



# DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

## 2015–2016 LS

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:

**Bc. ONDŘEJ KRAJDL**



PODPIS:

E-MAIL: [ondrej.krajdl@fsv.cvut.cz](mailto:ondrej.krajdl@fsv.cvut.cz)

UNIVERZITA:

**ČVUT V PRAZE**

FAKULTA:

**FAKULTA STAVEBNÍ**

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

STUDIJNÍ OBOR:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

**K129 – KATEDRA ARCHITEKTURY**

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:

doc. Ing. arch. Miloš Kopřiva

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

**Wellness centrum Hagibor**



## PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval svému vedoucímu diplomové práce doc. Ing. arch. Milošovi Kopřivovi za cenné připomínky, odborné rady a zejména za velmi vstřícný přístup a ochotu. Dále děkuji doc. Ing. Šárce Šilarové, CSc., Ing. Michalovi Netušilovi, Ph.D., a prof. Ing. Karlovi Kabelemu, CSc., za poskytnutí veškerých potřebných podkladů a za konstruktivní rady při odborných konzultacích. Velký dík patří také mé rodině, která mě podporovala po celou dobu studia.

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně. Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 20. května 2016

.....  
vlastnoruční podpis autora

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Vypracoval: Bc. Ondřej Krajdl  
E-mail: ondrej.krajdl@gmail.com  
Telefon: +420 723 951 713

Název diplomové práce: Wellness centrum Hagibor  
Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Miloš Kopřiva

Odborní konzultanti: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc. (konstrukce pozemních staveb)  
prof. Ing. Karel Kabele, CSc. (TZB)  
Ing. Michal Netušil, Ph.D. (statika)

## ANOTACE

Diplomová práce se zabývá návrhem budovy multifunkčního sportovního a rekreačního wellness centra ve Vinohradské ulici v Praze 10, Strašnicích. Projekt navazuje na před-diplomní práci, která se zabývá řešením urbanistického celku pražského Hagiboru. Tvar budovy reflektuje radiální systém zástavby a vytváří prostorovou dominantu nároží ulic Vinohradská a Počernická. Stavba se svým hmotovým řešením otevírá do okolního parteru a přilehlého pěšího bulváru. Dispozičně se budova dělí na dva funkční celky. V severní části objektu se nachází zejména mokré proozy wellness jako jsou bazén a sauny a v jižní části je sportovní zázemí se squashovými kurty, posilovnou, lezeckými stěnami, aerobikem apod. Vnitřní prostor je specifický zejména nepravidelnou kompozicí okenních otvorů a propsáním křivek hmotového řešení budovy do vnitřní dispozice.

## ANNOTATION

The master's project is dealing with a building set up of multifunctional wellness containing sports and receretational enviroment. The building is set in Vinohradská street in Prague 10, Strašnice. The project follows up the pre-master's project that was dealing mainly with urbanistic concept of the Prague Hagibor. The shape of the building reflects the radial system of development and creates a space dominant at the corner of streets Vinohradská and Počernická. The building with its mass solution opens up to the surrounding parterre and mainly to the pedestrian boulevard. The building is devided in two functional parts. In the northern part you can find mainly "wet sections" of the wellness center like pool or saunas. The southern part is dedicated to sports - there are squash courts, gym, climbing walls, aerobic etc. The inner space of the building is specific mainly for its window composition and curvy massing of the building to the interior disposition.

# OBSAH

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE .....	4
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT .....	5-11
STUDIE	
SITUACE .....	12
PŮDORYS 1.NP .....	13
PŮDORYS 2.NP .....	14
PŮDORYS 3.NP .....	15
PŮDORYS 1.PP .....	16
ŘEZ A-A' .....	17
ŘEZ B-B' .....	18
ŘEZ C-C' .....	19
ZÁPADNÍ POHLED .....	20
JIŽNÍ POHLED .....	21
VIZUALIZACE .....	22-24
STAVEBNÍ ČÁST	
PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	25
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	26-29
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK .....	30
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP .....	31
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2.NP .....	32
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA_STŘECHA .....	33
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.PP .....	34
VÝSEK PŮDORYSU 1.NP .....	35
ŘEZ A-A' .....	36
KOMPLEXNÍ ŘEZ .....	37
DETAIL A .....	38
DETAIL B .....	39
DETAIL C .....	40
STATICKÁ ČÁST	
STATICKÁ ČÁST_VÝPOČTY .....	41-47
KONSTRUKCE STROPU NAD 1.NP .....	48
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	
TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	49
PŮDORYS 1.NP .....	50
PŮDORYS 2.NP .....	51
PŮDORYS 3.NP .....	52
PŮDORYS 1.PP .....	53



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

studijní program: architektura a stavitelství  
studijní obor: architektura a stavitelství  
akademický rok: 2015/2016

Jméno a příjmení diplomanta: Bc. Ondřej Krajdl  
Zadávající katedra: K 129  
Vedoucí diplomové práce: doc.ing.arch. Miloš Kopřiva  
Název diplomové práce: Wellnesscentrum Hagibor  
Název diplomové práce v anglickém jazyce: Wellnesscenter Hagibor  
Rámcový obsah diplomové práce: Práce bude obsahovat komplexní dokumentaci objektu v úrovni dokumentace pro stavební povolení, včetně požadavků na doložení řešení nosných konstrukcí a jednotlivých profesí TZB.

Rozsah řešeného území v urbanistickém kontextu bude převzat z návrhu ATM 2 z února 2016

Datum zadání diplomové práce: 22.2.2016 Termín odevzdání: 20.5.2016  
(vyplňte poslední den výuky přísl. semestru)

Diplomovou práci lze zapsat, kromě oboru A, v letním i zimním semestru.

Pokud student neodevzdal diplomovou práci v určeném termínu, tuto skutečnost předem písemně zdůvodnil a omluva byla děkanem uznána, stanoví děkan studentovi náhradní termín odevzdání diplomové práce. Pokud se však student řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, může si student zapsat diplomovou práci podruhé. Studentovi, který při opakovaném zápisu diplomovou práci neodevzdal v určeném termínu a tuto skutečnost řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, se ukončuje studium podle § 56 zákona o VŠ č.111/1998 (SZŘ ČVUT čl 21, odst. 4).

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

vedoucí diplomové práce

vedoucí katedry

Zadání diplomové práce převzal dne: 19.2.2016

diploant

Formulář nutno vyhotovit ve 3 výtiscích – 1x katedra, 1x diplomant, 1x studijní odd. (zašle katedra)

Nejpozději do konce 2. týdne výuky v semestru odešle katedra 1 kopii zadání DP na studijní oddělení a provede zápis údajů týkajících se DP do databáze KOS.

DP zadává katedra nejpozději 1. týden semestru, v němž má student DP zapsanou.  
(Směrnice děkana pro realizaci stud. programů a SZZ na FSv ČVUT čl. 5, odst. 7)



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

Jméno a příjmení diplomanta: ONDŘEJ KRAJDL

Diplomovou práci konzultuje diplomant s vedoucím a se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. Je zadána v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh stavby určeného objektu – stavební část. 1 vybraný půdorys a řez bude zpracován v detailu dokumentace pro stavební řízení. Dále bude práce obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Zákl. měřítko zpracování je 1:200 (1:100), detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY – vedoucí diplomní práce doc.ing.arch. Miloš Kopřiva

Konzultant: SYLAROVA katedra KPS

Upřesnění úkolů: KONSTRUKČNÍ SCHEMA, 1.NP, ŘEZ, DETAILY

Výchozí parametry úkolu jsou zřejmé z vypracované studie zastavění areálu Hagibor, Praha 10

Dále zpracovat:

- model
- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů

Datum..... podpis vedoucího DP.....

Datum: 6.5.2016 podpis konzultanta.....

**2. Část: STATICKÁ** **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. Michal Netasch, Ph.D. katedra: B4

- Upřesnění úkolů:
- NAŘEŠENÍ STROJNÍ KANALIZACE
  - .....
  - .....

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

**3. Část: TZB** **objem v DP: 10%**

Konzultant: prof. Ing. Karel Kabala, CSc. katedra TZB

- Upřesnění úkolů:
- Konceptní návrh TZB - systém, řešení
  - číslovaný přehled této součásti v rámci celého objektu
  - kanalizační přípojka s příslušnou koordinací

Datum: 22.3.16 podpis konzultanta.....

Upřesnění úkolů v této příloze jsem akceptoval a rozšiřuji o ně zadání diplomové práce

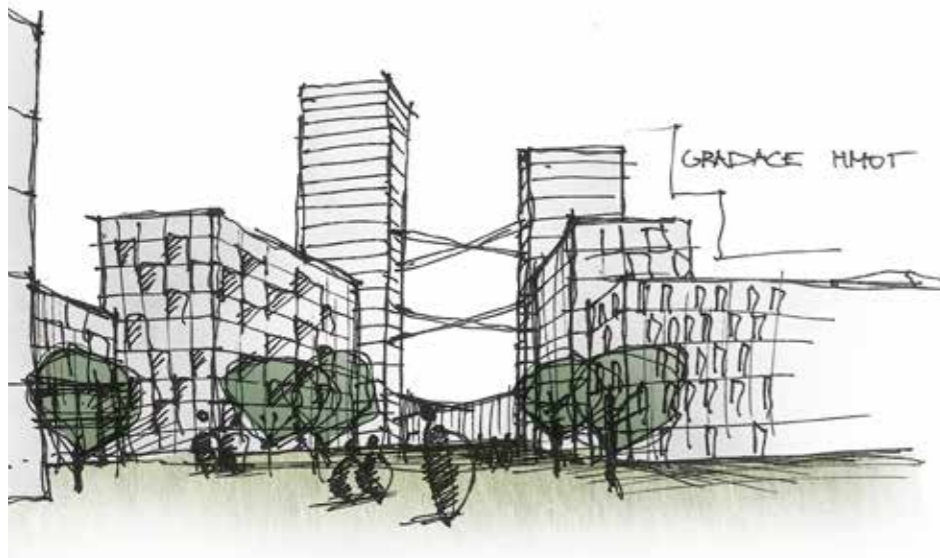
Datum..... podpis vedoucího DP.....



## ZADÁNÍ PŘEDDIPLOMOVÉ PRÁCE

Tématem atelieru bylo prodloužení Vinohradského bulváru mezi stanicí metra Želivského a odbočkou ulice Počernická.

Výstavba bariérových objektů, které odcloní hluk z komunikace Vinohradská. Tím na severní straně vzniká park s volnočasovou a sportovní nální. Objekty budou kombinací občasných a bytových výstavby. Výstavbou hotelu Don Giovanni a administrativou pro vysílač Svobodná Evropa došlo ke zúžení komunikací od metra Želivského. Je třeba proto plánovat druhý vestibul metra stanice Želivského, který spojí podchodem Follarovo náměstí s východním bulvárem Vinohradská a obytným souborem Vinice. Zásadní je vymezení zástavby k areálu Svobodné Evropy na nejvyšším místě a k německému hřbitovu na nejnižším místě území. Vyřešit urbanistický a dopravní koncept, doprava v klidu + umístění zástavby pro zadání diplomového projektu – hotel, wellness, krytý bazén. Bulvár – prodloužení od metra Želivského, nová tramvaj v ulici Počernická + nová zástavba.

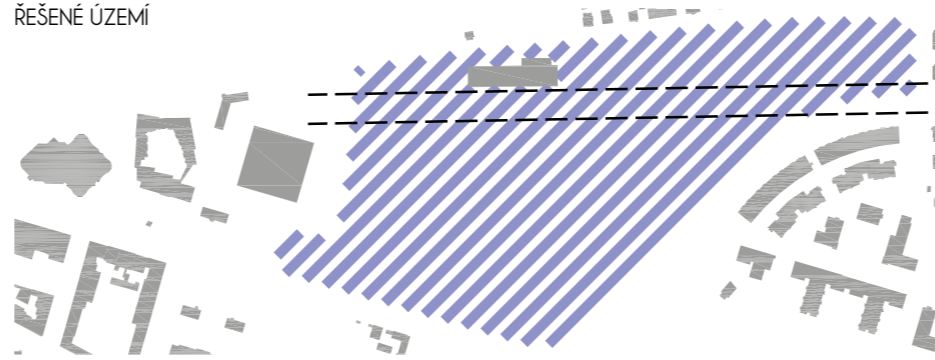


## URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanistické řešení se snaží vnést systém do nejasně definované současné zástavby mezi Vinohrady a Strašnicemi. Vzhledem k dopravní frekvenci nárůží při styku Vinohradské a Počernické ulice je toto nárůží ideální pro umístění prostorové dominanty území, které bude centrálním bodem nově vzniklého urbanistického celku. Navržené budovy jsou podřízené radiálnímu systému, který je kolmý ke zmiňovaným ulicím a k současné zástavbě. Kompozice budov zajišťuje odklonění hluku z dopravy a vytváří tak vhodný prostor pro obytné části, sportovní a rekreační zázemí. Území zajišťuje pohodlnou pěší dopravu s napojením na současné hlavní pěší osy a na zastávky MHD.

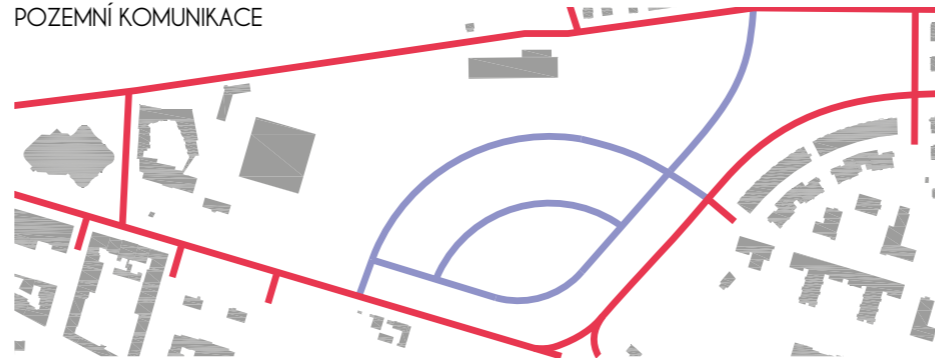


## ŘEŠENÉ ÚZEMÍ



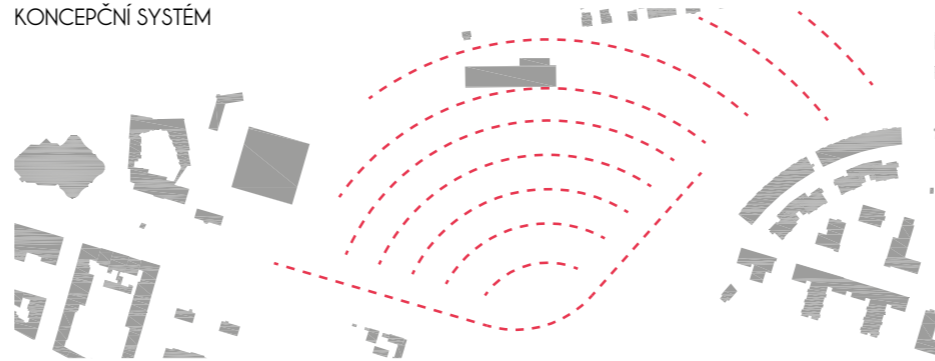
Řešené území se nachází v praze 10 u křižení ulic Vinohradská a Počernická. Územím prochází ochranné pásmo vodovodního potrubí šíře 30m. V současnosti je na dané parcele budova TJ Bohemians a území má potenciál pro vznik sportovního zázemí pro širší okolí.

## POZEMNÍ KOMUNIKACE



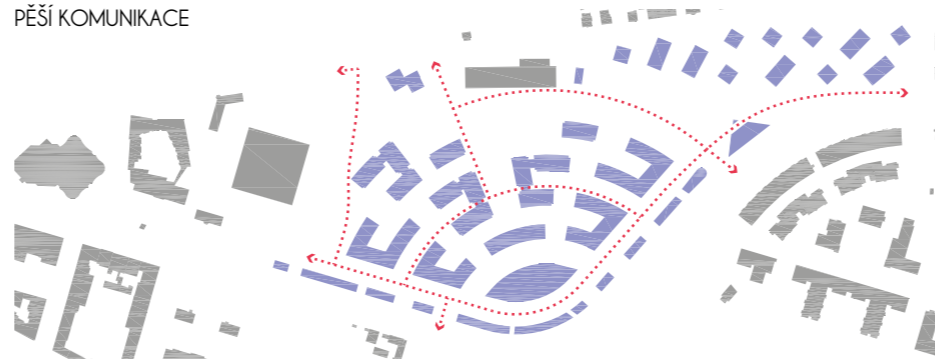
Navržené pozemní komunikace respektují radiální koncept a napojují se na současný dopravní systém na třech místech. Řešení komunikací nedovoluje zkracování tras přes novou zástavbu. V místech koncentrace pohybu lidí jsou navrženy zklidňené komunikace.

## KONCEPČNÍ SYSTÉM



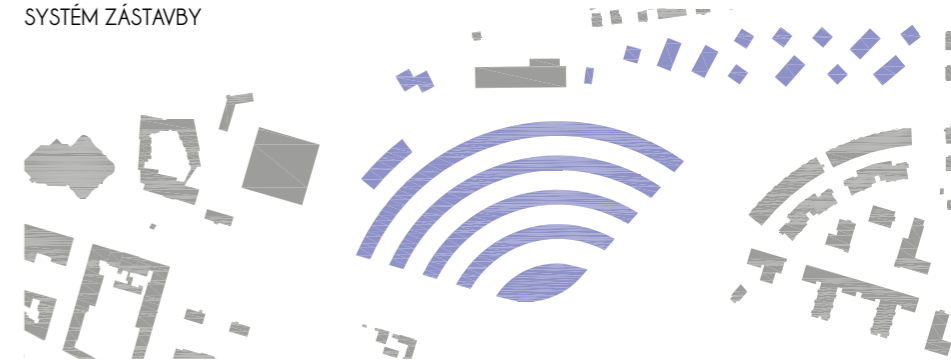
Koncept zástavby vychází z radiálního systému, který je kolmý na spojnici ulic Vinohradská a Počernická. Zároveň počítá s odklonem hluku z obou ulic. Středovým a tudíž dominantním bodem konceptu je hlavní budova wellness centra.

## PĚŠÍ KOMUNIKACE



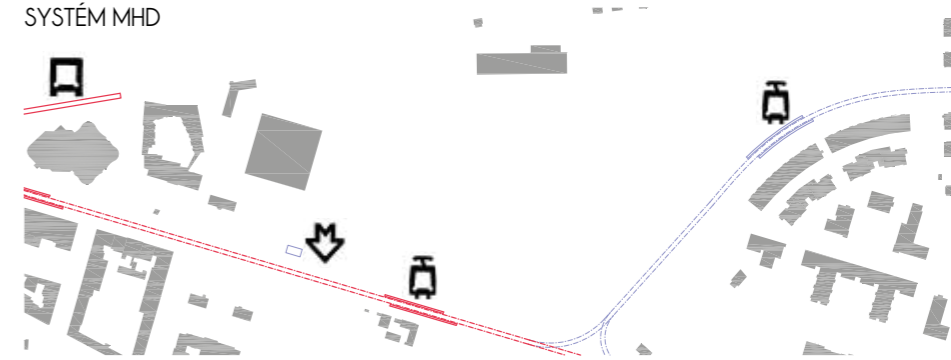
Hlavní pěší trasy reflektují zejména. Propojení obytných souborů, staveb pro služby a sportoviště se zastávkami městské hromadné dopravy. Rovnoběžně s křižením ulic Vinohradská a Počernická je navržen hlavní pěší bulvár s obchody po obou stranách komunikace.

## SYSTÉM ZÁSTAVBY



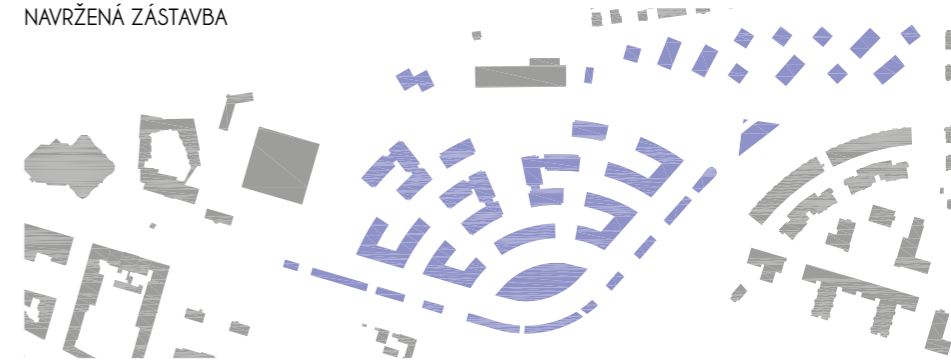
Systém samotné zástavby vychází z požadovaných odstupových vzdáleností z důvodu dostatečného oslunění, osvětlení a soukromí. Návrh také respektuje ochranné pásmo vodovodu. V severovýchodní části jsou budovy řešeny jako solitéry.

## SYSTÉM MHD



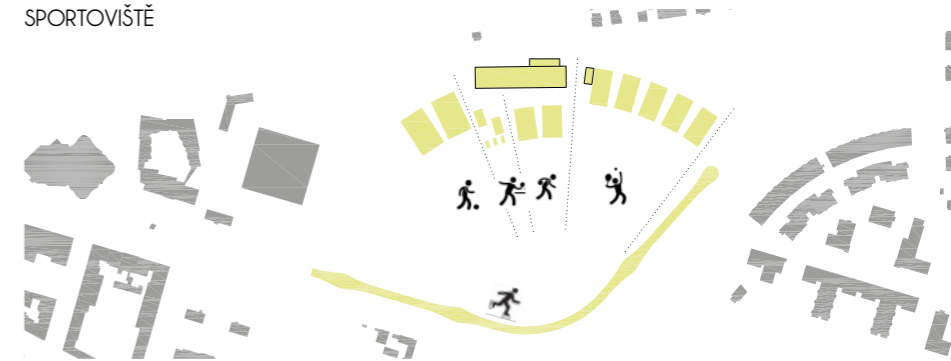
Návrh počítá se zřízením nového výstupu z metra v západní části území a se vznikem nové tramvajové trasy do Malešic. Návrh pěších komunikací také navazuje na současné autobusové nádraží. Výstup z metra a nová tramvajová zastávka je spojena pěším bulvárem.

## NAVŘZENÁ ZÁSTAVBA

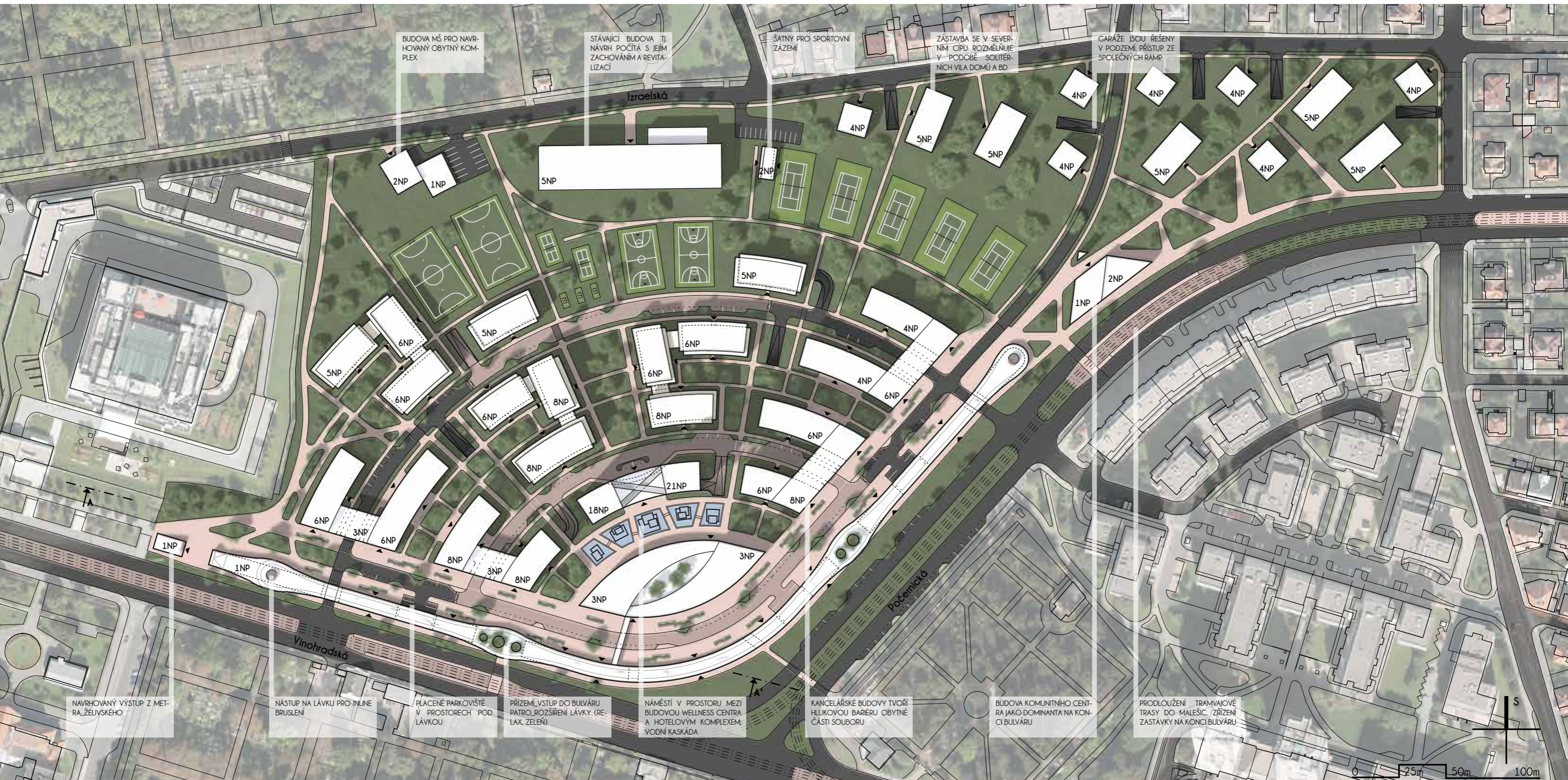


Navržené objekty dovolují pohodlnou prostupnost a průjezdnost území. Konce průhledových os jsou zakončeny jinými budovami, či dominantními prvky, aby nevznikaly nejasné a prostorově nedefinované perspektivy.

## SPORTOVIŠTĚ



Návrh naplňuje předpoklad pro zřízení sportovního zázemí. Mimo stávající budovu TJ a aktivního parku s radiálně uspořádanými sportovišti, území také nabízí dráhu pro in-line bruslení, která je výškově izolovaná v prostoru nad obchody v pěším bulváru.



BUDOVA MŠ PRO NAVRHOVANÝ OBYTNÝ KOMPLEX

STÁVAJÍCÍ BUDOVA TI NAVRHOVÁ S JEJÍ ZACHOVÁNÍM A REVITALIZACÍ

ŠATNY PRO SPORTOVNÍ ZÁZEMÍ

ZÁSTAVBA SE V SEVERNÍM CÍPU ROZMĚLNUJE V PODOBĚ SOLITERNÍCH VILA DOMŮ A BD

GARÁŽE JSOU ŘEŠENY V PODZEMÍ, PŘÍSTUP ZE SPOLEČNÝCH RAMP

NAVROVANÝ VÝSTUP Z METRA ŽELIŽSKÉHO

NÁSTUP NA LÁVKU PRO INLINE BRUSLENÍ

PLACENÉ PARKOVIŠTĚ V PROSTOŘECH POD LÁVKOU

PŘÍZEMÍ VSTUP DO BULVÁRU PATRO ROZŠÍŘENÍ LÁVKY (RELAX, ZELEN)

NÁMĚSTÍ V PROSTORU MEZI BUDOVOU WELLNESS CENTRA A HOTELOVÝM KOMPLEXEM, VODNÍ KASKÁDA

KANCELÁŘSKÉ BUDOVOY TVOŘÍ HLUKOVOU BARIÉRU OBYTNÉ ČÁSTI SOUBORU

BUDOVA KOMUNITNÍHO CENTRA JAKO DOMINANTA NA KONCI BULVÁRU

PRODLOUŽENÍ TRAMVAJOVÉ TRASY DO MALEŠIC, ZŘÍZENÍ ZÁSTAVKY NA KONCI BULVÁRU

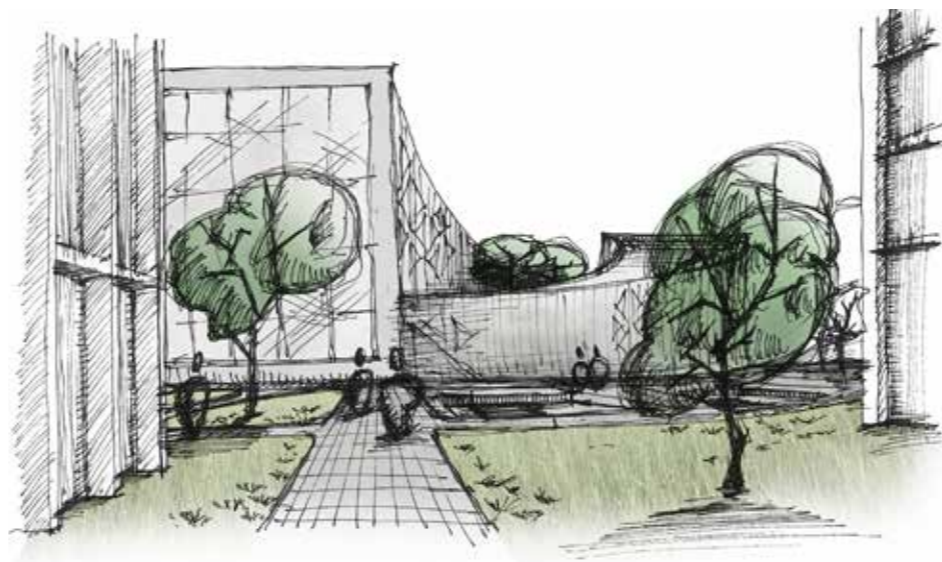






Řešené území Hagibor se nachází v Praze 10 a je ohraničeno ulicemi Vinohradská, Počernická a Izraelská. V současnosti se na řešeném území nachází budova Sportovní haly TJ Bohemians. Území má potenciál k vytvoření dalšího sportovního zázemí. Samotný koncepční návrh vychází z **radiálního systému** zástavby. Způsob zástavby tak má jasný řád a hierarchii. Centrem systému je **hlavní budova wellness centra**, umístěná na exponovaném místě na křižování ulic Vinohradská a Počernická. Dominance budovy je podpořena gradací hmot kancelářských budov, které slouží jako protihluková zábrana navrhovaného území a zároveň tvoří s pásem obchodů pod bruslařskou dráhou hlavní pěší bulvár. Bulvár prochází od navrhovaného výstupu z metra rovnoběžně s rušnou křižovatkou směrem do Malešic.

Centrální budova wellness centra působí jako hmotová a prostorová dominanta. Výškovou dominanci zajišťuje **budova hotelu** tvořená dvěma věžovými objekty, vzájemně propojenými vyvýšenou lávkou. Mezi wellness centrem a hotelem je malé náměstí s prvkem vodní kaskády. Za pásem administrativních budov v odhlučněné části území je navržena výhradně obytná zástavba, která směrem od bulváru výškově klesá a rozměňuje se v solitérní viladomy a malé bytové domy, které reflektují blízkou zástavbu na sever od řešeného území. Systém rozmístění budov tvoří celistvost území a vytváří řadu zajímavých perspektiv s ukončenými průhledy na dominantní prvky či ostatní budovy. Veřejnou vybavenost doplňují stavby mateřské školy v severozápadním cípu území a **komunitního centra** na konci hlavního bulváru.

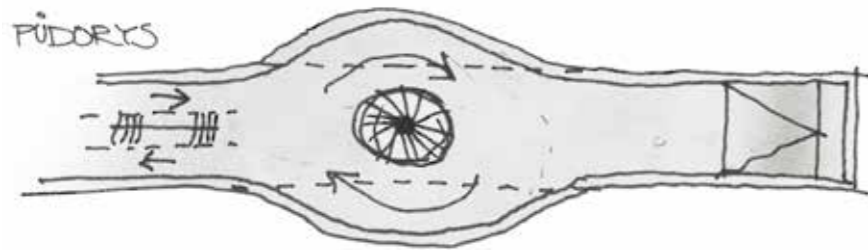


Dominantním prvkem návrhu je 600m dlouhá dráha určená pro in-line bruslení. Dráha je umístěná na vyvýšeném místě na pásu nízké zástavby obchodů na vnější straně pěšího bulváru. Hmotu bruslařské dráhy slouží také jako částečná protihluková zábrana. Nástup na lávku je řešen pomocí točitých schodišť u obrátíš na koncích dráhy. Zde je také možnost umístění zařízení pro zpoplatnění dráhy a vstupní turnikety. Středový pás dráhy obsahuje různé překážky a atrakce včetně rampy na konci bulváru. Po své délce je dráha na dvou místech rozšířena do odpočinkového prostoru se stromy a sezením.

V klidové odhlučněné části v místě ochranného pásma vodovodu mezi převážně obytnou zástavbou se nachází **aktivní park** s veřejnými sportovišti. Navazují tak na stávající sportovní halu a nové zázemí s šatnami. Návrh počítá s revitalizací haly, která je v žalostném stavu. Hlavní osa parku prochází přímo od výškové budovy hotelu ke sportovištím v severní části území. Pozemní komunikace procházející parkem jsou zklidněné z důvodu ochrany pěších. Uspořádání hmot bytových domů umožňuje nerušenou **pěší přístupnost** po vedlejších radiálních osách.

Součástí návrhu je **prodloužení tramvajové trasy** na nedaleké sídliště Malešice. Umístění zastávek v místech největší koncentrace lidí navazuje na hlavní pěší bulvár a dále k navrhovanému výstupu z metra Želivského. Přístupnost území umožňuje i návaznost na stávající autobusové nádraží.

PŮDORYS



POHLED

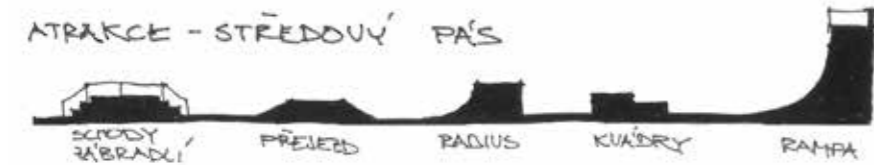


SLUŽBY V PŘÍZEMÍ

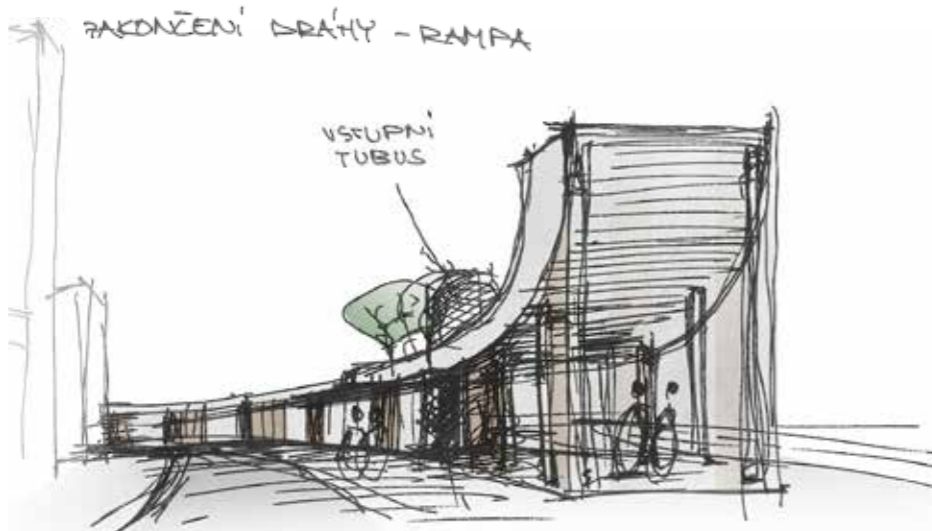
OBRAŤIŠTĚ A VSTUP NA DRÁHU

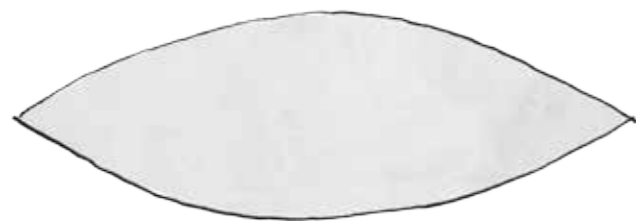
RAMPA

ATRAKCE - STŘEDOVÝ PÁS



ZAKONČENÍ DRÁHY - RAMPA





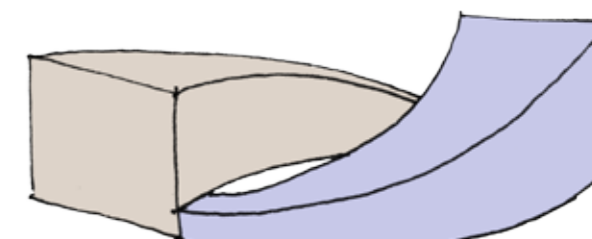
VÝCHOZÍ PŮDORYSNÝ TVAR



GRADACE, DOMINANCE



„SUŠÉ“ A „MOKRÉ“ WELLNESS



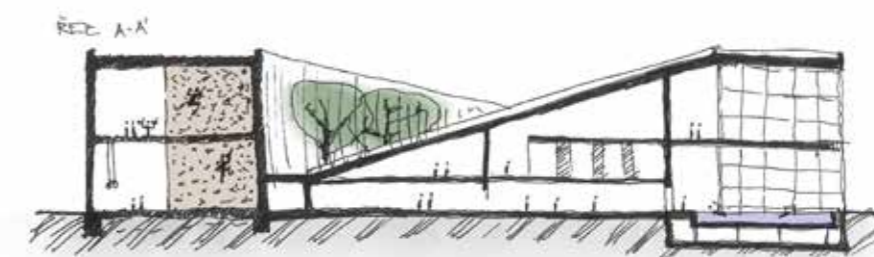
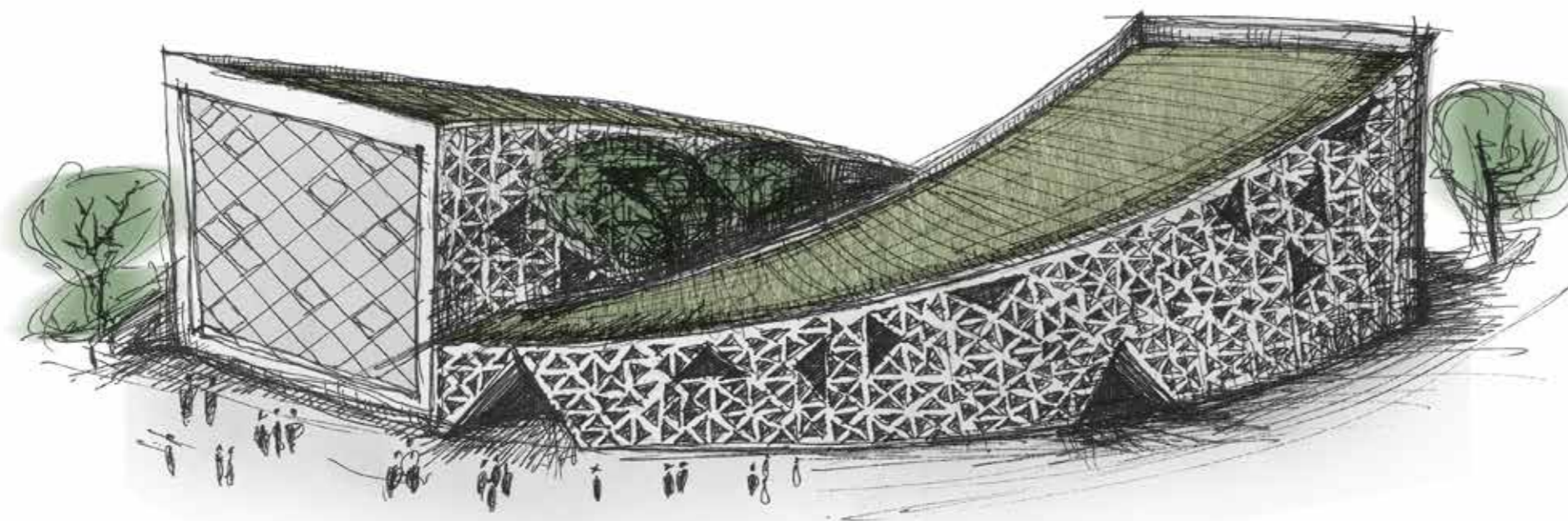
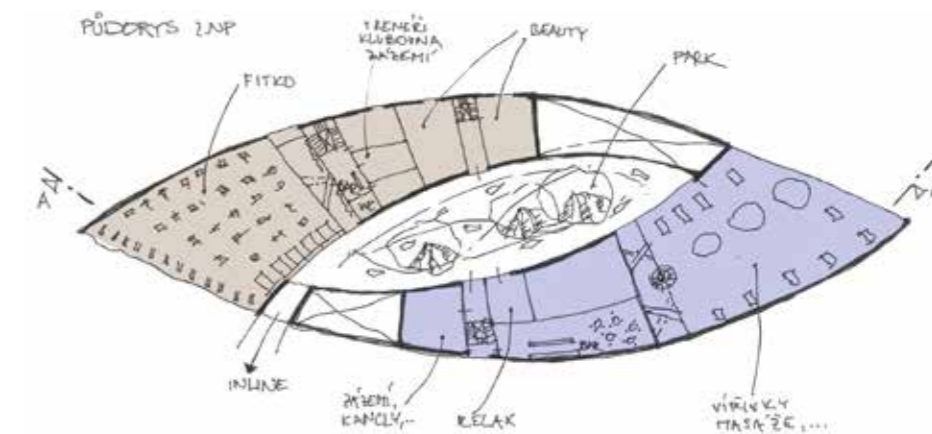
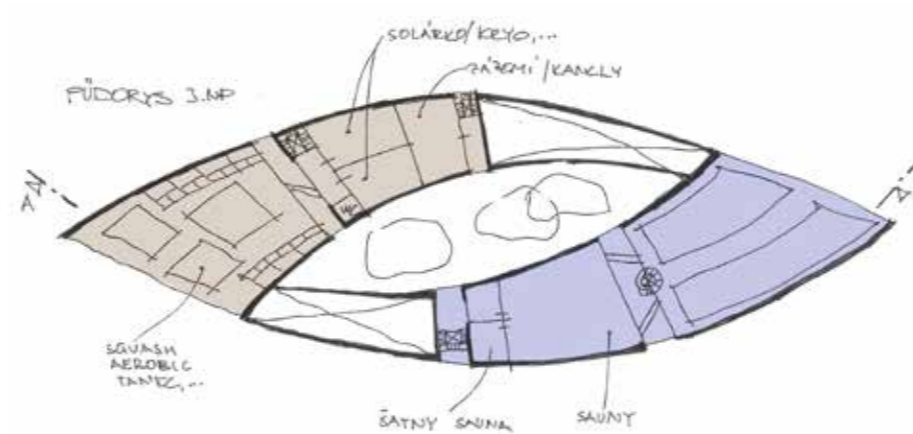
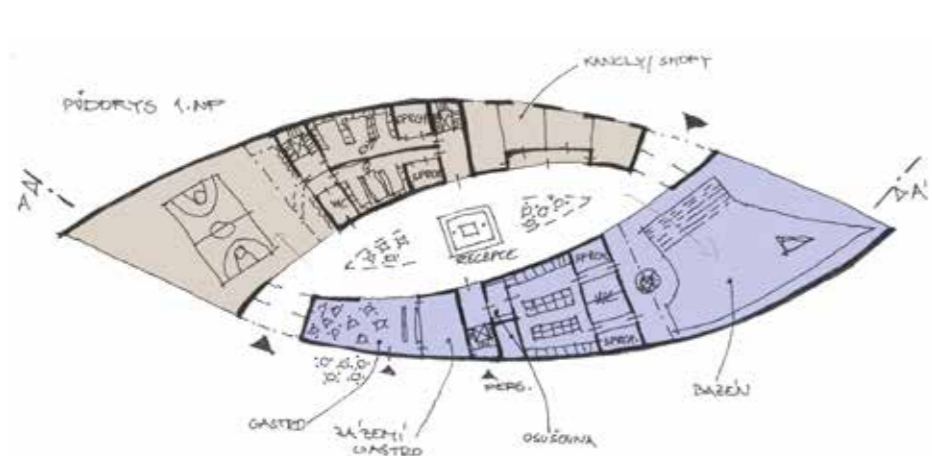
FRUSTOROVÉ ŘEŠENÍ

## KONCEPT

Návrh budovy wellness centra vychází z půdorysného tvaru oka, který tvoří centrální bod navrženého urbanistického celku. Umístění budovy vyžaduje prostorově zajímavé, dominantní a výrazné hmotové řešení, které podpoří radiálnost nové zástavby a bude dotvářet nároží ulic Vinohradská a Počernická. Kolem uvažované jižní fasády prochází hlavní pěší bulvár, který generuje největší koncentraci lidí a hlavní příchod a příjezd k budově. Tvar budovy uvažuje výškovou dominanci z obou stran bulváru a zároveň tak objekt prostorově navazuje na nejbližší zástavbu bariérových budov. Vzhledem k umístění v přímé

blízkosti výškové budovy hotelu musí být výraznost nárožního domu zajištěna jeho hmotovým řešením. Vzhledem k požadovaným dispozicím wellness centra, které uvažuje "mokrý" a "suchý" provoz návštěvníků, je vhodné oddělit tyto části pomocí prostorového stavebního řešení. Navržený koncept uvažuje společnou budovu pro oba provozy, ale s jasně definovanými funkčními celky. Výsledný tvar vychází ze spojení dvou totožných hmot pootočených vzájemně o 180°. Hmotu budovy dotváří společný vstupní prostor v centru objektu. Z toho jsou pak přístupné jednotlivé wellness procedury a sportovní aktivity přes

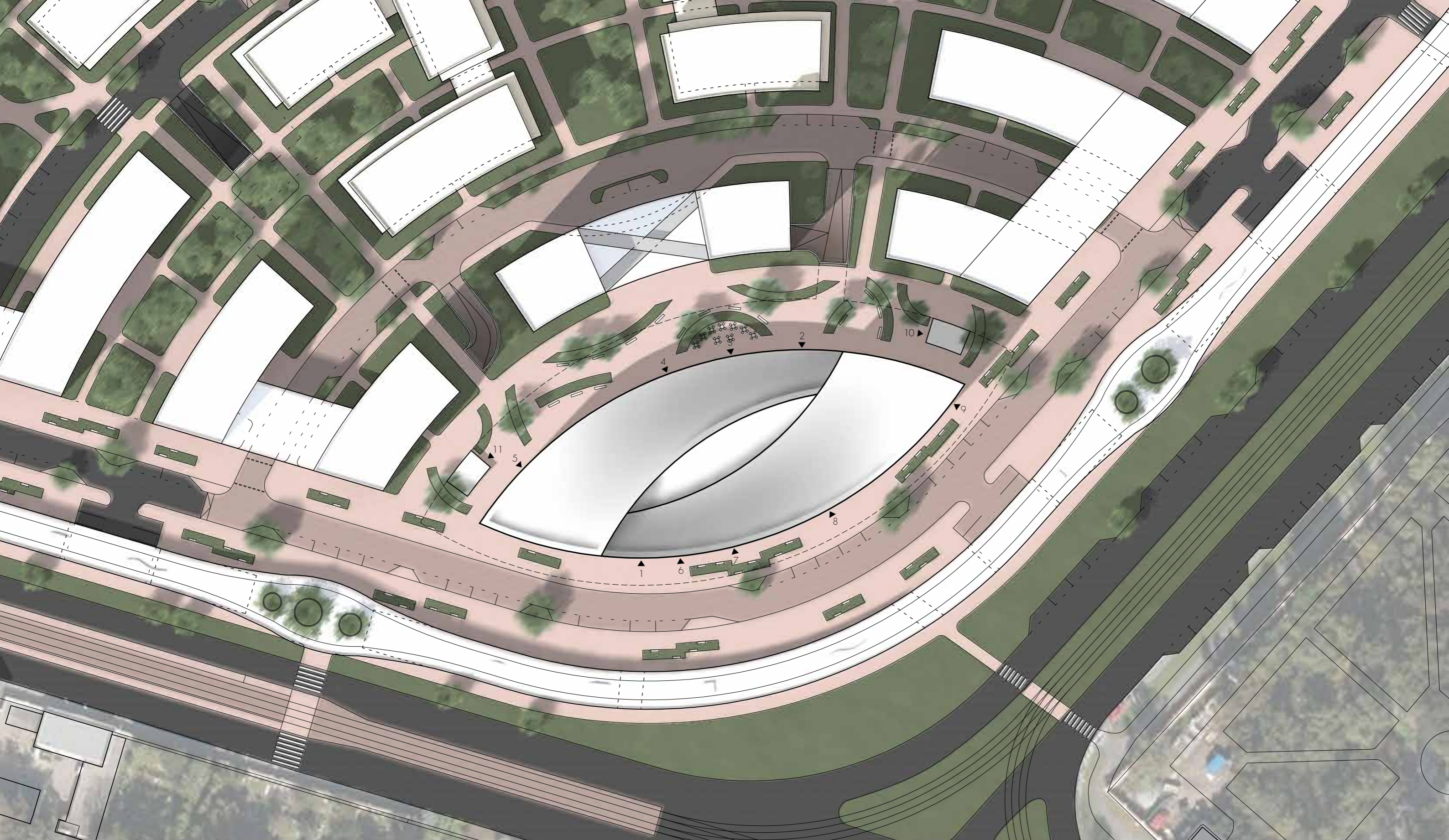
oddělené recepcce a samostatná zázemí. Vstupní prostor také umožňuje přístup do dopřkových funkčních částí budovy jako místa pro občerstvení či beauty salony, které jsou rovněž přístupné i z okolního parteru. Prostor mezi provozními hmotami ve 2.NP je uvažován jako společná venkovní terasa. Konečný vzhled budovy podporuje její celistvost a její tvarové řešení. Vnitřní prostory jsou osvětleny pomocí nepravidelné kompozice okenních otvorů, které se částečně propisují na fasádu a dávají tak nahlédnout do řešení interiéru.





STUDIE





LEGENDA:

- 1 Hlavní vstup - jižní
- 2 Hlavní vstup - severní
- 3 Vstup bistro

- 4 Únikový východ / služební vstup
- 5 Únikový východ - bazén
- 6 Vstup beauty I. (služby)
- 7 Vstup beauty II. (služby)

- 8 Únikový východ / služební vstup
- 9 Únikový východ - fitness
- 10 Únikový východ podzemní parkoviště I.
- 11 Únikový východ podzemní parkoviště II.





LEGENDA MÍSTNOSTÍ:																			
1.01	VSTUPNÍ ATRIUM	427,1	m <sup>2</sup>	1.11	SPRCHY (MUŽI)	14,1	m <sup>2</sup>	1.18	WC PLAVČÍK	2,5	m <sup>2</sup>	1.30	ZÁZEMÍ REPEPCE	9,1	m <sup>2</sup>	1.42	LEZECKÉ STĚNY S JIŠTĚNÍM	116,4	m <sup>2</sup>
1.02	RECEPCE "MOKRÉ WELLNESS"	18,2	m <sup>2</sup>	1.12	WC INVALIDA (ŽENY)	7,8	m <sup>2</sup>	1.19	BISTRO	99,9	m <sup>2</sup>	1.31	PROSTOR SCHODIŠTĚ	87,1	m <sup>2</sup>	1.43	FITNESS	378,3	m <sup>2</sup>
1.03	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	68,1	m <sup>2</sup>	1.13	UMÝVÁRNA (ŽENY)	13,7	m <sup>2</sup>	1.20	KUCHYNĚ	22,0	m <sup>2</sup>	1.32	ŠATNA (MUŽI)	60,9	m <sup>2</sup>	1.44	SKLAD FITNESS	15,7	m <sup>2</sup>
1.04	ZÁZEMÍ REPEPCE	8,0	m <sup>2</sup>	1.14	WC (ŽENY)	11,7	m <sup>2</sup>	1.21	SPRCHA ZÁZEMÍ KUCHYNĚ	3,6	m <sup>2</sup>	1.33	UMÝVÁRNA (MUŽI)	9,9	m <sup>2</sup>	1.45	BEAUTY (MANIKÚRA/PEDIKÚRA)	71,8	m <sup>2</sup>
1.05	WC REPEPCE	3,0	m <sup>2</sup>	1.15	SPRCHY (ŽENY)	15,2	m <sup>2</sup>	1.22	WC ZAMĚSTNANCI BISTRA	1,7	m <sup>2</sup>	1.34	WC INVALIDA (MUŽI)	4,6	m <sup>2</sup>	1.46	ZÁZEMÍ BEAUTY	6,3	m <sup>2</sup>
1.06	FINÁLNÍ ÚPRAVA	28,5	m <sup>2</sup>	1.16	PROSTOR BAZĚNU	458,3	m <sup>2</sup>	1.23	ZÁDVEŘÍ BISTRA	4,3	m <sup>2</sup>	1.35	WC (MUŽI)	20,6	m <sup>2</sup>	1.47	WC ZÁKAZNÍCI BEAUTY	4,0	m <sup>2</sup>
1.07	ŠATNA	98,0	m <sup>2</sup>	1.16a	PLAVECKÝ BAZÉN 16,6m	-	m <sup>2</sup>	1.24	PŘEDSÍŇ VEŘEJNÉHO WC	10,3	m <sup>2</sup>	1.36	SPRCHY (MUŽI)	15,1	m <sup>2</sup>	1.48	BEAUTY (KADERNICTVÍ)	58,6	m <sup>2</sup>
1.08	WC INVALIDA (MUŽI)	6,3	m <sup>2</sup>	1.16b	DOJEZD TOBOGANŮ	-	m <sup>2</sup>	1.25	WC INVALIDA (MUŽI)	4,3	m <sup>2</sup>	1.37	ŠATNA (ŽENY)	52,6	m <sup>2</sup>	1.49	ZÁZEMÍ BEAUTY	6,3	m <sup>2</sup>
1.09	UMÝVÁRNA (MUŽI)	11,6	m <sup>2</sup>	1.16c	MASÁŽNÍ TRYSKY	-	m <sup>2</sup>	1.26	WC INVALIDA (ŽENY)	4,0	m <sup>2</sup>	1.38	UMÝVÁRNA (ŽENY)	9,6	m <sup>2</sup>	1.50	WC ZÁKAZNÍCI BEAUTY	4,0	m <sup>2</sup>
1.10	WC (MUŽI)	14,9	m <sup>2</sup>	1.16d	MASÁŽNÍ LEHÁTKA	-	m <sup>2</sup>	1.27	WC ŽENY	3,6	m <sup>2</sup>	1.39	WC INVALIDA (ŽENY)	40,8	m <sup>2</sup>				
				1.16e	VÍRIVKA	-	m <sup>2</sup>	1.28	WC MUŽI	3,1	m <sup>2</sup>	1.40	WC (ŽENY)	15,5	m <sup>2</sup>				
				1.17	PLAVČÍK (OŠETŘOVNA)	13,5	m <sup>2</sup>	1.29	RECEPCE "SUCHÉ WELLNESS"	28,6	m <sup>2</sup>	1.41	SPRCHY (ŽENY)	12,4	m <sup>2</sup>				

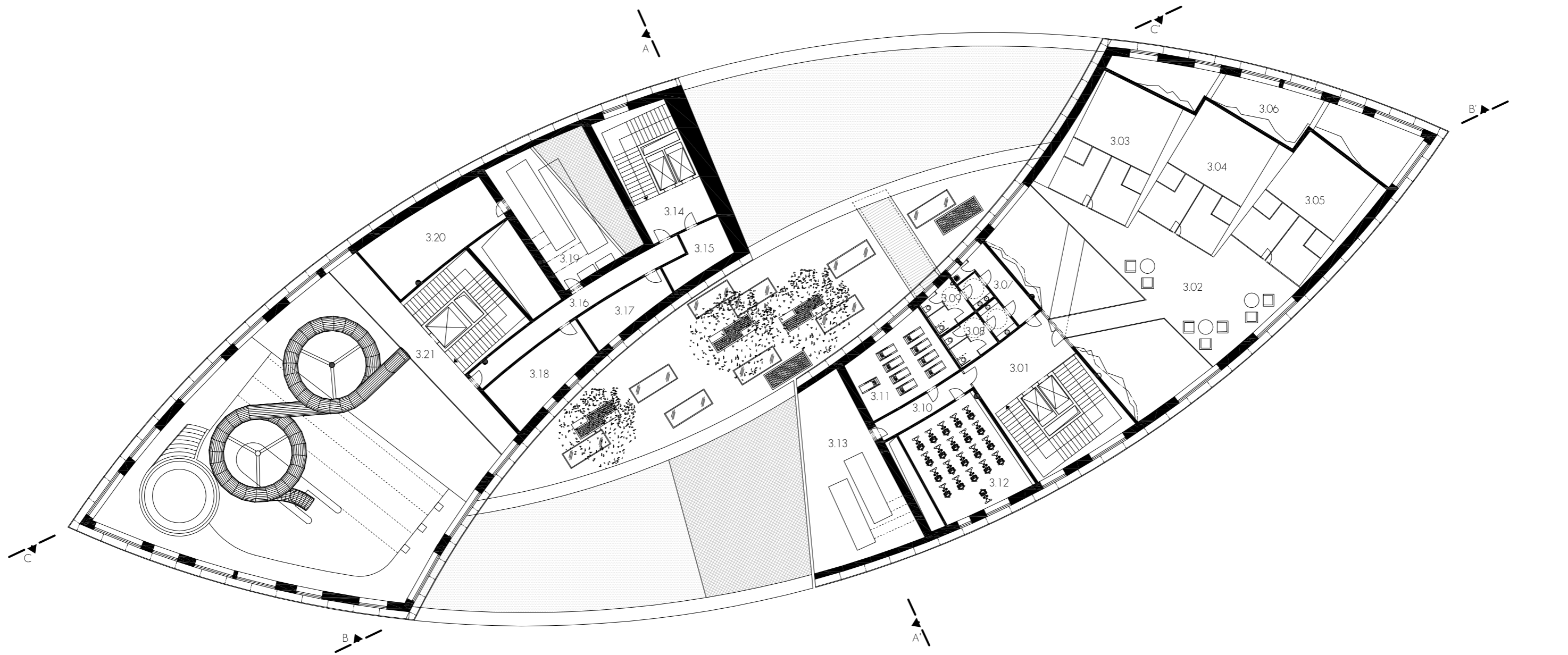




LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

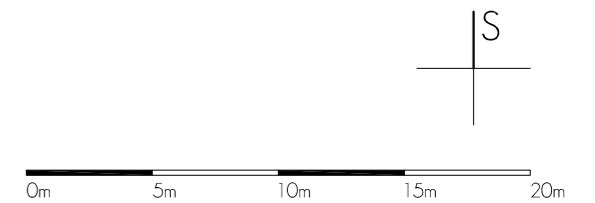
2.01	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	66,8	m <sup>2</sup>	2.11	WC (INVALIDA MUŽI)	5,8	m <sup>2</sup>	2.23	KOMUNIKACE - SAUNY	25,4	m <sup>2</sup>	2.36	TERASA / VENKOVNÍ ODPOČÍVÁRNA	241,0	m <sup>2</sup>	2.49	WC / SPRCHY - TRENÉŘI (ŽENY)	6,5	m <sup>2</sup>
2.02	RECEPCE/BAR SAUNY, MASÁŽE...	20,2	m <sup>2</sup>	2.12	WC (INVALIDA ŽENY)	4,8	m <sup>2</sup>	2.24	PARNÍ LÁZEN 1	7,7	m <sup>2</sup>	2.37	TERASA - ZAMĚSTNANCI	35,6	m <sup>2</sup>	2.50	ŠATNA - TRENÉŘI (MUŽI)	3,3	m <sup>2</sup>
2.03	ZÁZEMÍ RECEPCE	11,2	m <sup>2</sup>	2.13	PŘEDSÍŇ SAUNY	8,1	m <sup>2</sup>	2.25	FINSKÁ SAUNA	9,2	m <sup>2</sup>	2.38	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	99,8	m <sup>2</sup>	2.51	WC / SPRCHY - TRENÉŘI (MUŽI)	4,8	m <sup>2</sup>
2.04	HALA	49,6	m <sup>2</sup>	2.14	ŠATNA INVALIDA (ŽENY)	4,0	m <sup>2</sup>	2.26	OCHLAZOVNA - SPRCHY / LAVOR	15,9	m <sup>2</sup>	2.39	RECEPCE / BAR BOULDER	11,1	m <sup>2</sup>	2.52	JÓGA	84,0	m <sup>2</sup>
2.05	MASÁŽNÍ MÍSTNOST 1	15,9	m <sup>2</sup>	2.15	ŠATNA INVALIDA (MUŽI)	3,2	m <sup>2</sup>	2.27	AROMASPRCHY	16,2	m <sup>2</sup>	2.40	ZÁZEMÍ RECEPCE	14,1	m <sup>2</sup>	2.53	SKLAD 1	9,0	m <sup>2</sup>
2.06	MASÁŽNÍ MÍSTNOST 2	15,4	m <sup>2</sup>	2.16	PŘEDSÍŇ INVALIDA	4,8	m <sup>2</sup>	2.28	PARNÍ LÁZEN 2	5,8	m <sup>2</sup>	2.41	BOULDER (BEZ JIŠTĚNÍ)	305,7	m <sup>2</sup>	2.54	SKLAD 2	4,3	m <sup>2</sup>
2.07	MASÁŽNÍ MÍSTNOST 3	14,3	m <sup>2</sup>	2.17	WC/SPRCHA INVALIDA (ŽENY)	5,6	m <sup>2</sup>	2.29	BIOSAUNA	9,5	m <sup>2</sup>	2.42	BOULDER (S JIŠTĚNÍM)	67,4	m <sup>2</sup>				
2.08	PŘEDSÍŇ SOLÁRIUM	8,8	m <sup>2</sup>	2.18	WC/SPRCHA INVALIDA (MUŽI)	6,0	m <sup>2</sup>	2.30	OCHLAZOVNA - SPRCHY / BAZÉN	21,8	m <sup>2</sup>	2.43	KOMUNIKACE - FITNESS	23,1	m <sup>2</sup>				
2.09	SOLÁRIUM 1	7,4	m <sup>2</sup>	2.19	ŠATNA (MUŽI)	13,9	m <sup>2</sup>	2.31	AROMA PARNÍ LÁZNĚ	13,8	m <sup>2</sup>	2.44	AEROBIC 1	41,7	m <sup>2</sup>				
2.10	SOLÁRIUM 2	6,8	m <sup>2</sup>	2.20	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ (MUŽI)	8,7	m <sup>2</sup>	2.32	SAUNA VULKÁN	13,1	m <sup>2</sup>	2.45	AEROBIC 2	52,3	m <sup>2</sup>				
				2.21	ŠATNA (ŽENY)	13,7	m <sup>2</sup>	2.33	PROSTOR SCHODIŠTĚ (NÚC)	72,5	m <sup>2</sup>	2.46	WC INVALIDA (ŽENY)	4,8	m <sup>2</sup>				
				2.22	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ (ŽENY)	8,4	m <sup>2</sup>	2.34	ODPOČÍVÁRNA	112,5	m <sup>2</sup>	2.47	WC FITNESS (ŽENY)	24,7	m <sup>2</sup>				
								2.35	SPOJOVACÍ KOMUNIKACE	17,5	m <sup>2</sup>	2.48	ŠATNA - TRENÉŘI (ŽENY)	4,9	m <sup>2</sup>				

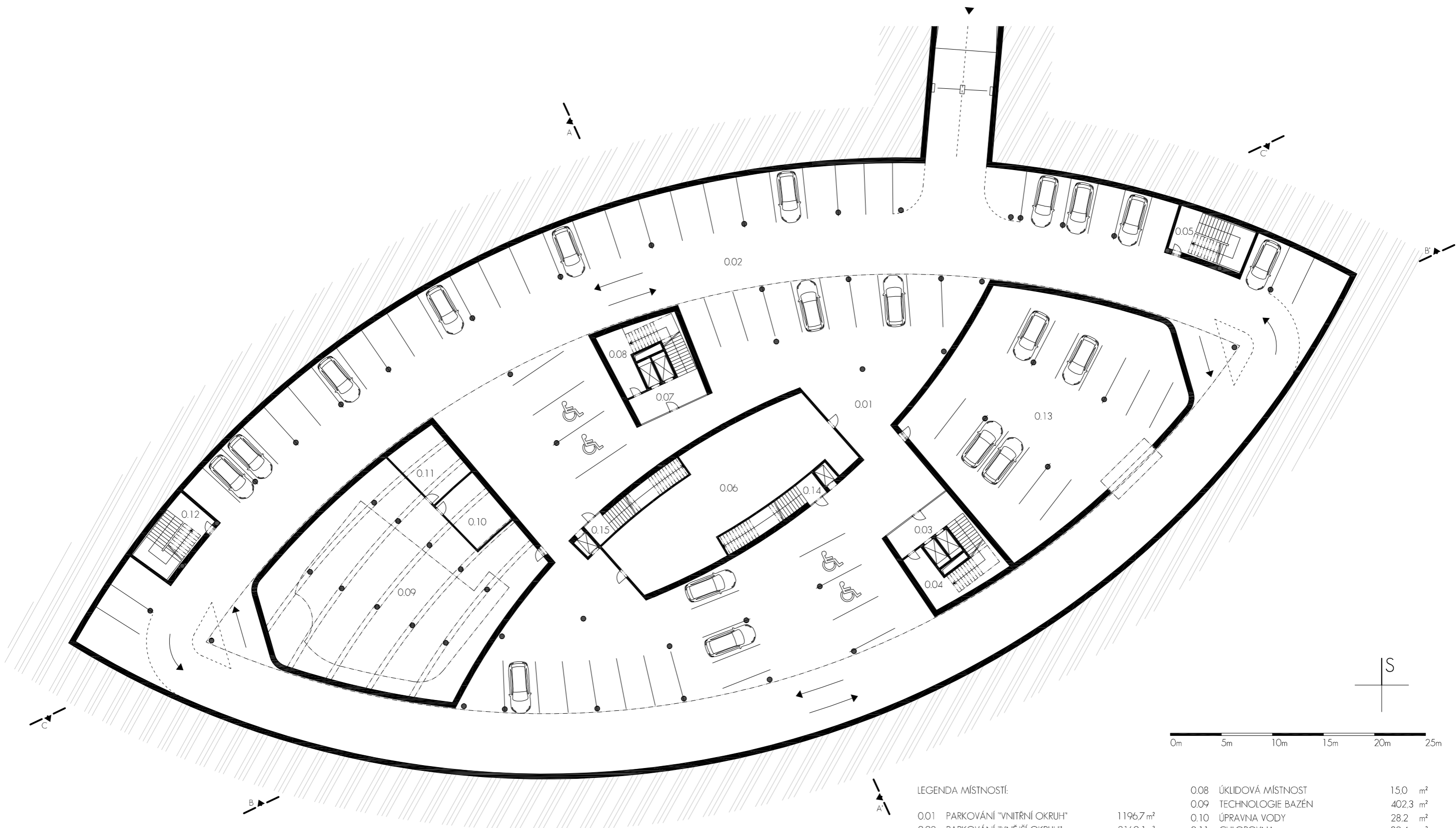




LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

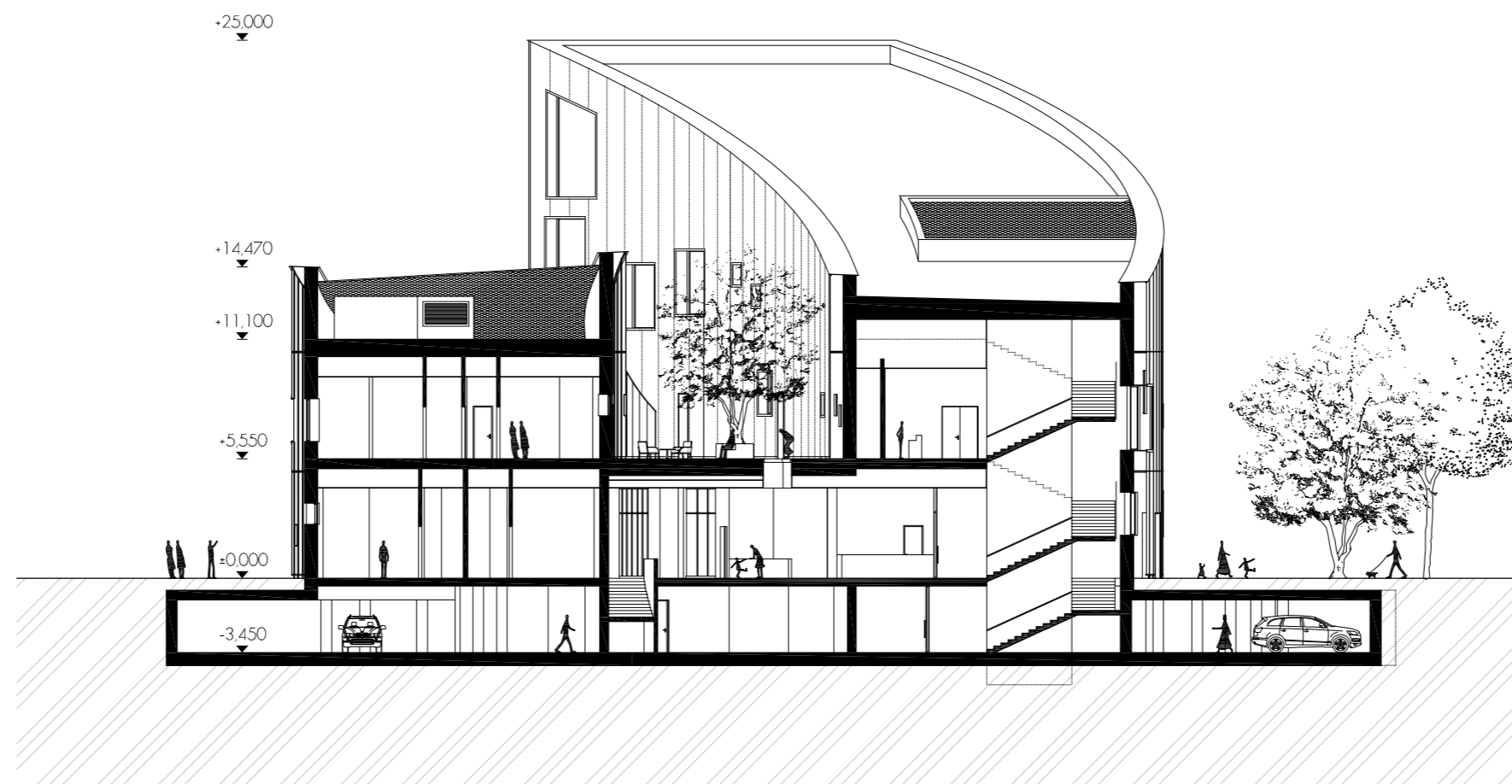
3.01	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	83,2	m <sup>2</sup>	3.09	WC (MUŽI)	15,0	m <sup>2</sup>	3.19	VENKOVNÍ TECH. ZÁZEMÍ (VZT, TČ)	77,2	m <sup>2</sup>
3.02	ODPOČÍVÁRNA - SQUASH	92,8	m <sup>2</sup>	3.10	KOMUNIKACE	12,1	m <sup>2</sup>	3.20	STROJOVNA VZT	44,1	m <sup>2</sup>
3.03	KURT NA SQUASH 1	62,1	m <sup>2</sup>	3.11	HEAT	37,2	m <sup>2</sup>	3.21	SCHODIŠTĚ / NÁSTUP NA TOBOGÁN	82,9	m <sup>2</sup>
3.04	KURT NA SQUASH 2	62,1	m <sup>2</sup>	3.12	SPINNING	55,4	m <sup>2</sup>				
3.05	KURT NA SQUASH 3	62,1	m <sup>2</sup>	3.13	VENKOVNÍ TECH. ZÁZEMÍ (VZT)	113,5	m <sup>2</sup>				
3.06	BOULDER (S JIŠTĚNÍM) - Z 2.NP	67,4	m <sup>2</sup>	3.14	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	53,9	m <sup>2</sup>				
3.07	PŘEDSÍŇ WC	11,5	m <sup>2</sup>	3.15	SKLAD	14,2	m <sup>2</sup>				
3.08	WC (ŽENY)	14,1	m <sup>2</sup>	3.16	KOMUNIKACE	27,8	m <sup>2</sup>				
				3.17	TECH. ZÁZEMÍ - VYTÁPĚNÍ	17,9	m <sup>2</sup>				
				3.18	TECH. ZÁZEMÍ - SHZ	30,0	m <sup>2</sup>				



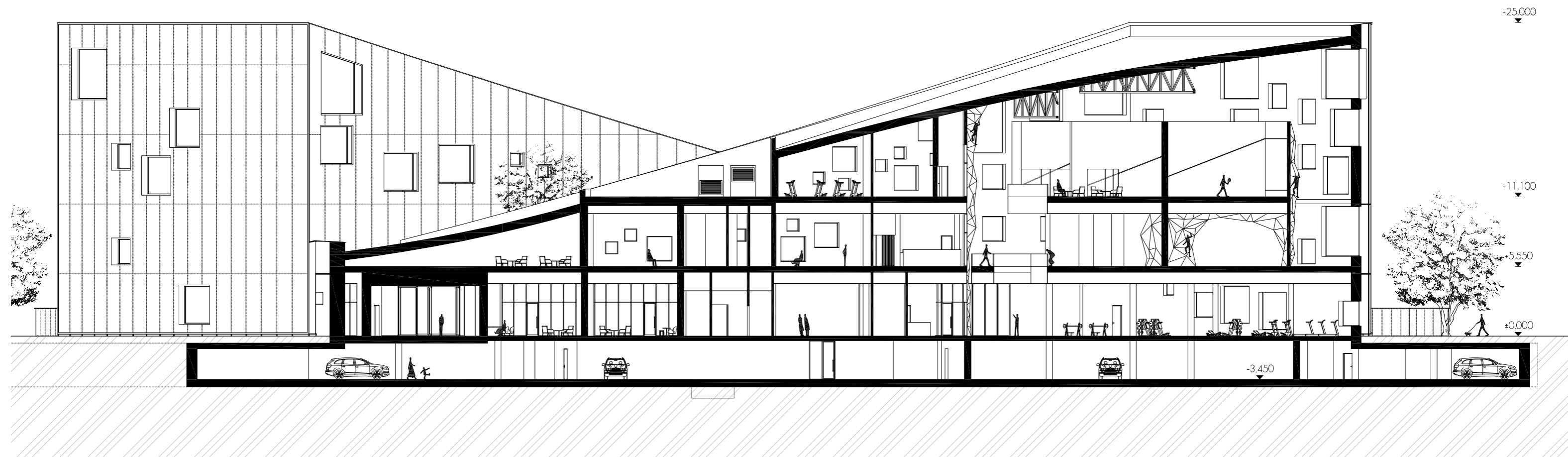


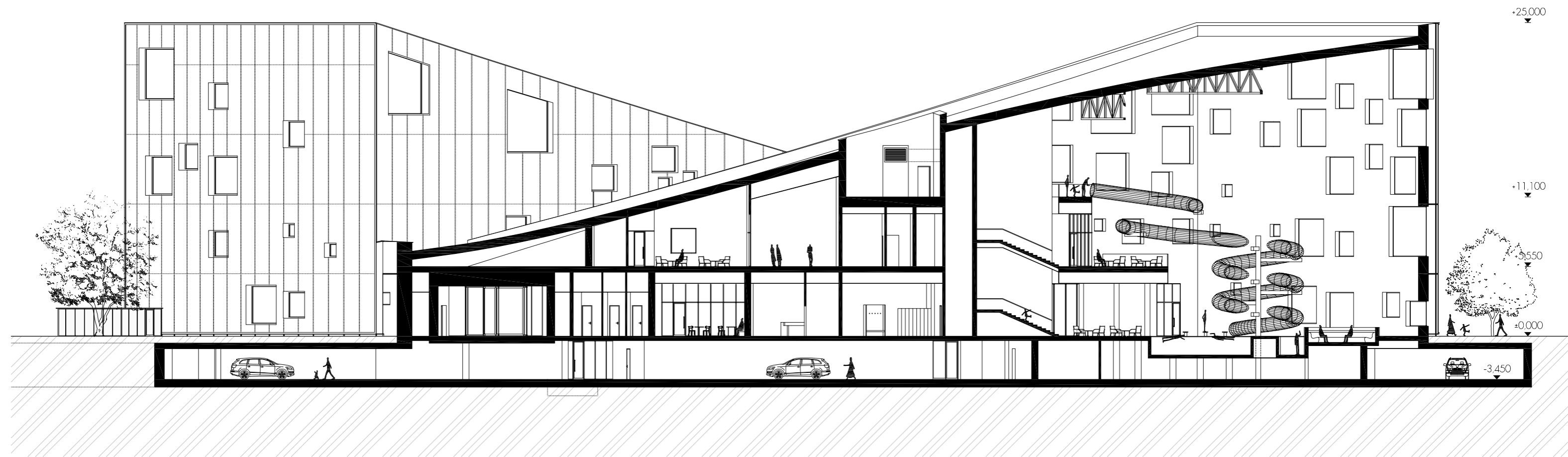
LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

0.01	PARKOVÁNÍ "VNITŘNÍ OKRUH"	1196,7 m <sup>2</sup>	0.08	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	15,0 m <sup>2</sup>
0.02	PARKOVÁNÍ "VNĚJŠÍ OKRUH"	2169,1 m <sup>2</sup>	0.09	TECHNOLIE BAZÉN	402,3 m <sup>2</sup>
0.03	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	44,7 m <sup>2</sup>	0.10	ÚPRAVNA VODY	28,2 m <sup>2</sup>
0.04	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	14,1 m <sup>2</sup>	0.11	CHLOROVNA	32,4 m <sup>2</sup>
0.05	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	32,9 m <sup>2</sup>	0.12	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	32,9 m <sup>2</sup>
0.06	TECH. MÍSTNOST	196,3 m <sup>2</sup>	0.13	PARKOVÁNÍ - ZAMĚSTNANCI	462,9 m <sup>2</sup>
0.07	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	54,9 m <sup>2</sup>	0.14	SCHODIŠTĚ - VSTUPNÍ ATRIUM	22,9 m <sup>2</sup>
			0.15	SCHODIŠTĚ - VSTUPNÍ ATRIUM	22,9 m <sup>2</sup>



0m 5m 10m 15m 20m



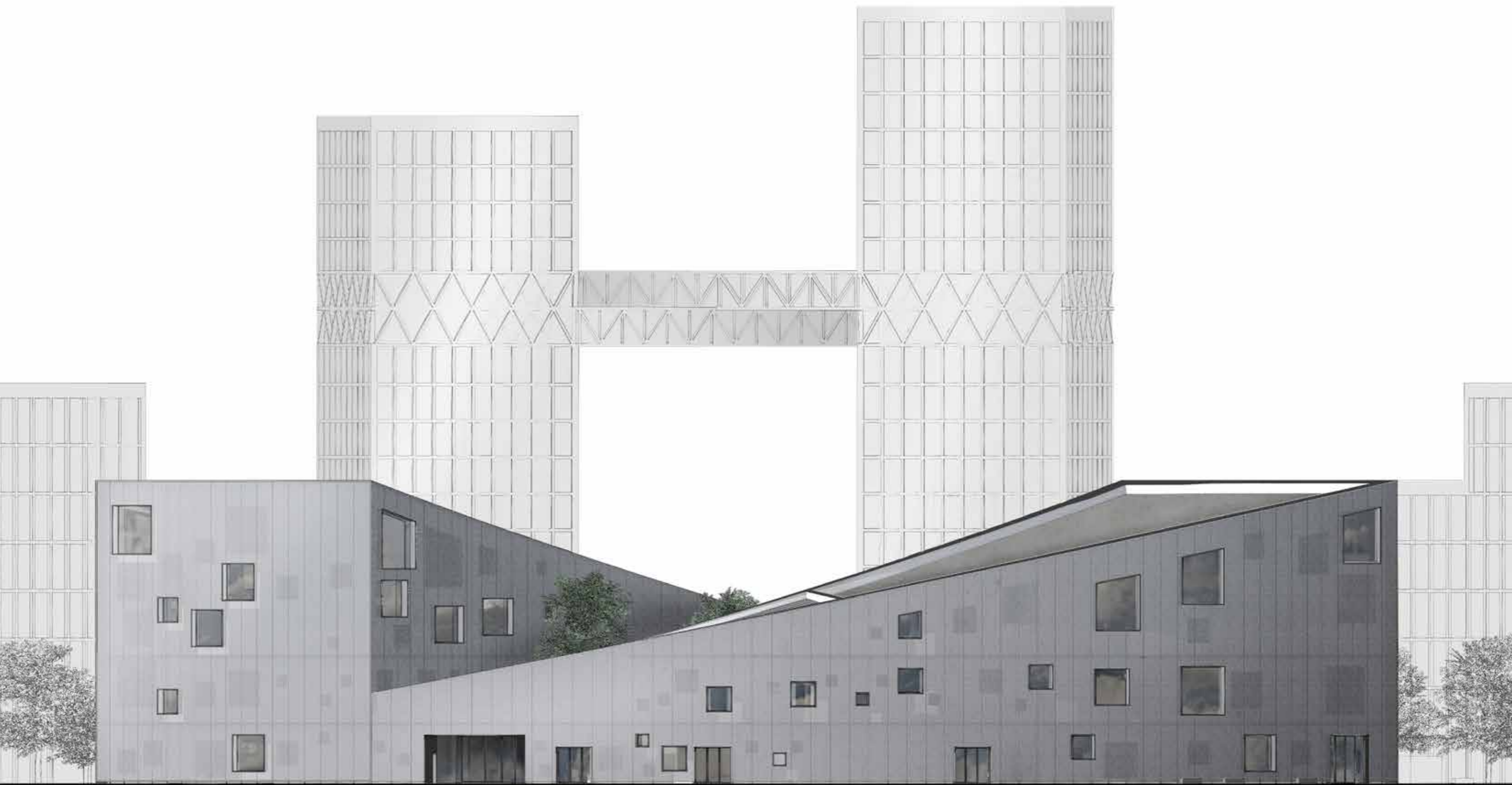


0m 5m 10m 15m 20m





0m 5m 10m 15m 20m



0m 5m 10m 15m 20m

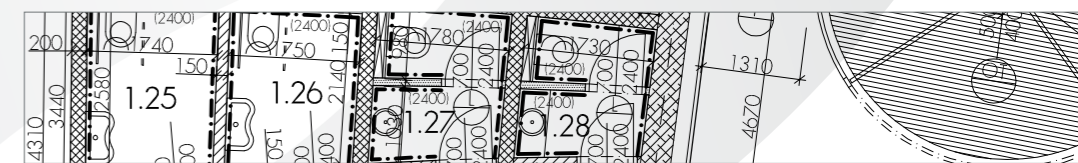








# STAVEBNÍ ČÁST



# PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## A 1. Identifikační údaje stavby

### A 1.1 Identifikační údaje stavebníka

### A 1.2 Údaje a doklady o zpracovateli dokumentace

Ondřej Krajdl  
Lamačova 915/37  
152 00 Praha 5

### A 1.3 Údaje a doklady o oprávnění architekta

### A 1.4 Název stavby

Wellness centrum Hagibor  
místo: Vinohradská ulice  
Praha 10 – Strašnice  
Česká republika

### A 1.5 Údaje o typu stavby a její funkci dle §139B Stavebního zákona

typ: stavba trvalá  
název: Wellness centrum Hagibor  
funkce: Severní budova 17% bazén, 3% masáže a solária, 10% sauny, 4% bistro  
Jižní budova 16% posilovna, 9% lezecká stěna, 7% aerobik a jóga, 4% spinning a heat, 4% beauty

Wellness centrum se nachází v jižní části řešeného území u křižovatky mezi ulicemi Vinohradská a Počernická. Budovu tvoří dva funkční celky se šikmou střechou propojené v 1.NP. V severní části objektu se nachází bazén s tobogánem, sauny, solária, masáže a bistro přístupné z parteru. Jižní část tvoří posilovna, lezecká stěna, boulder, squash, spinning, heat, jóga a beauty salony přístupné z parteru. Provozy obou částí budovy jsou rozděleny do třech nadzemních podlaží a jednoho podzemního podlaží, kde se nacházejí parkovací stání pro návštěvníky a technické místnosti. Dva hlavní vstupy přímo navazují na okolní parter budovy, severní vstup je zakončením urbanistické osy od pásu sportovišť v severní části území, jižní vstup navazuje na bulvár, který lemují hranici nové zástavby.

## A 2. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích

Řešené objekty se nacházejí na parcele v kú.1.315/2 Praha 10, která je v majetku investora. Na parcele nestojí žádná jiná budova, ani se na ní neváže žádné věcné břemeno.

## A 3. Údaje o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Wellness centrum je napojeno na technickou infrastrukturu (vodovod, plynovod, elektřinu) a dopravní infrastrukturu přilehlých komunikací. Připojky správců elektro sítě, vodovodu a plynovodu budou přivedeny do 1.PP objektu, kde bude investorem vybudována přípojková skříň s elektroměrem a vodovodní přípojka s vodoměrnou soustavou, která bude umístěna v podzemní šachtě před budovou. Vstupy do objektu se nacházejí na jižní a severní straně. Vjezd do garáže je umístěn vedle dvojice věžových budov hotelu.

## A 4. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů nejsou součástí řešení tohoto projektu.

## A 5. Informace o dodržení požadavků na výstavbu

Navržená stavba je v souladu se zákonem č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

## A 6. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, případně územně plánovací informace u staveb podle §104 odst. 1 Stavebního zákona

V rámci řešení tohoto projektu nebylo požadováno dodržení územního plánu a splnění s ním souvisejících regulativů.

## A 7. Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Stavební akce bude probíhat od 1. měsíce od získání pravomocného stavebního povolení. V současné době nejsou známy žádné jiné věcné vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření dotčených území.

## A 8. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Tento bod je řešen v dalším stupni projektové dokumentace. Předpokládány jsou tyto technologické fáze:

- zemní práce
- hrubá spodní stavba
- hrubá horní stavba
- zastřešení objektu
- vnitřní příčky
- vnější obvodový plášť
- rozvody instalací
- úpravy vnitřních povrchů
- vnější úpravy

## A 9. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m<sup>2</sup>, a o počtu bytů v bytových budovách

Wellnes centrum Hagibor	
Podlahová plocha budovy	11 588 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha pozemku objektu	5 075 m <sup>2</sup>
Užitná plocha všech místností objektu	9 138 m <sup>2</sup>
1.NP	
Podlahová plocha bazénu	735 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha bistro	162 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha posilovna	702 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha beauty	162 m <sup>2</sup>
2.NP	
Podlahová plocha sauny	440 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha masáže a solária	135 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha lezecká stěna	378 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha aerobik, jóga	277 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha sauny	440 m <sup>2</sup>
3.NP	
Podlahová plocha squash	310 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha spinning, heat	156 m <sup>2</sup>
Počet podlaží	3+1
Počet stání v podzemní garáži	73
Počet stání u objektu	28

## B.1.0 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B 1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

B 1.1 Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí, stavebně-historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo zóně

Řešené území se nachází v zóně katastrálního území Strašnice, Praha 10. Jedná se o nevhodně využívaný pozemek rozsáhlé výměry, kde se v dnešní době nachází cirkusový stan. V návaznosti na předdiplomní projekt, byla zpracována studie na koncepci zástavby a využití území. Koncept zástavby je založený na radiálním umístěním budov se středem v jižní části na místě navrhovaného wellness centra. Hlukové omezení z ulice Vinohradská a Počernická je řešeno bariérovými administrativními budovami a odsazením hranice nové zástavby za pochozí lávku, která lemují jižní část území.

Terén – pozemek se od severní části svažuje směrem ke křižovatce Vinohradská-Počernická.

Přístup na staveniště – staveniště bude obsluhováno především z jižní a severní strany území. Stávající vjezdy umožňují potřebný prostor pro vjezd vozidel větších rozměrů.

Ochranná pásma – územím prochází rozsáhlé ochranné pásmo vodovodního přívaděče Káraný. Přívaděč tvoří dvě trubky o průměru 1,1 m s ochranným pásmem 15 m od osy potrubí.

Typ zeminy – geologický průzkum nebyl proveden

Hladina spodní vody – hydrogeologický průzkum nebyl proveden

B 1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejích

#### Urbanistické řešení

Území Hagiboru vymezuje ulice Vinohradská z jižní strany, z východní strany je lemováno ulicí Počernická, která pokračuje dále do Malešic. Na pozemku se ve výběžku před budovou Svobodné Evropy nacházejí objekty menšího měřítka, severní strana území je dnes využívána pro volnočasové aktivity, je zde sportovní hala a několik venkovních hřišť. Ve východním výběžku se nachází sídlo firmy PUDIS – Projektové, průzkumné, konzultační a inženýrské činnosti. Pozemek se z větší části nevyužívá a jeho vzhled této situaci odpovídá. Projekt se zabývá přeměnou tohoto území, řeší koncepci dopravy a vymezuje nové funkční celky pro bydlení, práci, sport a odpočinek. Snaží se maximálně využít potenciál, který toto území nabízí. Výhodná pozice vzhledem k městské hromadné dopravě a plánované prodloužení tramvajové dopravy do Malešic umožnilo koncepční práci, která navrhla naprosto odlišné řešení, než je plánováno. Vznikl nový náhled na problematiku tohoto území, který stále vychází z reálných potřeb města i vlastního území, s přihlédnutím a zvážením k již dohodnutým nebo navrhovaným záměrům. Řešený objekt v této diplomové práci vychází z předdiplomního projektu, který byl zpracován v zimním semestru. Stavby se tedy nacházejí v předem navrženém urbanistickém celku, který se zabývá umístěním budov a konceptem jeho hmotového řešení. Sportovní stavba svým půdorysným tvarem udává, že je těžištěm celého území. Gradující hmotové řešení navazuje na okolní domy a umožňuje plynulý přechod mezi výškovými rozdíly budov.

#### Architektonické řešení

Navržená budova svým půdorysným řešením reaguje na radiální systém nového urbanistického celku a je jeho výchozím a dominantním bodem. Hmotou budovy se skládá ze dvou směrů od sebe gradujících objektů, které svým natočením respektují návaznost na nejbližší okolí a dotváří výrazné nároží ulic Vinohradská a Počernická. Plášť budovy s rozmanitou kompozicí okenních a dveřních otvorů překrývá textilní předstěna, která zceluje, zvýrazňuje a odlehčuje tvar objektu. Zajišťuje také stínění a přirozenou rekuperaci objektu. Kompozice otvorů se propisuje i do vnější fasády pomocí hliníkových rámu a zvýrazňuje tak řešení obálky budovy. Čela funkčních celků směřují na jižní a severní stranu a jejich dispozice svým řešením využívá výhod obou světových stran. Severní a jižní část budovy spojuje společné atrium v rámci vstupního podlaží a venkovní terasa nad prostorem atria. Objekt je určen pro veřejnou rekreaci, relax a fyzickou očistu. Vnitřní dispozice reflektují tvar budovy a dotváří tak koncept radiálnosti celého prostoru.

#### Dispoziční řešení

Hlavní vstup do objektu je řešen pomocí dvou velkolepých protilehlých vstupů. V centru dispozice 1.NP se nachází společné atrium, které umožňuje přístup do jednotlivých částí budovy včetně podzemního parkoviště, bistra a beauty salónů. V severní části budovy se nacházejí prostory s převážně mokřím provozem (bazén, sauny, masážní místnosti a solária). V jižní části převažuje suchý provoz (fitness, lezecké stěny, boulder, aerobic, jóga, squashové kurty, spinning apod.).

#### Severní část

Z parteru přístupné bistro se nachází vedle hlavního vstupu do budovy. V čele budovy orientované k hlavnímu bulváru je přes všechna nadzemní podlaží umístěn velkolepý prostor bazénu. Tomuto prostoru dominuje zejména tobogán vedoucí z 3.NP a terasovitě uspořádání uskakujičích vyšších podlaží. Ve 2.NP se nachází sauny, páry, masážní místnosti a solária. Je zde také umožněn výstup na společnou terasu nad atriem a propojení s druhou částí budovy proskleným průchodem. Ve 3.NP je navržen nástup na tobogán a část technického zázemí budovy.

#### Jižní část

Z parteru vedle hlavního vstupu z bulváru do budovy jsou v jižní části budovy přístupné beauty salony. V čele budovy je umístěno fitness v rámci 1.NP a šatny s hygienickým zázemím pro suché sporty. Ve 2.NP se nachází boulder včetně stěny, která kopíruje nejvyšší část dispozice. Přes prostor, který spojuje všechna tři podlaží a je narušen pouze průchozími mostky jsou přístupná také zázemí pro aerobic a jógu. V nejvyšším podlaží jsou tři squashové kurty, spinning, heat a zázemí pro trenéry.

B 1.3 Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

#### Spodní stavba

Založení objektu

Stavba má jedno podzemní podlaží, ve kterém se nacházejí parkovací stání a technické místnosti. Objekt je založen na monolitické základové konstrukci na principu bílé vany tl. 600 mm. Přesný rozměr a typ betonové směsi budou dále upřesněny po podrobném hydrologickém a geologickém průzkumu, kdy

se zjistí přesné základové poměry. Základová spára se nachází v hloubce 4,410 mm pod povrchem. Budova je rozdělena dilatačními celky na sekci A a B. Nutné je oddílatování budov od vnitřního atria z důvodu rozdílného sedání staveb.

Izolace proti zemní vlhkosti

Základová konstrukce a železobetonové stěny spodní stavby jsou navrženy systémem bílé vany. Tato monolitická konstrukce chrání stavbu proti pronikání vody a vlhkosti z podlaží. Při provedení bude zásadní řešení pracovních, dilatačních spar a utěsnění postupů TZB. Místa dilatačních a pracovních spar budou provedena pomocí vložení PVC pásů do spar Masterflex D240 a bentonitovými pásy Medium International MQ10.

#### Svislé nosné konstrukce

Konstrukci objektu tvoří ocelový skeletový systém. Nosné sloupy jsou navrženy z oceli S355. Ztužení objektu zajišťují ocelová táhla, která slouží pro prostorové ztužení objektu. Ocelový skelet je doplněn výplňovým zdívkem Ytong P4/500 tloušťky 400 mm. Sloupy v prvním podzemním podlaží, které přenášejí největší zatížení jsou z monolitického železobetonu průměru 500 mm.

#### Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní dělicí konstrukce jsou zděné a sádkokartonové. Tloušťka z tvárnice Ytong P2-500 je navržena 150-200 mm, sádkokartonové příčky Rigips dvojitě opláštěné tloušťky 100 mm. Na pokrytí rozvodů TZB jsou v některých místech použity sádkokartonové příčky s požadovanou požární odolností – dvojitý záklop z desek Knauf CKB tl. 12,5+12,5 mm. V hygienických místnostech jsou použity sanitární příčky a instalační předstěny pro rozvody technického zařízení budovy.

#### Teplená izolace

Teplnou izolaci svislých obvodových stěn tvoří izolace Isover TF Profi 20 tl. 200 mm. Sřešní izolace navržena z polystyrenu Styrotade EPS 150S tl 150 mm ve dvou vrstvách.

#### Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce tvoří ocelobetonový spřažený strop s ocelovými průvlakly. Stropy jsou křížem pnuté, v problematických místech jsou navrženy jako jednostranně pnuté. V místech rozvodů TZB, výtahových šachet a schodišť jsou ve stropních konstrukcích navrženy otvory. Schéma statického působení stropních konstrukcí v daných podlažích je součástí statické části tohoto projektu. Dle empirického vzorce byla stanovena tloušťka stropní konstrukce 420 mm. Stropní konstrukci nad 1.PP je navržena z monolitického železobetonu C20/25 tloušťky 350 mm.

#### Konstrukce zastřešení

Sřešní konstrukce je navržena z trapézového plechu, který je zateplený teplnou izolací Styrotade EPS 150S tl. 150 mm ve dvou vrstvách. Ocelová konstrukce zastřešení je součástí statické části tohoto projektu. Sklon sřešní konstrukce po celé délce je 15°. Hydroizolační vrstva je navržena z asfaltových pásů SBS VIS V ve dvou vrstvách. Hydroizolace bude provedena dle technologického postupu kotvena natavením s minimálním přesahem pásů 150 mm.

#### Schodiště

Schodiště v únikových cestách je řešeno pomocí ocelových schodnic. Jednotlivá ramena jsou kloubově uložena do mezipodesty a stropní desky. Konstrukce mezipodest a hlavních podest je tvořena jednostranně pnutými deskami mezi nosnými stěnami. Podesty jsou z akustických požadavků odděleny od nosných konstrukcí pomocí prvku Shock Tronsole typ F. Schodiště vedoucí z 1.PP je navrženo z monolitického železobetonu.

#### Podlahy

V nadzemních podlažích je převážně použita elastická polyuretanová podlaha a keramická dlažba. Konstrukce podlah v prvním podlaží tvoří betonová stěrka opatřená protiskluzovým nátěrem Sikafloor 264 THXO. Přesný popis skladeb podlah je popsán v podélném řezu stavební částí tohoto projektu. V objektu je použito podlahové vytápění, které je integrováno v betonové mazanině skladby podlahy.

#### Povrchové úpravy

#### Vnější stěny

Obvodový plášť budovy tvoří předsazená konstrukce opláštěná textilií TEXO. Vnější povrchová úprava stěn omítka Baumit bílé barvy. Obvodové stěny jsou zatepleny minerální vatou Isover TF PROFÍ 20 tloušťky 200 mm.

#### Vnitřní stěny

Povrchy vnitřních stěn jsou navrženy z vápenných štukových omítek, pohledových betonových stěrek do interiéru. V prvním podzemním podlaží budou betonové stěny bez povrchové úpravy. V hygienických prostorách bude použit keramický obklad.

#### Podhledy

V celém objektu jsou navrženy sádkokartonové podhledy pro pokrytí potřebných rozvodů vzduchotechnického potrubí, elektroinstalací, TZB a nosné konstrukce.

#### Výplně otvorů

Okna

Výplně otvorů jsou navrženy v hliníkových oken Vekra typ Futura panel. Zasklení tvoří tepelně izolační dvojsklo se sníženým koeficientem prostupu tepla. Před lehkým obvodovým pláštěm je navržena servisní lávka, která je zakryta napínanou textilií TEXO. Textíle je napínána na konstrukci, kterou předepisuje výrobce. Zvýraznění rámu okenních otvorů pomocí lišt Alucobond, které jsou lepené na nosné profily předsazené stěny.

Dveře

Vnitřní dveře budou provedeny ze skla, dřeva a kovu. Dveře na únikových cestách musejí splňovat požadovanou požární odolnost a budou opatřeny paníkovým kováním a napojeny na centrální EZS. Vnější skleněné stěny s dřevními křídly jsou navrženy z bezpečnostního skla. V prvním podzemním podlaží garáží jsou navržena rolovací výsvnná vrata.

### Zámečnické konstrukce

Vnitřní zámečnické konstrukce budou vyrobeny z přesných šroubovaných profilů a komponent z nerez oceli. Venkovní konstrukce (vnější rám, konstrukce obslužné lávky atd.) budou šroubované z ocelových tyčových prvků jelek a pásovin, žárově pozinkované, popř. z nerez oceli. Oplechování je řešeno ocelovým žárově pozinkovaným plechem.

### Řešení vnějších ploch

Radiálnost urbanistického řešení se propisuje i do řešení parteru, ve kterém se nacházejí travnaté plochy v pásích, s možností posezení a odpočinku na jejich okraji. Vnější plochy objektů jsou dlážděné či z pohledového betonu. Návrh vnějších ploch vychází z předpokládané trasy pěších a pohybu automobilů. Parter okolí budov je doplněn o vysokou zeleň v kombinaci s travnatými plochami a lavičkami. Jedná se o urbanizovanou zeleň, která je doplněna o noční osvětlení.

### Zeleň

Vysoká zeleň s travnatými plochami vychází z umístění nových pěších komunikací. Před objekty se nachází zeleň v zaoblených pásích, která reaguje na tvarové řešení budovy. Podrobný návrh zeleně není součástí této diplomové práce a bude součástí další fáze projektové dokumentace.

### Vytápění a chlazení

Zdrojem tepla jsou tepelná čerpadla umístěna na střeše typu vzduch-voda a v prvním podzemním podlaží země-voda. Tyto jednotky jsou napojeny na zásobníky, které jsou umístěné v prvním podzemním podlaží. Větrání zajišťují vzduchotechnické jednotky umístěné na střeše objektu. Přepřipravený vzduch ze vzduchotechnických jednotek je dále upravován pro dané prostory fancoilovými jednotkami. Rozvod tepla a chladu je do jednotlivých podlaží rozveden ve dvou instalačních vertikálních šachtách. Horizontální rozvody jednotlivých podlaží jsou potom napojeny na fancoilové jednotky, které se starají o koncovou úpravu přiváděného vzduchu v závislosti na požadavcích konkrétní zóny.

### Ostatní

Hromosvodová ochrana objektu bude zajištěna tyčovou soustavou. Hlavní strojené jmače, které se umístí na nejvyšší místo střechy v maximálních vzdálenostech 15 m od sebe, jsou vyrobeny ve formě tyčí 1,5 m až 2 m vysokých. Pomocné jmače tvoří dráty o průměru 10 mm a ve smyčce se umístí na chráněné místo.

## B 1.4 Napojení objektu na inženýrské sítě a rozvody

### Splašková kanalizace

Objekt bude napojen na veřejnou síť splaškové kanalizace. Vnitřní splašková kanalizace je vedena gravitačně. Napojení na veřejnou kanalizaci bude provedeno do potrubí vedeného v prostoru pod ulicí Vinohradská.

### Dešťová kanalizace

Srážková voda je svedena ze střechy pomocí svislých svodů v nejnižším místě do prvního podzemního podlaží, kde je napojena na kanalizační potrubí objektu.

### Vodovod

Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovodní řad pod ulicí Vinohradská. Vodoměrná sestava je umístěna v podzemní šachtě před objektem dle platných požadavků (uvedeno v technické zprávě části TZB tohoto projektu).

### El. vedení

Přípojka elektrického vedení NN bude vedena zemním kabelem k domovní rozvodní skříni s elektroměrem. Přípojka bude provedena z kabelového vedení v ulici Vinohradská.

### Slaboproudé rozvody

V objektech je uvažováno s následujícími slaboproudými rozvody (sítěmi):

- rozvody televizního a rádiového signálu, včetně vnitřního okruhu TV signálu
- elektronické zabezpečovací zařízení
- vnitřní rozvod počítačové sítě
- ovládání okenních křidel a další prvky zajišťující optimální podmínky vnitřního prostředí

### Odvětrání objektu

Z důvodu složitosti severní části stavby na větrání, kvůli vysoké koncentraci vodní páry je navržen vzduchotechnický systém, který je doplněn o elektrické otevírání oken. Jedná se o systém nuceného větrání, který zajišťuje potřebnou výměnu vzduchu. Garáž bude odvětrána nuceně s odvodem vzduchu do exteriéru.

## B 1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

### Údaje o napojení na dopravní infrastrukturu

Objekt jsou napojeny na veřejnou obslužnou komunikaci procházející jižní stranou území. Komunikace patří mezi místní obslužné komunikace typu C. Z této komunikace se předpokládá pouze zásobování objekt. Vjezd do garáže je napojen na komunikaci, která vede na sever od objektu. Parter objektu je dále přístupný v případě krizových situací pro záchranné složky po zpevněném parteru, kde jsou zachovány dostatečné šířky pro průjezdy odpovídající zásahovým vozidlům.

### Údaje o napojení na technickou infrastrukturu

Sítě technické infrastruktury jsou vedny pod ulicemi Vinohradská a Počernická. Napojení objektů na technickou infrastrukturu bude provedeno z ulice Vinohradská – vodovod, splašková kanalizace, elektrické vedení pomocí přípojek, které jsou popsány v předchozím bodě.

## B 1.5 Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu

Vodovod a elektrická přípojka jsou vedeny v instalačním kolektoru pod terénem v nezámrazné hloubce. Parkování je navrženo dvojitě – na přilehlé komunikaci na jižní straně objektu v počtu 28 parkovacích míst, v 1.PP jsou garáže pod oběma objekty o kapacitě 73 míst, z toho jsou 4 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Zásobování objektu je navrženo z parteru či z podzemních garáží.

## B 1.6 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Při nakládání se stavebním odpadem budou dodržena ustanovení uvedená v zákoně č. 383/2008 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Stavba se budou řídit platným zákonem č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší ve znění pozdějších novelizací a souvisejícími předpisy. Během výstavby bude plně respektováno nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po ukončení stavebních prací na objektech budou provedeny terénní a sadové úpravy. Komunální odpad bude pravidelně odvážen technickými službami města. Předpokládá se, že stavba nebude mít výraznější vliv na životní prostředí. Objekt je navržen v nízkoenergetickém standardu s důrazem a úsporný provoz. Využívá základních principů a snižuje tak svou energetickou náročnost a svůj negativní vliv na životní prostředí.

## B 1.7 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Stavbou navrhovaného objektu nevzniknou žádné bariéry. Venkovní plochy parteru jsou řešeny jako zpevněné s navigačními prvky. Řešení budovy počítá se dvěma bezbariérovými vstupy, vždy ze severní a jižní strany. Interiér objektů je řešen bezbariérově pro návštěvníky i pro zaměstnance.

## B 1.8 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Průzkumy nebyly předmětem zpracování této diplomové práce. Výškový a polohopisný plán řešeného území byl včetně zakreslení stávajících inženýrských sítí získán z Geografického informačního systému.

## B 1.9 Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Objekty budou vytyčeny podle polohového systému S-JTSK a výškového systému Bpv.

## B 1.10 Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Stavba je členěna na stavební objekty:  
S01 – objekt wellnes centra Hagibor

## B 1.11 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Možné negativní účinky, které mohou nastat při výstavbě tohoto objektu budou v co největší míře omezeny a budou stanoveny takové postupy, aby k těmto účinkům nedošlo. Proces výstavby nepřekročí předepsané hlukové a další limity požadované dle příslušných platných právních předpisů. Při výstavbě bude třeba odstranit náletové dřeviny a některé staré stromy v prostoru navrhovaných nových objektů. Dodavatel stavby se bude muset zavázat, že bude s veškerými odpady nakládat dle platných předpisů. Zápis z tohoto ujednání bude uveden do smluv podepsaných oběma stranami. Během výstavby bude plně respektováno nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Veškerá stavební činnost se bude řídit příslušnými stavebními normami. Po dokončení objektu se předpokládá, že nebude mít žádný negativní vliv na své okolí.

## B 1.12 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při stavebních pracích budou dorženy následující platné podmínky:

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují požadavky na ochranu zdraví při práci v pracovně právních vztazích
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Také budou dodrženy všechny související normy a předpisy o bezpečnosti při výstavbě.

## B 2. Mechanická odolnost a stabilita

Posouzení mechanické odolnosti a stability není součástí této diplomové práce a bude zpracováno v další části projektové dokumentace

## B 3. Požárně bezpečnostní řešení

### B 2.2 Požadavky na vybrané stavební výrobky a konstrukce

#### Požárně dělící konstrukce

Brání šíření požáru ve vodorovném a svislém směru mezi požárními úseky. Nosné konstrukce tvoří železobetonové stěny tloušťky 200 mm, zděné stěny.

Nenosné stěny jsou navrženy ze zdiva P4-500 tloušťky 150 - 200 mm. Stropní konstrukci tvoří železobetonové křížem prnuté stropní desky tloušťky 350 mm. Celý objekt je zastřešen pultovou střechou se sklonem 15°, konstrukčně je střecha navržena z trapézového plechu a dvou vrstev tepelné izolace z pěnového skla. Nosné konstrukce vykazují PO alespoň 30 minut, pokud není požadováno více. Veškeré ocelové konstrukce jsou opatřeny protipožárním nátěrem s požadovanou požární odolností nebo jsou opláštěny nehořlavou konstrukcí.

#### Obvodové stěny

Brání šíření požáru vně PÚ nebo na jiný PÚ téhož objektu. Obvodový plášť je tvořen zděnými stěnami vyzděnými do ocelového skeletu s kontaktním zateplovacím systémem Isover Tí Profi. Na této konstrukci je použita fasádní omítka.

#### Požární uzávěry otvorů

Požární uzávěry mezi PÚ musí alespoň omezovat šíření EW. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech, které ústí do CHÚC musí bránit šíření tepla (se samozavíračem) EI (-C). Dveře ústící do chráněné únikové cesty musí být s požární odolností a musí se otevírat ve směru úniku osob. Také dveře na hraně každého PÚ se musí otevírat ve směru úniku a nesmějí mít prahy. Jednotlivé uzávěry budou specifikovány v další části projektu.

#### Nosné konstrukce

Nosné konstrukce uvnitř PÚ (nad 3 nadzemní podlaží) zajišťují stabilitu objektu, vykazují PO alespoň 30 min. Nosné k-ce PDK zajišťující stabilitu objektu musí vykazovat PO alespoň 30 min.

#### Schodiště

Konstrukce schodišť v chráněných únikových cestách je řešena jako železobetonová v 1.PP a ocelová v ostatních patrech. Ocelová konstrukce schodišť je opatřena protipožárním nátěrem, který bude zhotoven autorizovanou firmou a bude vykazovat požadovanou dobu požární odolnosti.

#### Výtahové šachty

Výtahové šachty tvoří samostatný požární úsek – evakuační výtah, tento výtah je využíván při běžném provozu zaměstnanci objektu a v případě požáru bude využit jako evakuační. Výtahová klec je nerezová, jedná se tedy o nehořlavou konstrukci a je využívána pouze pro dopravu osob. Ohraničující konstrukce výtahu je železobetonová – konstrukce typu DP1. Odvětrání šachty se uvažuje bez dalšího opatření jako požárně odvětrávaný prostor nad rovinu střechy.

#### Těsnění instalací na hranici PÚ, VZT

Instalační šachta pro vedení instalací je navržena jako samostatný požární úsek. Prostupy v konstrukcích musí být utěsněny a musí vykazovat PO jako PO konstrukce, kterou propustuje, včetně mezních stavů.

### B 3.3 Únikové cesty

V objektu jsou navrženy dvě chráněné únikové cesty typu A. Navrženy jsou v severní a jižní části objektu. Požární výška objektu je 11,1 m, což odpovídá výškovému rozdílu mezi podlahou 1.NP a posledního podlaží. Chráněné únikové cesty jsou v podzemní patře odvětrány nuceně a v nadzemních podlažích nuceně pomocí přivětrávacích otvorů. Obě únikové cesty ústí na volné prostranství. Minimální šířka únikové cesty v garáži je stanova na 1,5 násobek šířky jednoho únikového pruhu. Tato podmínka je splněna v celé ploše garáže. Z 1.PP vedou také další dvě samostatné CHÚC na volné prostranství. Doba zakouření a doba evakuace není předmětem diplomové práce a bude řešena v další části projektové dokumentace. Dveře na únikovou cestu nesmí mít prahy a jsou opatřeny samozavírači. Dále se musejí otevírat ve směru úniku. CHÚC je opatřena nouzovým osvětlením pro evakuaci osob, toto osvětlení musí být připojeno na záložní zdroj elektrické energie UPS pro případ výpadku elektřiny. Stavba je vyšší než 9 m, proto musí být osvětlení umístěno na CHÚC tak i na NÚC, záložní zdroj musí vydržet nejméně po dobu 15 minut. Směry úniku musí být zřetelně označeny všude tam, kde není jasný směr úniku na volné prostranství. Při každé změně směru úniku, nebo kde dochází ke křížení komunikací či změně výškové úrovně musí být toto místo označeno. Značení musí být nainstalováno tak, aby bylo vždy od jedné značky vidět na další značku na únikové cestě. Podrobný návrh označení uvádí norma ČSN ISO 3864-1.

### B 3. 4. Odstupové vzdálenosti

Stanovení požárně nebezpečného prostoru – oblasti kolem potenciálně hořícího objektu vymezenou odstupovými vzdálenostmi, kde existuje nebezpečí rozšíření požáru na další PÚ nebo budovy. V PNP se hodnotí dvě rizika, ze kterých je směrodatná ta vyšší z nich. Jedná se o sálání tepla od požárně otevřených ploch (POP) v obvodových stěnách a odpadávání hořících částí konstrukcí. PNP okenních a dveřních otvorů je řešeno pomocí SHZ od firmy Traser. Výpočty vzdáleností nejsou součástí tohoto projektu a budou řešeny v další fázi projektové dokumentace.

### B 3.5 Zařízení pro protipožární zásah

#### Přístupové komunikace, nástupní plochy

Nástupní plochy jsou navrženy dvě z důvodu velikosti objektu. Tyto plochy se nachází ze severní a jižní strany objektu. Další možná nástupní plocha se nachází přímo před objektem, kde se také nachází hlavní vstup pro veřejnost – tato situace také umožňuje zásah požární techniky a zároveň evakuaci osob. Obě NAP mají rozměr 3,5 x 12 m. Nástupní plochy jsou označeny zřetelnou značkou se zákazem stání. Odvodnění NAP je řešeno pomocí podélného sklonu max. 8% a příčného sklonu max. 4%. Plochy mají odolnost více než 100 kN pro nápravu vozidla.

#### Zásahové cesty

V objektu se nacházejí zásahové cesty CHÚC A v severní a jižní části objektu, které zajišťují bezpečný protipožární zásah a evakuaci osob.

#### Zásobování vodou

Systém vnitřního a vnějšího zásobování požární vodou z dostatečně kapacitních zdrojů po dobu alespoň 30 min. Vnější odběrná místa se určí dle největší výměry PÚ. Podzemní hydranty budou umístěny před budovou a to na jižní a severní straně. Maximální vzdálenost hydrantu od objektu uvádí ČSN 730873 – nevýrobní objekty o ploše >2000 m<sup>2</sup> - vzdálenost 100 m. Vzdálenost obou hydrantů bude navržena tak, aby byla tato norma splněna. Vnitřní

zásobování zabezpečuje systém SHZ. Vnitřní zásobování vodou je napojeno na vnitřní požární vodovod, který je doplněn o vodní požární nádrže, které jsou umístěny v technických místnostech v 1.PP a 3.NP. Přenosné hasicí přístroje budou zavěšeny na viditelném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. Typ a počet PHP není součástí diplomové práce a bude řešeno v další části projektové dokumentace.

#### Kabelové rozvody a dodávka elektrické energie

Objekt je napojen na veřejnou rozvodnou síť. Zdrojem nepřerušené dodávky elektrické energie UPS – bateriový zdroj – zabezpečuje nepřetržitě napájení vybraných elektrických a technologických zařízení, která musejí zůstat funkční i v případě požáru. UPS zajišťuje, že v případě výpadku elektrické energie budou po potřebnou dobu napájena nouzová osvětlení, elektrozámková a otevírací zařízení pro požární větrání. Budova je vybavena vypínači central stop (vypne veškerá elektrická zařízení v objektu kromě PBZ a zařízení, která musejí zůstat v případě požáru funkční). V objektu se také nachází vypínač total stop – vypne všechna elektrická zařízení včetně PBZ. Tyto vypínače jsou umístěny v stupním atriu u recepcí – oba jsou tedy přístupné a chráněné proti zneužití. Kabelové rozvody v objektu jsou schopny odolávat účinku požáru po stanovenou dobu.

### B 3.6 Požární bezpečnost garáží

Stavební konstrukce a požární odolnost v garáži je typu DP1 – nehořlavý systém železobetonový. Zatřídění garáže dle typu vozidel spadá do skupiny 1. Garáže jsou umístěny v objektu v 1.PP a jsou opatřeny systémem SHZ. Z tohoto podlaží je přímý výjezd na terén. Šířka únikové cesty je 1,5 násobek únikového pruhu = 0,83 m toto kritérium je splněno v celé ploše garáže. Z garáže ústí čtyři únikové cesty typu A. Dveře do CHÚC jsou šířky 0,9 m a jsou otevíravé ve směru úniku. Požadovaný počet únikových pruhů není součástí diplomové práce a bude řešen v další části projektové dokumentace.

## B 4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Projekt je vypracován s ohledem na obecné technické požadavky na výstavbu, v souladu s požadavky na ochranu veřejného zdraví, které vycházejí z hygienických a zdravotních předpisů a zároveň respektuje podmínky ochrany životního prostředí. Výměnu vzduchu zajišťuje vzduchotechnická jednotka a infiltrace větracími otvory. Hygienická nezávadnost bude zajištěna použitím schválených výrobků, které splňují příslušná ustanovení a normy. Dále je třeba dodržet správnou technologii výstavby, aby nedocházelo k výskytům plísní a k podobným nežádoucím jevům. Ochrana zdraví je řešena v odstavci „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“. Při nakládání se stavebním odpadem budou dodržena ustanovení zákona č. 184/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Odpady budou shromažďovány v místě vzniku odděleně podle druhu odpadu do sběrných nádob či kontejnerů a odtud budou průběžně odstraňovány a odváženy ke sneškodnění. Odvoz odpadků a úklid staveniště bude prováděn průběžně, aby v blízkosti stavby nevznikal nežádoucí nepořádek. Po ukončení stavby budou provedeny terénní a sadové úpravy.

V průběhu výstavby není předpokládáno ohrožení životního prostředí a vzhledem k účelu a funkci objektů se nepředpokládá žádný další výraznější vliv na jeho poškození, proto nebudou navrhována žádná další opatření pro jeho ochranu.

## B 5. Bezpečnost při užívání

Pro navrhovaný provoz s navrhovaným architektonickým a technickým řešením stavby není zapotřebí zvláštní ochrany během jejího provozu. Veškerá stavební část se bude řídit příslušnými stavebními normami. Při montáži, provozu, údržbě a opravách je nutné dodržovat platné předpisy a bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících předpisů.

## B 6. Ochrana proti hluku

Stavba je v souladu s platnými právními předpisy týkajícími se ochrany před hlukem ČSN 730532 Ochrana proti hluku v budovách a nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Všechny podlahy nadzemních podlaží obsahují zvukově izolační materiál. Výtah je osazen do samostatné konstrukčně oddělené šachty. Dělicí konstrukce mezi schodištěm a dalšími částmi stavby je zabezpečena pomocí akustických prvků Schock Transole typ F.

## B 7. Úspora energie a tepla

Řešení pro úsporu energie jsou v souladu s tepelně technickými požadavky danými v ČSN 730540 a platnými právními předpisy. Průkaz energetické náročnosti budov a tepelně technické posouzení dílčích konstrukcí (s vyloučením vzniku kondenzace a tepelných mostů) bude zpracován příslušným specialistou s odbornou způsobilostí k těmto úkonům. Energetický štítek obálky budovy je v samostatné příloze diplomové práce.

## B 8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Výstavbou wellness centra nevzniknou žádné nové bariéry. Plochy přilehlého parteru jsou zpevněné s navigačními prvky. Řešení budovy umožňuje přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Interiér objektu je řešen jako bezbariérový, jak pro návštěvníky, tak pro zaměstnance objektu. Přístupy do garáží jsou také řešeny bezbariérově.

## B 9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Budova je navržena tak, aby odolávala nepříznivému vlivu vnějšího prostředí. Příslušné navržené materiály a technologie jsou určeny do vnějšího prostředí. Pro zaručení předepsané životnosti materiálu je nutno provádět pravidelné údržby dle pokynů výrobců materiálu a dodavatele technologií.

### Protiradonové opatření

Bude stanovena na základě radonového průzkumu, který provede oprávněná osoba. Případná opatření související s výskytem radonu je třeba zohlednit ve stavebně technickém řešení stavby. Možností je ochrana pomocí stěrkové izolace.

### Ochrana před hlukem

Tato problematika je řešena v kapitole B 6.

### Agresivní spodní vody

Tato problematika není součástí řešení diplomové práce a bude řešena v další části projektové dokumentace dle výsledků hydrogeologického průzkumu.

### Sněh a vítr

Konstrukční prvky stavby budou dimenzovány na normové a výpočtové hodnoty zatížení sněhem a větrem. Statický výpočet konstrukce zastřešení s výpočtem zatížení větru je součástí statické části této diplomové práce.

### UV záření

Materiály, které jsou vystavené přímému slunečnímu záření mají dostatečnou odolnost proti UV záření a jsou pro dané použití schváleny výrobcem.

## B 10. Ochrana obyvatelstva

Stavby nebudou sloužit pro ochranu obyvatelstva.

## B 11. Inženýrské stavby (objekty)

Dimenze potrubí domovních rozvodů nejsou součástí této diplomové práce, v části TZB tohoto projektu je řešený koncept trasování těchto rozvodů. Dále bude návrh respektovat všeobecné zásady a příslušné platné normy.

- odvodnění pozemku včetně zneškodnění odpadních vod - popsáno v části B 1. 4. Napojení objektu na inženýrské sítě a rozvody
- zásobování vodou a energiemi - popsáno v části B 1. 4. Napojení objektu na inženýrské sítě a rozvody
- řešení dopravy - popsáno v části B 1.4 a B 1. 5.
- povrchové úpravy okolí stavby - popsáno v části B 1. 3. Řešení vnějších ploch

## B 12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb nejsou v objektu navržena.



# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

## Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

## LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	PRAHA
Venkovní návrhová teplota v zimním období $t_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $t_{em}$	4 °C

## CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Prevažující vnitřní teplota v otopném období $t_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	58 523 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	16 953 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	4 287 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A/V$	0,29 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H^+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	22 000 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ Použití velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb	158 012 kWh/rok

## OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{ti} = A_i \times U_i \times b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna_nadzemní část	0,331	200	4 888	1,00	1,00	1 617,9	609,4
Stěna_garáže	2,134	120	1 012	1,00	1,00	2 159,6	291,8
Podlaha na terénu	1,478	90	5 075	0,40	0,40	3 000,3	360,6
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	2,317	120	2 750	0,45	0,45	2 867,3	360,6
Střecha	3,428	300	2 113	1,00	1,00	7 243,4	271,2
Okna	2,35	1,5	955	1,00	1,00	2 244,3	1 432,5
Vstupní dveře	3,5	2,2	160	1,00	1,00	560	352

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$  jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem.

## LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY (KONKRÉTNÍ HODNOTY TEPELNÝCH MOSTŮ)

Před úpravami  $\Delta U = 0,02$  W/m<sup>2</sup>K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)  
Po úpravách  $\Delta U = 0,02$  W/m<sup>2</sup>K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

## VĚTRÁNÍ

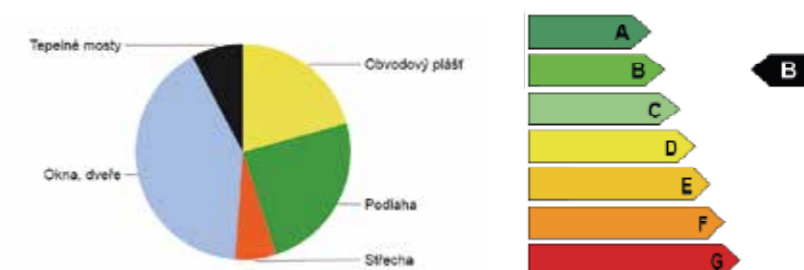
Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	0,4 h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	0,4 h <sup>-1</sup>
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadána deklarovaná účinnost (ve výpočtu snížena o 10 %)	80%

## ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	5210,6 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	982,4 kWh/m <sup>2</sup>

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Úspora: 81%v



## STAVEBNĚ-TECHNICKÉ HODNOCENÍ

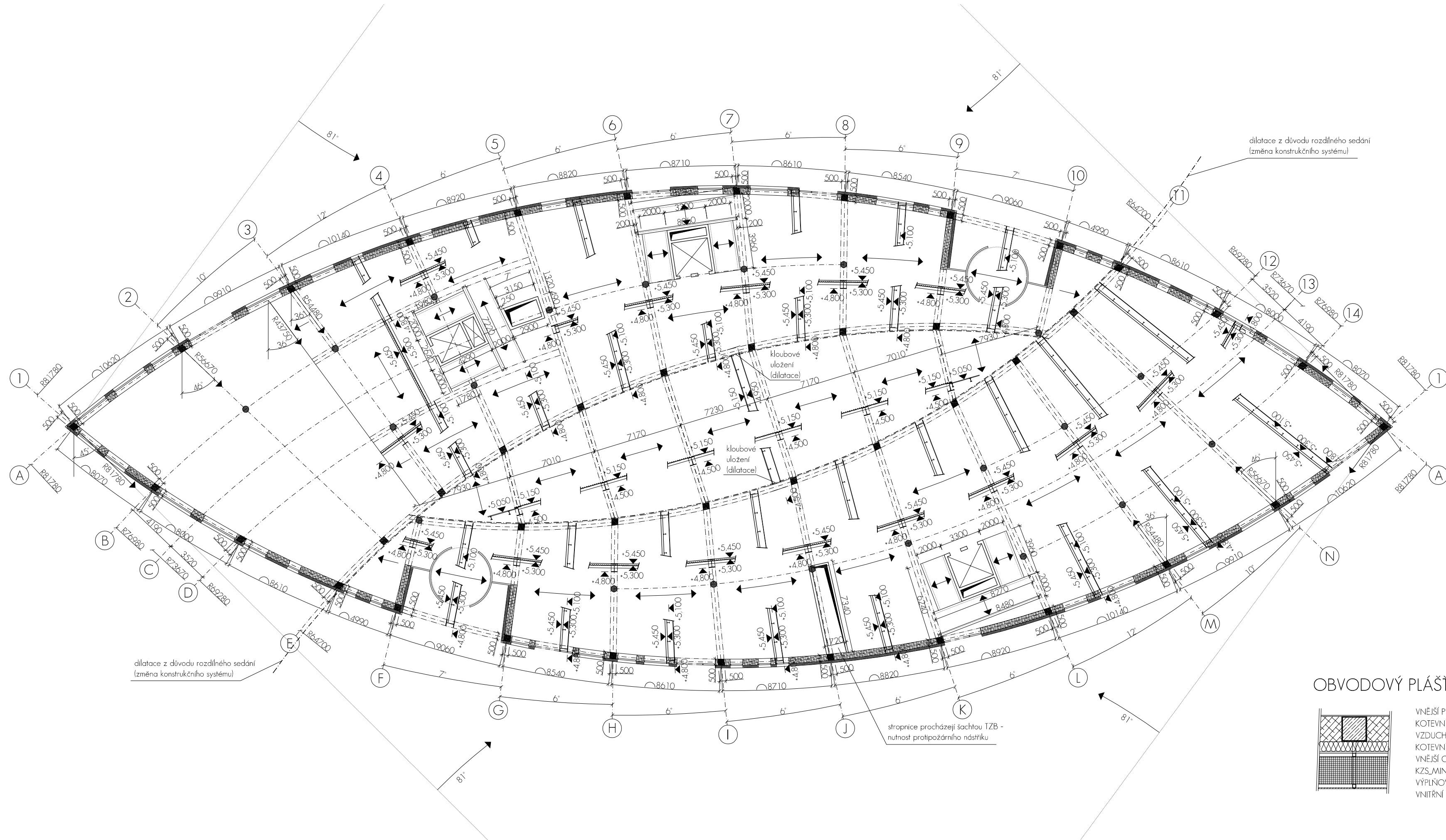
Tepelné ztráty před zateplením

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	124 659
Podlaha	193 632
Střecha	239 031
Okna, dveře	92 540
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	11 189
Větrání	278 960
<b>Celkem</b>	<b>940 011</b>

Tepelné ztráty po zateplení

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	29738
Podlaha	34 791
Střecha	8 949
Okna, dveře	58 889
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	11 189
Větrání	83 688
<b>Celkem</b>	<b>227 244</b>





## KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY:

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM:  
SKELETOVÝ OCELOVÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

DILATACE OBJEKTU:  
NUTNOST DILATACE VIZ OSY E A 11 Z DŮVODU ROZDILNÉHO SEDÁNÍ ČÁSTÍ OBJEKTU - DILATACE ZAJIŠTĚNA ZMĚNOU KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU A VYKONZOLOVÁNÍ ČÁSTI STROPU NA KONCI DILATAČNÍHO CELKU  
DILATACE STŘEDNÍ ČÁSTI OBJEKTU (STROP NAD ATRIEM) ŘEŠENA POMOCÍ KLOUBOVÉHO ULOŽENÍ HLAVNÍCH NOSNÝCH PRŮVLAKŮ, KTERÉ UMOŽŇUJE SVISLÝ POHYB KONSTRUKCE

ZALOŽENÍ OBJEKTU:  
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ BÍLÁ VANA C50/60 S KRYSALIZAČNÍ PŘÍMĚSÍ UNI-MASTERSEAL 501  
V MÍSTĚ NAPOJENÍ NADZEMNÍ ČÁST KONSTRUKCE NATAVEN HYDROIZOLAČNÍ PÁS ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL VE 2 VRŠVÁCH  
TLOUŠŤKA ZÁKLADOVÉ DESKY 600mm

STROPNÍ KONSTRUKCE:  
NOSNÉ SVAROVANÉ ODLEHCENÉ PRŮVLAKY, S355 (ŠROUBOVÉ SPOJE)  
STROPNICE MEZI PRŮVLAKY Z VÁLCOVANÝCH PROFILŮ IPE 180-270 V OSOVÝCH VZDÁLENOSTECH CCA 1500mm (ŠROUBOVÉ SPOJE)  
ROZDÍLÁČECÍ VRSTVA Z TRAPÉZOVÉHO PLECHU S POVRCHEM Z275S S VRUBY ZAJIŠŤUJÍCÍ SPOLUPŮSOBENÍ S BETONOVOU VRSTVOU  
ŽELEZOBETONOVÁ VRSTVA C20/25 SE SVAROVANOU SÍŤÍ PŘI HORNÍM POVRCHU (tl. 100mm)

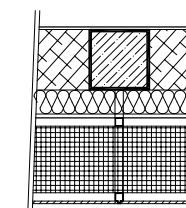
OBVODOVÝ PLÁŠŤ  
KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - VÝPLŇOVÉ ZDIVO YTONG P4-500 S MINERÁLNÍ VATOU ISOVER TF PROFI 20  
PROVĚTRÁVANÁ PŘEDSAZENÁ FASÁDA Z TEXTILIE (SYSTÉM FERRARI)

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ  
POCHOZÍ STŘECHA S KLASICKOU SKLADBOU  
POCHOZÍ SVĚTLÍKY Z BEZPEČNOSTNÍHO SKLA

VNITRNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE  
SDK PRÍČKY  
ZDĚNÉ PRÍČKY - YTONG P2-500, tl. 100 - 150mm

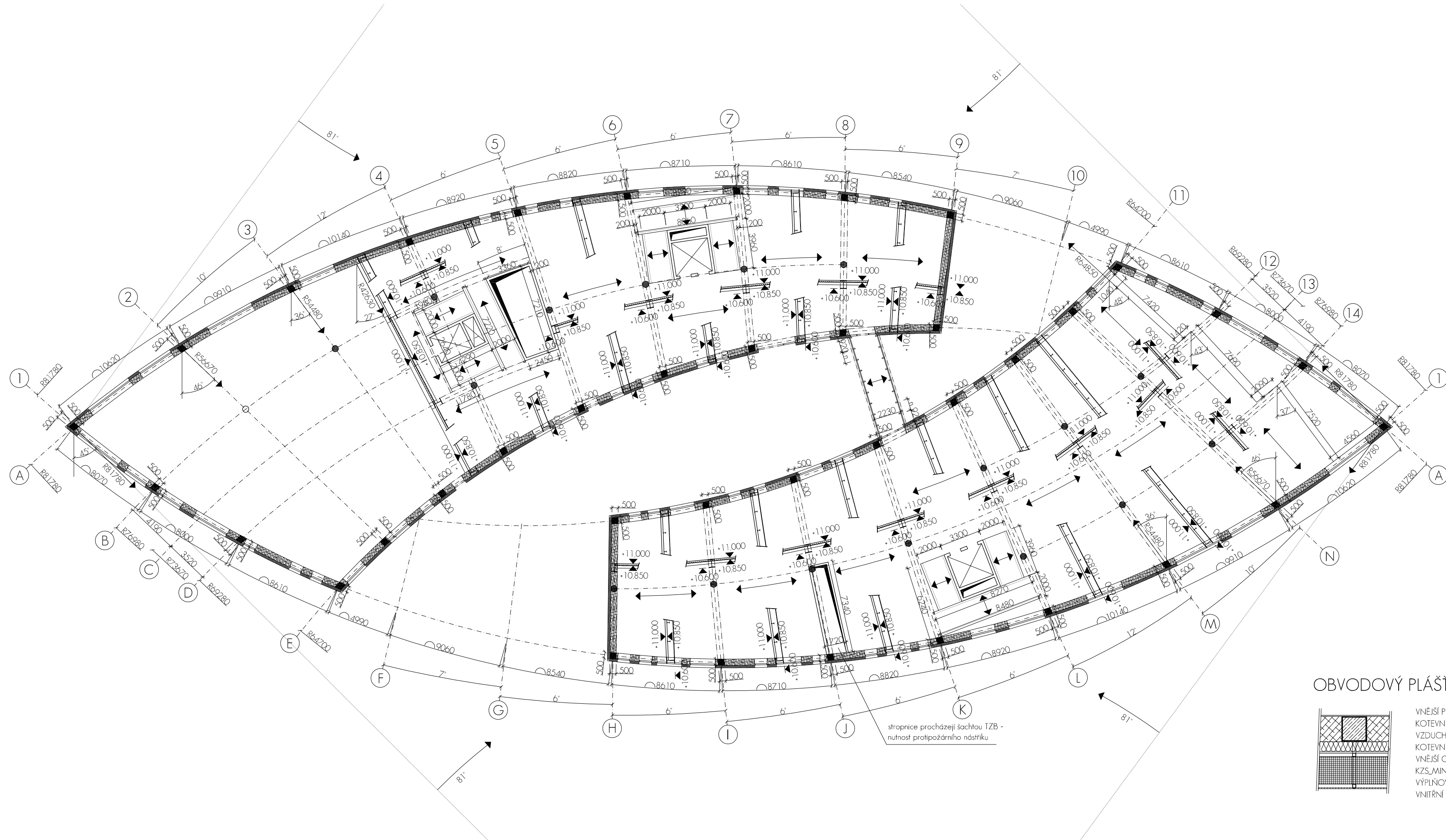
SCHODIŠTĚ  
OCELOVÉ SCHODIŠTĚ VYNESENÉ KRAJNÍMI VAZNICEMI NA OCELOVÉ PROFILY, PŘIVÁŘENÉ K HLAVNÍMU NOSNÉMU SKELETU

## OBVODOVÝ PLÁŠŤ:



VNĚJŠÍ PLÁŠŤ TEXTILIE (FERRARI)  
KOTEVNÍ SYSTÉM PŘEDSAZENÉ FASÁDY  
VZDUCHOVÁ MEZERA (LÁVKA PRO ÚDRŽBU) 550mm  
KOTEVNÍ SYSTÉM PŘEDSAZENÉ FASÁDY A ÚDRŽBOVÉ LÁVKY  
VNĚJŠÍ OMÍTKA BAUMIT, tl. 30mm  
KZS\_MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF PROFI 20, tl. 200mm  
VÝPLŇOVÉ ZDIVO YTONG P4-500 S VYZDĚNÝ DO OCELOVÉHO NOSNÉHO SKELETU  
VNITRNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA SYSTÉMU YTONG, tl. 15mm





## KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY:

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM:  
SKELETOVÝ OCELOVÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

DILATACE OBJEKTU:  
NUTNOST DILATACE VIZ OSY E A 11 Z DŮVODU ROZDILNÉHO SEDÁNÍ ČÁSTÍ OBJEKTU - DILATACE ZAJIŠTĚNA ZMĚNOU KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU A VYKONZOLOVÁNÍ ČÁSTI STROPU NA KONCI DILATAČNÍHO CELKU  
DILATACE STŘEDNÍ ČÁSTI OBJEKTU (STROP NAD ATRIEM) ŘEŠENA POMOCÍ KLOUBOVÉHO ULOŽENÍ HLAVNÍCH NOSNÝCH PRŮVLAKŮ, KTERÉ UMOŽŇUJE SVISLÝ POHYB KONSTRUKCE

ZALOŽENÍ OBJEKTU:  
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ BÍLÁ VANA C50/60 S KRYSALIZAČNÍ PŘÍMĚSÍ UNI-MASTERSEAL 501  
V MÍSTĚ NAPOJENÍ NADZEMNÍ ČÁST KONSTRUKCE NATAVEN HYDROIZOLAČNÍ PÁS ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL VE 2 VRŠVÁCH  
TLOUŠŤKA ZÁKLADOVÉ DESKY 600mm

STROPNÍ KONSTRUKCE:  
NOSNÉ SVAROVANÉ ODLEHCENÉ PRŮVLAKY, S355 (ŠROUBOVÉ SPOJE)  
STROPNICE MEZI PRŮVLAKY Z VÁLCOVANÝCH PROFILŮ IPE 180-270 V OSOVÝCH VZDÁLENOSTECH CCA 1500mm (ŠROUBOVÉ SPOJE)  
ROZDÍLAČNÍ VRSTVA Z TRAPÉZOVÉHO PLECHU S POVRCHEM Z275S S VRUBY ZAJIŠŤUJÍCÍ SPOLUPŮSOBNÍ S BETONOVOU VRSTVOU  
ŽELEZOBETONOVÁ VRSTVA C20/25 SE SVAROVANOU SÍŤÍ PŘI HORNÍM POVRCHU (h. 100mm)

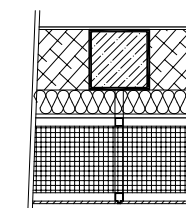
OBVODOVÝ PLÁŠŤ  
KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - VÝPLŇOVÉ ZDIVO YTONG P4-500 S MINERÁLNÍ VATOU ISOVER TF PROFI 20  
PROVĚTRÁVANÁ PŘEDSAZENÁ FASÁDA Z TEXTILIE (SYSTÉM FERRARI)

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ  
STŘECHA S KLASICKÝM PORADÍM VRSTEV

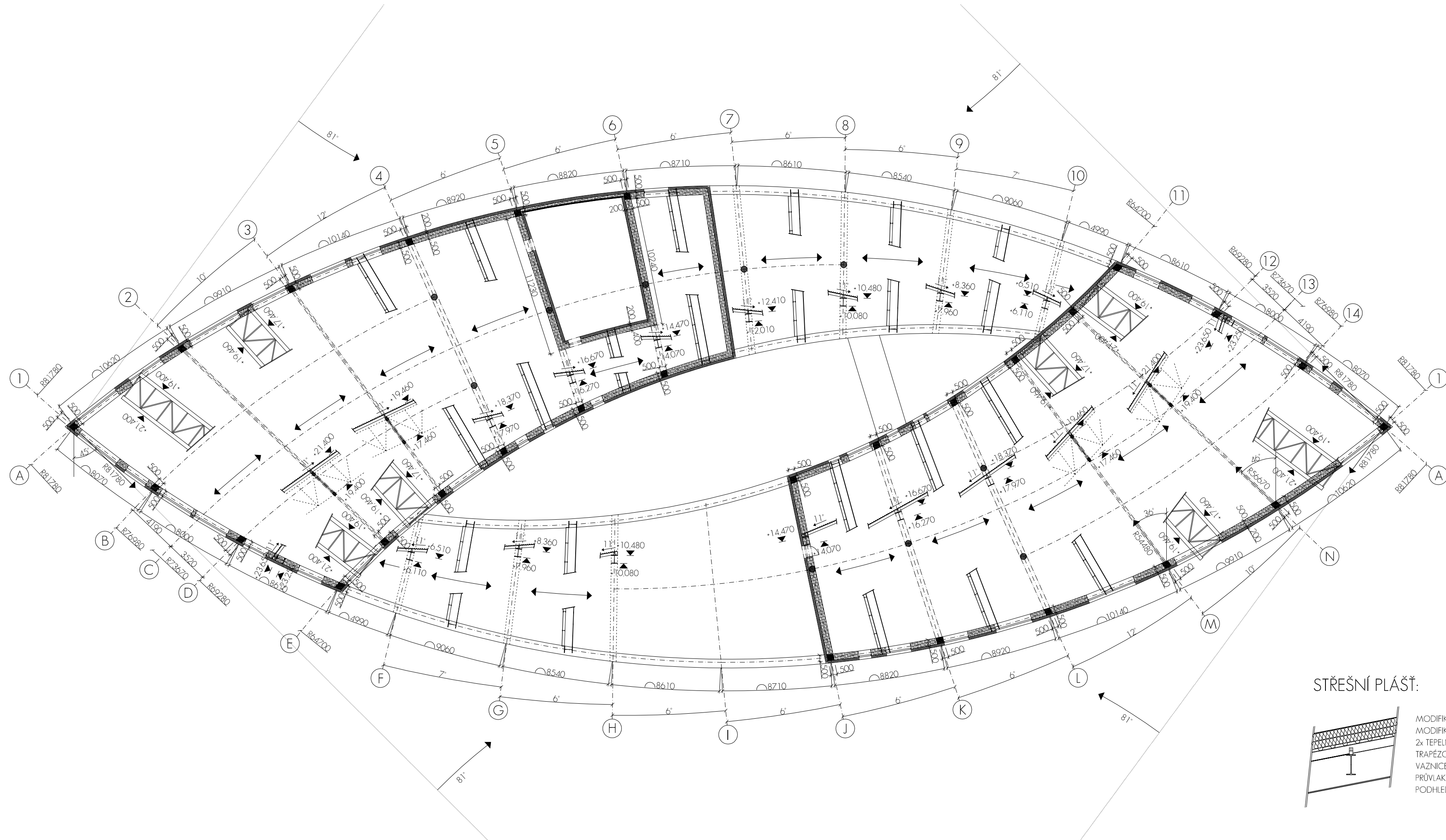
VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE  
SDK PRÍČKY  
ZDĚNÉ PRÍČKY - YTONG P2-500, h. 100 - 150mm

SCHODIŠTĚ  
OCELOVÉ SCHODIŠTĚ VYNESENÉ KRAJNÍMI VAZNICEMI NA OCELOVÉ PROFILY, PŘIVÁŘENÉ K HLAVNÍMU NOSNÉMU SKELETU

## OBVODOVÝ PLÁŠŤ:



VNĚJŠÍ PLÁŠŤ TEXTILIE (FERRARI)  
KOTEVNÍ SYSTÉM PŘEDSAZENÉ FASÁDY  
VZDUCHOVÁ MEZERA (LÁVKA PRO ÚDRŽBU) 550mm  
KOTEVNÍ SYSTÉM PŘEDSAZENÉ FASÁDY A ÚDRŽBOVÉ LÁVKY  
VNĚJŠÍ OMÍTKA BAUMIT, h. 30mm  
KZS\_MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF PROFI 20, h. 200mm  
VÝPLŇOVÉ ZDIVO YTONG P4-500 S VYZDĚNÝ DO OCELOVÉHO NOSNÉHO SKELETU  
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA SYSTÉMU YTONG, h. 15mm



## KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY:

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM:  
SKELETOVÝ OCELOVÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

DILATACE OBJEKTU:  
NUTNOST DILATACE VIZ OSY E A 11 Z DŮVODU ROZDILNÉHO SEDÁNÍ ČÁSTI OBJEKTU - DILATACE ZAJIŠTĚNA ZMĚNOU KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU A VYKONZOLOVÁNÍ ČÁSTI STROPU NA KONCI DILATAČNÍHO CELKU  
DILATACE STŘEDNÍ ČÁSTI OBJEKTU (STROP NAD ATRIEM) ŘEŠENA POMOCÍ KLOUBOVÉHO ULOŽENÍ HLAVNÍCH NOSNÝCH PRŮVLAKŮ, KTERÉ UMOŽŇUJE SVISLÝ POHYB KONSTRUKCE

ZALOŽENÍ OBJEKTU:  
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ BÍLÁ VANA C50/60 S KRYSALIZAČNÍ PRÍMĚSÍ UNI-MASTERSEAL 501  
V MÍSTĚ NAPOJENÍ NADZEMNÍ ČÁST KONSTRUKCE NATAVEN HYDROIZOLAČNÍ PÁS ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL VE 2 VRSVÁCH  
TLOUŠŤKA ZÁKLADOVÉ DESKY 600mm

STROPNÍ KONSTRUKCE:  
NOSNÉ SVAŘOVANÉ ODLEHCENÉ PRŮVLAKY, S355 (ŠROUBOVÉ SPOJE)  
STROPNICE MEZI PRŮVLAKY Z VÁLCOVANÝCH PROFILŮ IPE 180-270 V OSOVÝCH VZDÁLENOSTECH CCA 1500mm (ŠROUBOVÉ SPOJE)  
ROZNÁŠECÍ VRSTVA Z TRAPÉZOVÉHO PLECHU S POUŽITÍM Z275S S VRUBY ZAJIŠŤUJÍCÍ SPOLUPŮSOBENÍ S BETONOVOU VRSTVOU  
ŽELEZOBETONOVÁ VRSTVA C20/25 SE SVAŘOVANOU SÍŤÍ PŘI HORNÍM POVRCHU (h. 100mm)

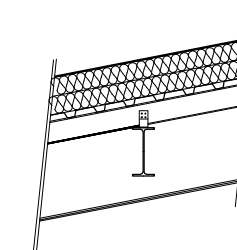
OBVODOVÝ PLÁŠŤ  
KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - VÝPLNOVÉ ZDIVO YTONG P4-500 S MINERÁLNÍ VATOU ISOVER TF PROFI 20  
PROVĚTRÁVANÁ PŘEDSAZENÁ FASÁDA Z TEXTILIE (SYSTÉM FERRARI)

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ  
STŘECHA S KLASICKÝM POŘADÍM VRSTEV

VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE  
SDK PRÍČKY  
ZDĚNÉ PRÍČKY - YTONG P2-500, h. 100 - 150mm

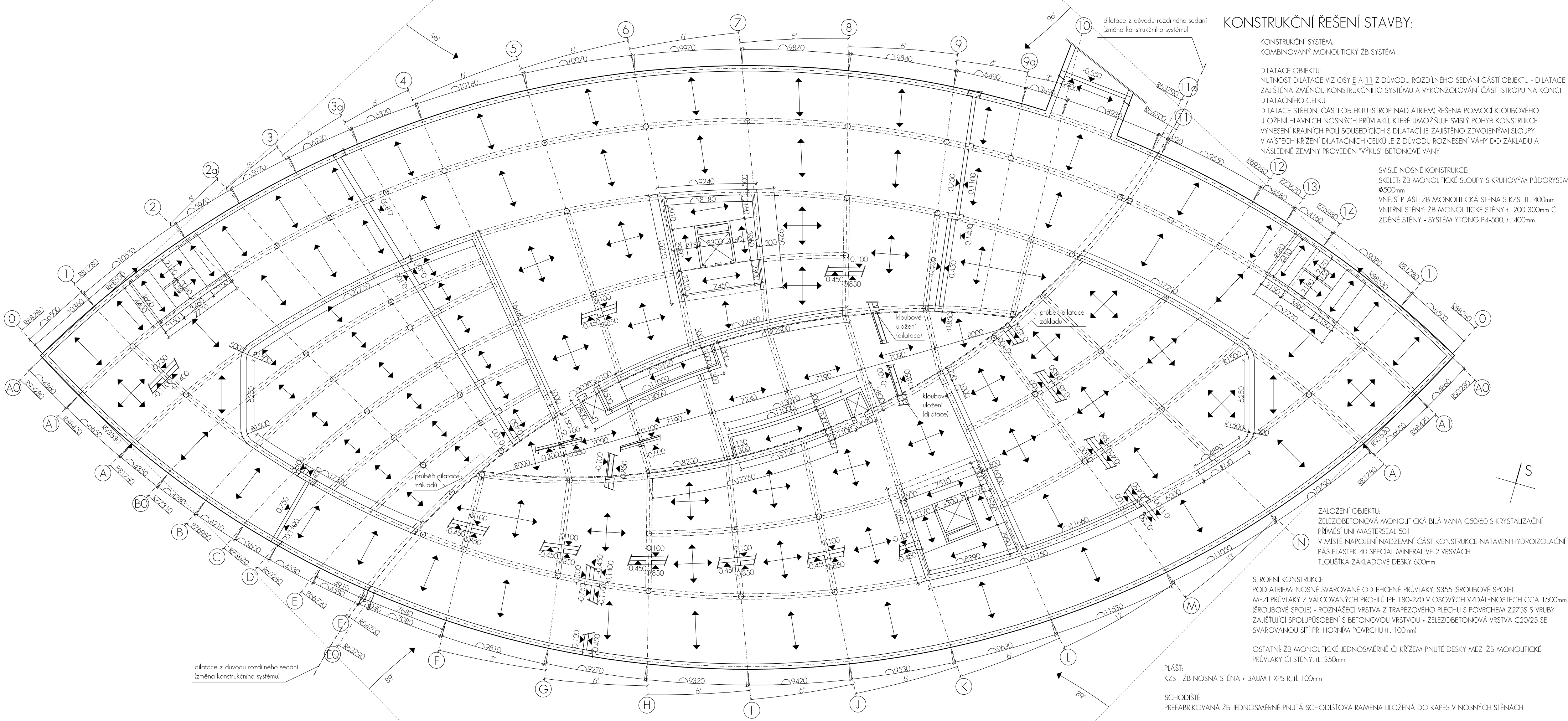
SCHODIŠTĚ  
OCELOVÉ SCHODIŠTĚ VYNESENÉ KRAJNÍMI VAZNICEMI NA OCELOVÉ PROFILY, PŘIVÁŘENÉ K HLAVNÍMU NOSNÉMU SKELETU

## STŘEŠNÍ PLÁŠŤ:



MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS (KASÍROVANÝ PROTI UV ZÁŘENÍ)  
MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS  
2x TEPelná IZOLACE ISOVER TOP ROOF 60 160  
TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250  
VAZNICE IPE 180 PŘIKOTVENÝ POD ÚHLEM POMOCÍ SPONEK K NOSNÝM PRŮVLAKŮM  
PRŮVLAKY Z IPE 400  
PODHLÉD Z PROTIPOŽÁRNÍCH SDK DESEK 2x 12,5mm





### KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY:

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM:  
KOMBINOVANÝ MONOLITICKÝ ŽB SYSTÉM

DILATACE OBJEKTU:  
NUTNOST DILATACE VIZ OSY E A 11 Z DŮVODU ROZDÍLNÉHO SEDÁNÍ ČÁSTÍ OBJEKTU - DILATACE ZAJIŠTĚNA ZMĚNOU KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU A VYKONZOLOVÁNÍ ČÁSTI STROPU NA KONCI DILATAČNÍHO CELKU  
DILATACE STŘEDNÍ ČÁSTI OBJEKTU (STROP NAD ATRIEM) ŘEŠENA POMOCÍ KLOUBOVÉHO ULOŽENÍ HLAVNÍCH NOSNÝCH PRŮVLAKŮ, KTERÉ UMOŽŇUJE SVISLÝ POHYB KONSTRUKCE VYNESENÍ KRAJNÍCH POLÍ SOUSEDÍCÍCH S DILATACÍ JE ZAJIŠTĚNO ZDVOJENÝMI SLOUPY V MÍSTĚCH KRÍŽENÍ DILATAČNÍCH CELKŮ JE Z DŮVODU ROZNESENÍ VÁHY DO ZÁKLADU A NÁSLEDNĚ ZEMINY PROVEDEN "VÝKUS" BETONOVÉ VANY

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE:  
SKELET: ŽB MONOLITICKÉ SLOUPY S KRUHOVÝM PŮDORYSEM, Ø500mm  
VNĚJŠÍ PLÁŠŤ: ŽB MONOLITICKÁ STĚNA S KZS, TL. 400mm  
VNITŘNÍ STĚNY: ŽB MONOLITICKÉ STĚNY H. 200-300mm ČI ZDĚNÉ STĚNY - SYSTÉM YTONG P4-500, H. 400mm

ZALOŽENÍ OBJEKTU:  
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ BÍLÁ VANA C50/60 S KRYSALIZAČNÍ PŘÍMĚSÍ UNI-MASTERSEAL 501  
V MÍSTĚ NAPOJENÍ NADZEMNÍ ČÁST KONSTRUKCE NATAVEN HYDROIZOLAČNÍ PÁS ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL VE 2 VRŠVÁCH  
TLOUŠŤKA ZÁKLADOVÉ DESKY 600mm

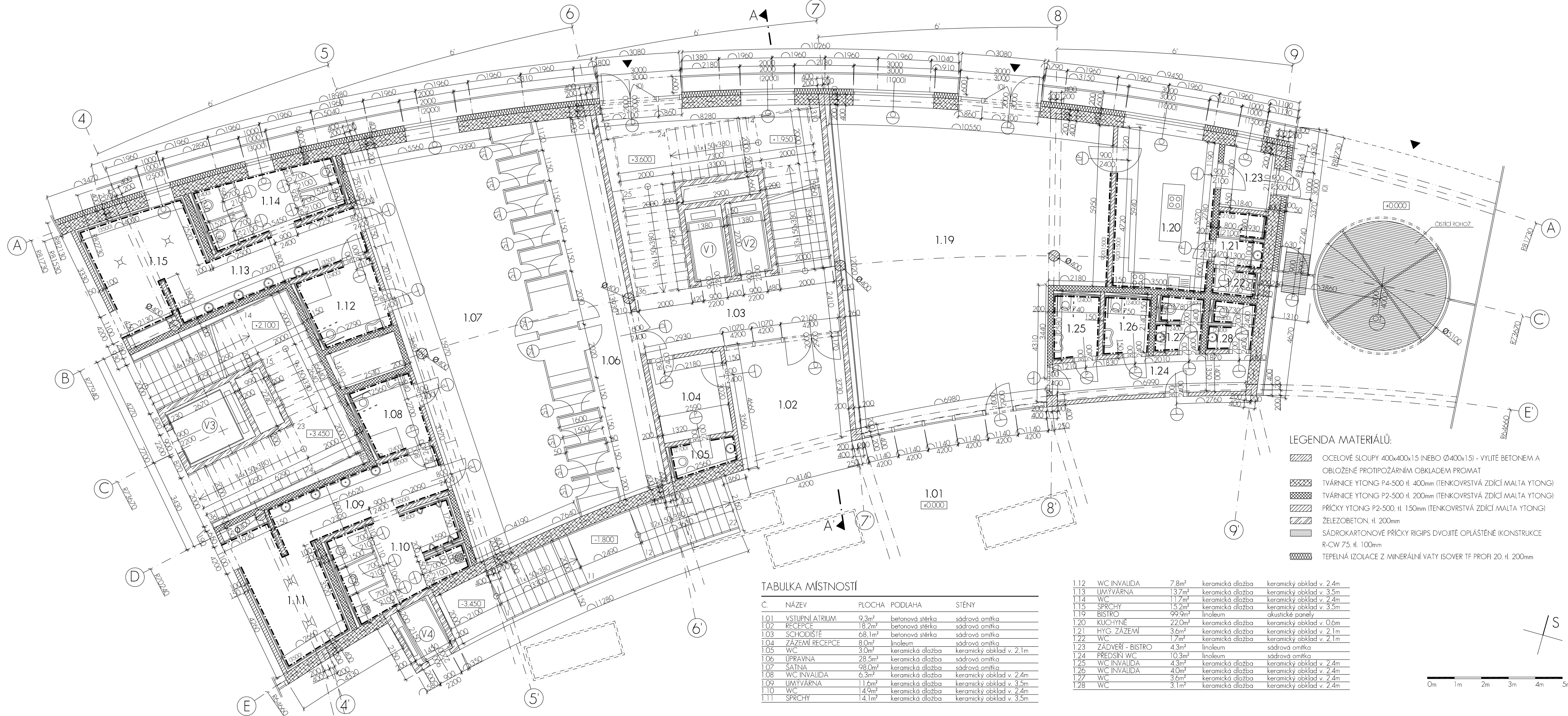
STROPNÍ KONSTRUKCE:  
POD ATRIEM: NOSNÉ SVAŘOVANÉ ODLEHČENÉ PRŮVLAKY, S355 (ŠROUBOVÉ SPOJE) MEZI PRŮVLAKY Z VÁLCOVANÝCH PROFILŮ IPE 180-270 V OSOVÝCH VZDÁLENOSTECH CCA 1500mm (ŠROUBOVÉ SPOJE) - ROZNÁSEČÍ VRSTVA Z TRAPÉZOVÉHO PLECHU S PОВRCHEM Z275S S VRUBY ZAJIŠŤUJÍCÍ SPOUPŮSOBENÍ S BETONOVOU VRSTVOU - ŽELEZOBETONOVÁ VRSTVA C20/25 SE SVAŘOVANOU SÍŤÍ PŘI HORNÍM PОВRCHU (H. 100mm)

OSTATNÍ: ŽB MONOLITICKÉ JEDNOSMĚRNÉ ČI KRÍŽEM PNUTÉ DESKY MEZI ŽB MONOLITICKÉ PRŮVLAKY ČI STĚNY, H. 350mm

PLÁŠŤ:  
KZS - ŽB NOSNÁ STĚNA - BAUMIT XPS R, H. 100mm

SCHODIŠTĚ  
PREFABRIKOVANÁ ŽB JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ SCHODIŠŤOVÁ RAMENA ULOŽENÁ DO KAPES V NOSNÝCH STĚNÁCH



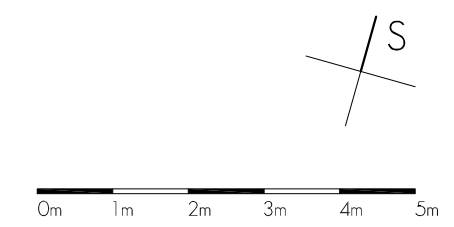


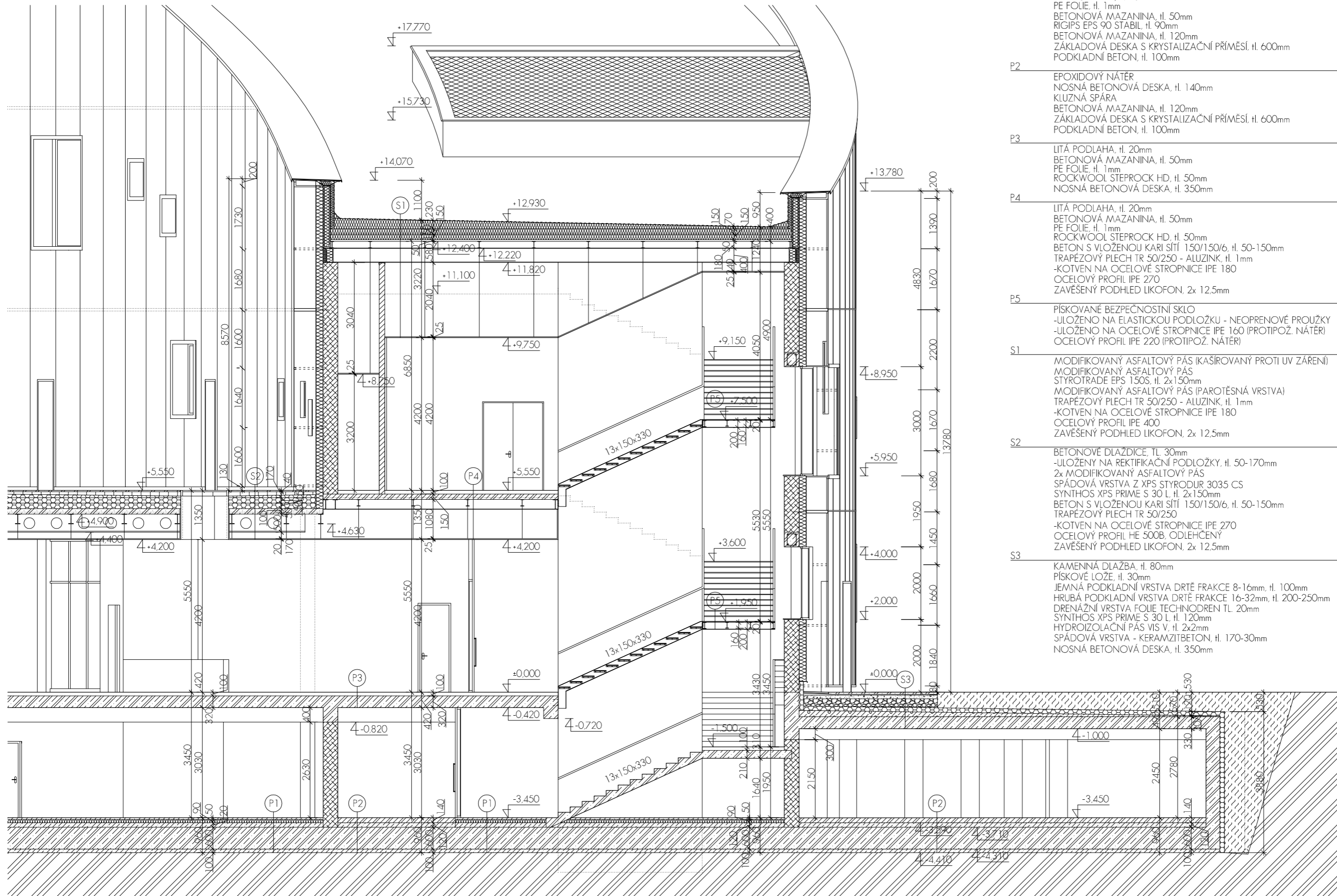
- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- OCELOVÉ SLOUPY 400x400x15 (NEBO Ø400x15) - VYLITÉ BETONEM A OBLOŽENÉ PROTIPOŽÁRNÍM OBKLADEM PROMAT
  - TVÁRNICE YTONG P4-500 H. 400mm (TENKOVRSTVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG)
  - TVÁRNICE YTONG P2-500 H. 200mm (TENKOVRSTVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG)
  - ŽELEZOBETON, tl. 200mm
  - SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY RIGIPS DVOJITĚ OPLÁŠTĚNÉ (KONSTRUKCE R-CW 75, H. 100mm)
  - TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY ISOVER TF PROFÍ 20, H. 200mm

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

Č.	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY
1.01	VSTUPNÍ ATRIUM	9,3m <sup>2</sup>	betonová stěrka	sádrová omítka
1.02	RECEPCE	18,2m <sup>2</sup>	betonová stěrka	sádrová omítka
1.03	SCHODIŠTĚ	68,1m <sup>2</sup>	betonová stěrka	sádrová omítka
1.04	ZÁZEMÍ RECEPCE	8,0m <sup>2</sup>	linoleum	sádrová omítka
1.05	WC	3,0m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 2,1m
1.06	ÚPRAVNA	28,5m <sup>2</sup>	keramická dlažba	sádrová omítka
1.07	SÁTNA	98,0m <sup>2</sup>	keramická dlažba	sádrová omítka
1.08	WC INVALIDA	6,3m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 2,4m
1.09	UMYVARNÁ	11,6m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 3,5m
1.10	WC	14,9m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 2,4m
1.11	SPRCHY	14,1m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 3,5m

1.12	WC INVALIDA	7,8m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 2,4m
1.13	UMYVARNÁ	13,7m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 3,5m
1.14	WC	11,7m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 2,4m
1.15	SPRCHY	15,2m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 3,5m
1.19	BISTRO	99,9m <sup>2</sup>	linoleum	akustické panely
1.20	KUCHYŇE	22,0m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 0,6m
1.21	HYG. ZÁZEMÍ	3,6m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 2,1m
1.22	WC	1,7m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 2,1m
1.23	ZÁDVERÍ - BISTRO	4,3m <sup>2</sup>	linoleum	sádrová omítka
1.24	PŘEDSÍN WC	10,3m <sup>2</sup>	linoleum	sádrová omítka
1.25	WC INVALIDA	4,3m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 2,4m
1.26	WC INVALIDA	4,0m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 2,4m
1.27	WC	3,6m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 2,4m
1.28	WC	3,1m <sup>2</sup>	keramická dlažba	keramický obklad v. 2,4m



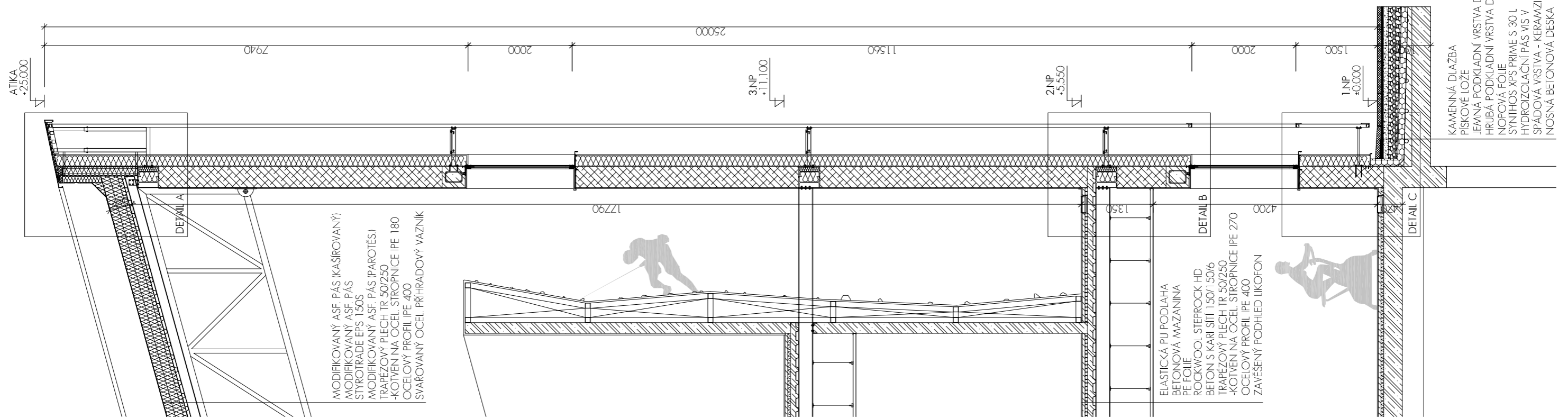
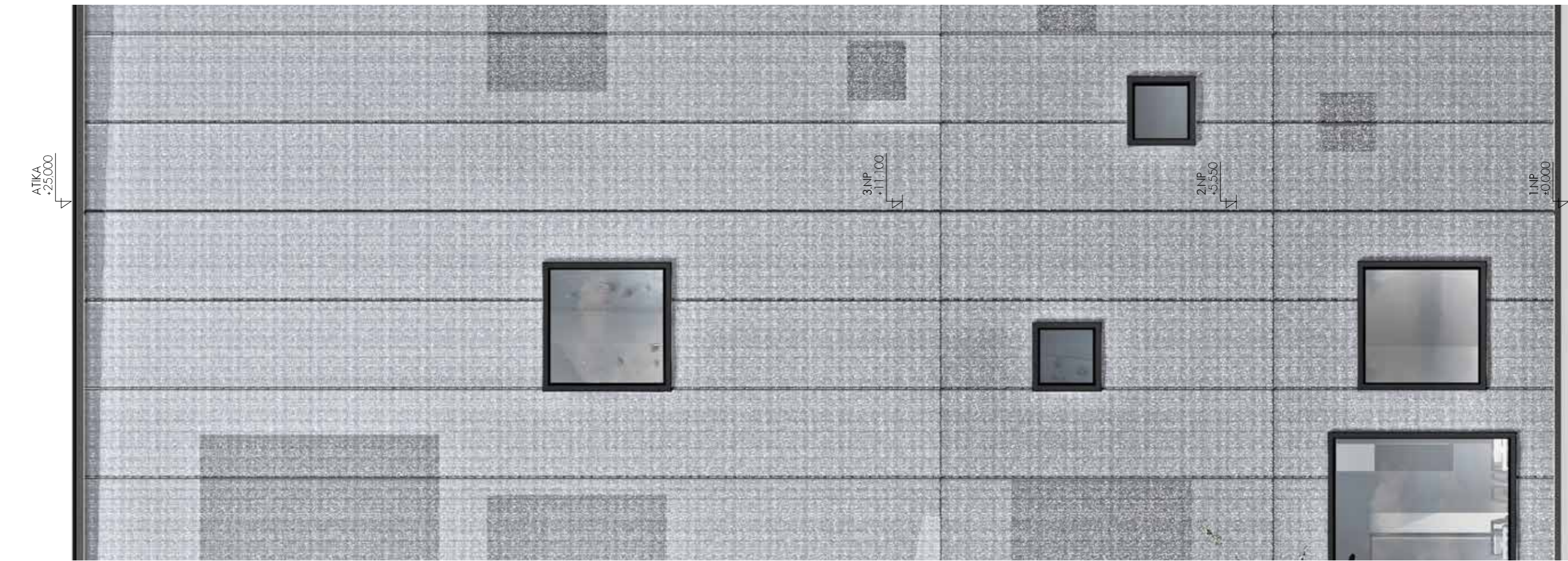


SKLADBY:

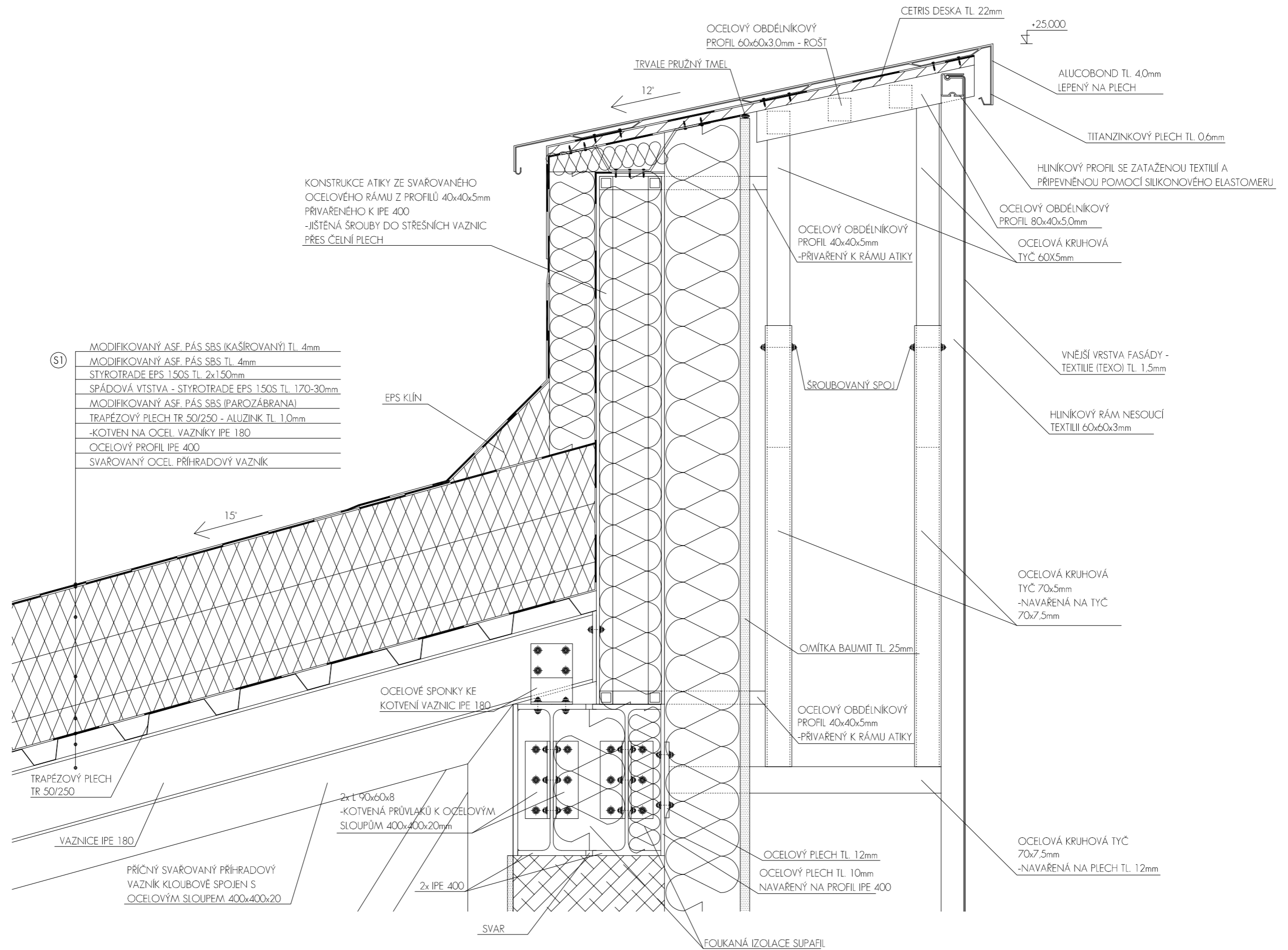
- P1  
LITÁ PODLAHA, tl. 20mm  
PE FOLIE, tl. 1mm  
BETONOVÁ MAZANINA, tl. 50mm  
RIGIPS EPS 90 STABIL, tl. 90mm  
BETONOVÁ MAZANINA, tl. 120mm  
ZÁKLADOVÁ DESKA S KRYSALIZAČNÍ PŘÍMĚSÍ, tl. 600mm  
PODKLADNÍ BETON, tl. 100mm
- P2  
EPOXIDOVÝ NÁTĚR  
NOSNÁ BETONOVÁ DESKA, tl. 140mm  
KLUZNÁ SPÁRA  
BETONOVÁ MAZANINA, tl. 120mm  
ZÁKLADOVÁ DESKA S KRYSALIZAČNÍ PŘÍMĚSÍ, tl. 600mm  
PODKLADNÍ BETON, tl. 100mm
- P3  
LITÁ PODLAHA, tl. 20mm  
BETONOVÁ MAZANINA, tl. 50mm  
PE FOLIE, tl. 1mm  
ROCKWOOL STEPROCK HD, tl. 50mm  
NOSNÁ BETONOVÁ DESKA, tl. 350mm
- P4  
LITÁ PODLAHA, tl. 20mm  
BETONOVÁ MAZANINA, tl. 50mm  
PE FOLIE, tl. 1mm  
ROCKWOOL STEPROCK HD, tl. 50mm  
BETON S VLOŽENOU KARI SÍŤÍ 150/150/6, tl. 50-150mm  
TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250 - ALUZINK, tl. 1mm  
-KOTVEN NA OCELOVÉ STROPNICE IPE 180  
OCELOVÝ PROFIL IPE 270  
ZAVĚŠENÝ PODHLED LIKOFON, 2x 12,5mm
- P5  
PÍSKOVANÉ BEZPEČNOSTNÍ SKLO  
-ULOŽENO NA ELASTICKOU PODLOŽKU - NEOPRENOVÉ PROUŽKY  
-ULOŽENO NA OCELOVÉ STROPNICE IPE 160 (PROTIPOŽ. NÁTĚR)  
OCELOVÝ PROFIL IPE 220 (PROTIPOŽ. NÁTĚR)
- S1  
MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS (KAŠÍROVANÝ PROTI UV ZÁŘENÍ)  
MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS  
STYROTRADE EPS 150S, tl. 2x150mm  
MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS (PAROTĚSNÁ VRSTVA)  
TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250 - ALUZINK, tl. 1mm  
-KOTVEN NA OCELOVÉ STROPNICE IPE 180  
OCELOVÝ PROFIL IPE 400  
ZAVĚŠENÝ PODHLED LIKOFON, 2x 12,5mm
- S2  
BETONOVÉ DLAŽDICE, TL. 30mm  
-ULOŽENY NA REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKY, tl. 50-170mm  
2x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS  
SPÁDOVÁ VRSTVA Z XPS STYRODUR 3035 CS  
SYNTHOS XPS PRIME S 30 L, tl. 2x150mm  
BETON S VLOŽENOU KARI SÍŤÍ 150/150/6, tl. 50-150mm  
TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250  
-KOTVEN NA OCELOVÉ STROPNICE IPE 270  
OCELOVÝ PROFIL HE 500B, ODLHČENÝ  
ZAVĚŠENÝ PODHLED LIKOFON, 2x 12,5mm
- S3  
KAMENNÁ DLAŽBA, tl. 80mm  
PÍSKOVÉ LOŽE, tl. 30mm  
JEMNÁ PODKLADNÍ VRSTVA DRŤE FRAKCE 8-16mm, tl. 100mm  
HRUBÁ PODKLADNÍ VRSTVA DRŤE FRAKCE 16-32mm, tl. 200-250mm  
DRENÁŽNÍ VRSTVA FOLIE TECHNODREN TL. 20mm  
SYNTHOS XPS PRIME S 30 L, tl. 120mm  
HYDROIZOLAČNÍ PÁS VIS V, tl. 2x2mm  
SPÁDOVÁ VRSTVA - KERAMZITBETON, tl. 170-30mm  
NOSNÁ BETONOVÁ DESKA, tl. 350mm

- LEGENDA MATERIÁLŮ:
- KERAMZITBETON
  - TEPELNÁ ISOLACE MINERÁLNÍ VATA
  - TEPELNÁ ISOLACE EPS
  - TEPELNÁ ISOLACE XPS
  - HRUBÝ ŠTĚRK
  - JEMNÝ ŠTĚRK
  - PŮVODNÍ ZEMINA
  - NASYPANÝ A ZHUTNĚNÝ TERÉN
  - ZELEZOBETON
  - PROSTÝ BETON
  - TVÁRNICE YTONG P4-500 tl. 400mm (TENKOVÁ VRSTVA ZDÍČÍ MALTA YTONG)
  - TVÁRNICE YTONG P2-500 tl. 200mm (TENKOVÁ VRSTVA ZDÍČÍ MALTA YTONG)









KONSTRUKCE ATIKY ZE SVAŘOVANÉHO OCELOVÉHO RÁMU Z PROFILŮ 40x40x5mm PŘIVÁŘENÉHO K IPE 400 -JIŠTĚNÁ ŠROUBY DO STŘEŠNÍCH VAZNIC PŘES ČELNÍ PLECH

- (S1) MODIFIKOVANÝ ASF. PÁS SBS (KAŠIROVANÝ) TL. 4mm
- MODIFIKOVANÝ ASF. PÁS SBS TL. 4mm
- STYROTRADE EPS 150S TL. 2x150mm
- SPÁDOVÁ VTSTVA - STYROTRADE EPS 150S TL. 170-30mm
- MODIFIKOVANÝ ASF. PÁS SBS (PAROZÁBRANA)
- TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250 - ALUZINK TL. 1.0mm
- KOTVEN NA OCEL. VAZNÍKY IPE 180
- OCELOVÝ PROFIL IPE 400
- SVAŘOVANÝ OCEL. PŘÍHRADOVÝ VAZNIK

PŘÍČNÝ SVAŘOVANÝ PŘÍHRADOVÝ VAZNIK KLOUBOVĚ SPOJEN S OCELOVÝM SLOUPEM 400x400x20

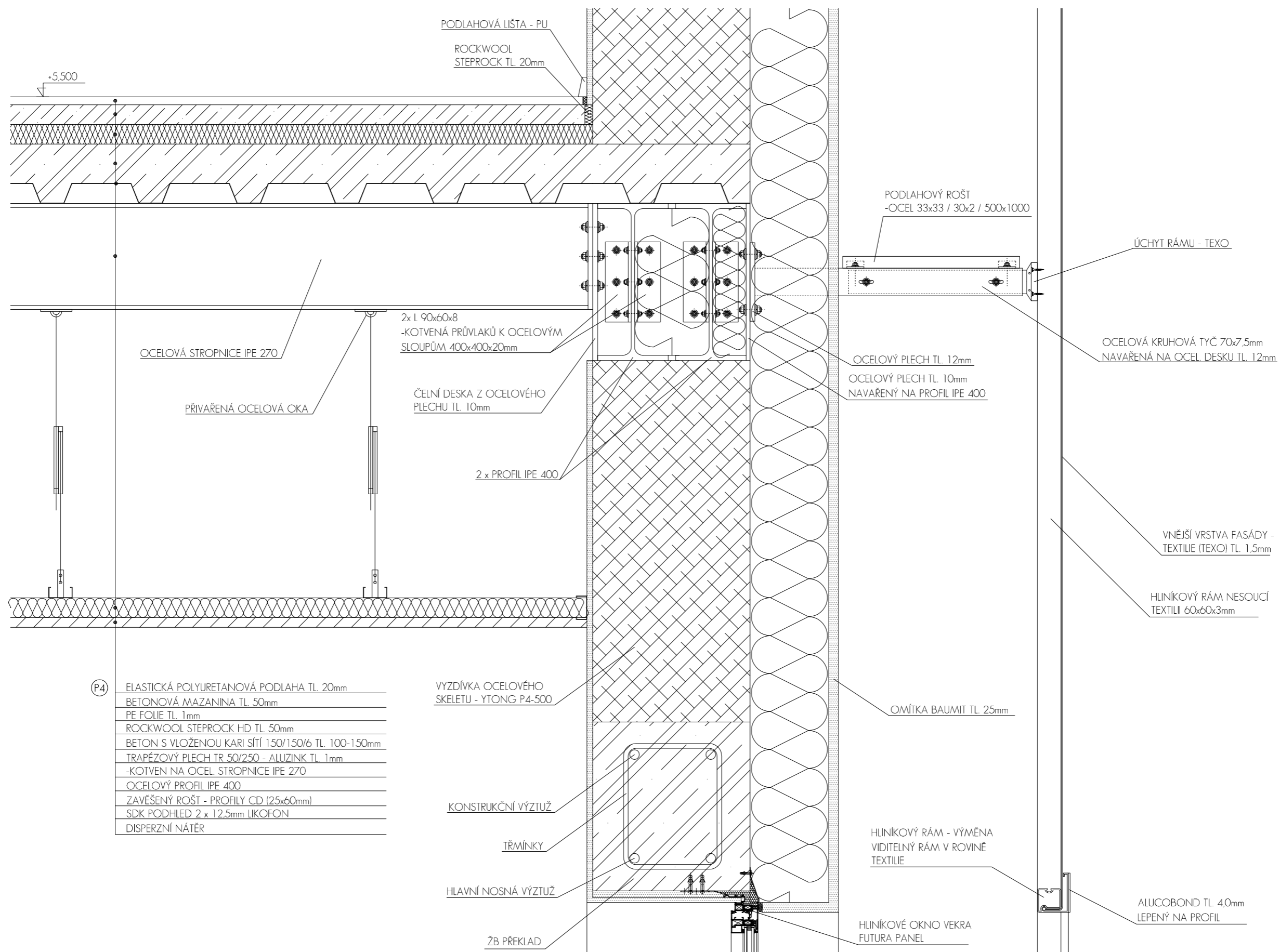
2x L 90x60x8 -KOTVENÁ PRŮVLAKŮ K OCELOVÝM SLOUPŮM 400x400x20mm

2x IPE 400

SVAR

FOUKANÁ IZOLACE SUPAFIL

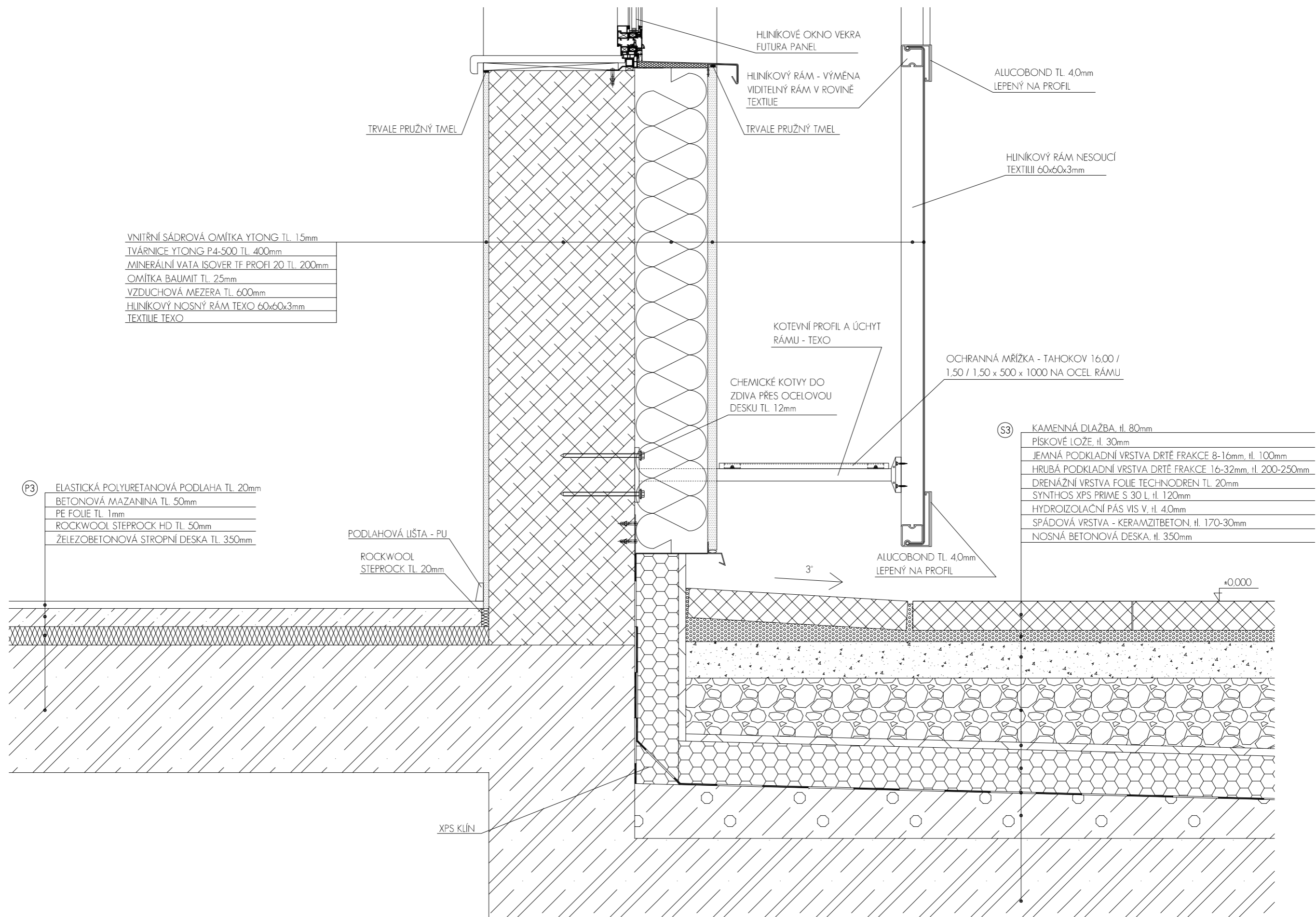




(P4)

ELASTICKÁ POLYURETANOVÁ PODLAHA TL. 20mm
BETONOVÁ MAZANINA TL. 50mm
PE FOLIE TL. 1mm
ROCKWOOL STEPROCK HD TL. 50mm
BETON S VLOŽENOU KARI SÍŤ 150/150/6 TL. 100-150mm
TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250 - ALUZINK TL. 1mm
-KOTVEN NA OCEL STROPNICE IPE 270
OCELOVÝ PROFIL IPE 400
ZAVĚŠENÝ ROŠT - PROFILY CD (25x60mm)
SDK PODHLED 2 x 12,5mm LIFOFON
DISPERZNÍ NÁTĚR





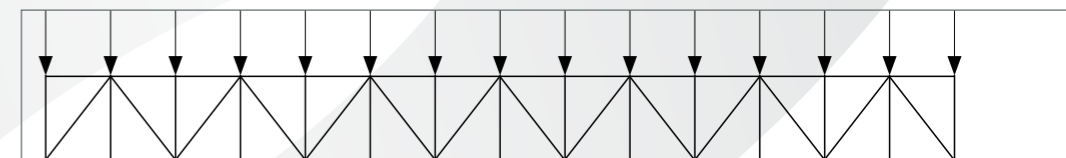
VNIŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA YTONG TL. 15mm
TVÁRNICE YTONG P4-500 TL. 400mm
MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF PROFI 20 TL. 200mm
OMÍTKA BAUMIT TL. 25mm
VZDUCHOVÁ MEZERA TL. 600mm
HLINÍKOVÝ NOSNÝ RÁM TEXO 60x60x3mm
TEXTILIE TEXO

P3 ELASTICKÁ POLYURETANOVÁ PODLAHA TL. 20mm
BETONOVÁ MAZANINA TL. 50mm
PE FOLIE TL. 1mm
ROCKWOOL STEPROCK HD TL. 50mm
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA TL. 350mm

S3 KAMENNÁ DLAŽBA, h. 80mm
PÍSKOVÉ LOŽE, h. 30mm
JEMNÁ PODKLADNÍ VRSTVA DRTĚ FRAKCE 8-16mm, h. 100mm
HRUBÁ PODKLADNÍ VRSTVA DRTĚ FRAKCE 16-32mm, h. 200-250mm
DRENÁŽNÍ VRSTVA FOLIE TECHNODREN TL. 20mm
SYNTHOS XPS PRIME S 30 L, h. 120mm
HYDROIZOLAČNÍ PÁS VIS V, h. 4,0mm
SPÁDOVÁ VRSTVA - KERAMZITBETON, h. 170-30mm
NOSNÁ BETONOVÁ DESKA, h. 350mm



STATICKÁ ČÁST



# NÁVRH ZASTŘEŠENÍ PROSTORU NAD "MOKRÝM" WELLNESS

## VÝPOČET ZATÍŽENÍ:

### a) ZATÍŽENÍ STŘECHY\_STÁLÉ

STÁLÉ ZATÍŽENÍ:	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Y [-]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Hydroizolační fólie	0,1	1,35	0,14
Tepelná izolace tl. 150mm	0,17	1,35	0,23
Tepelná izolace tl. 150mm	0,17	1,35	0,23
Trapézový plech	0,1 (odhad)	1,35	0,14
$\Sigma$	<b>0,54</b>	$\Sigma$	<b>0,74</b>

### b) ZATÍŽENÍ STŘECHY\_NAHODILÉ\_SNÍH

$$s_k = u_i \times C_e \times C_t \times s_k$$

$$s_k = 0,56 \times 0,8 \times 1,0 \times 1,0 = 0,45 \text{ kN/m}^2$$

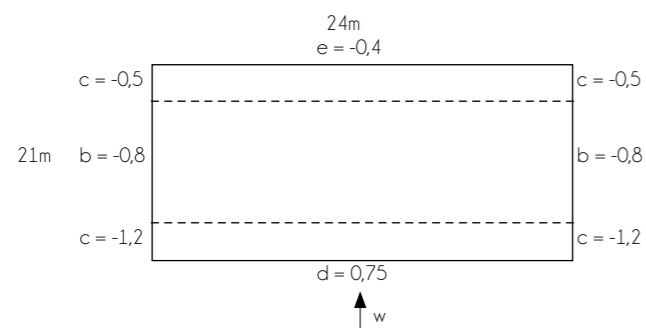
Sněhová oblast I.	$s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$
Sklon střechy = $\alpha = 16^\circ$	$u = 0,8$
Součinitel expozice	$C_e = 1,0$
Tepelný součinitel	$C_i = 1,0$

### c) ZATÍŽENÍ STŘECHY\_NAHODILÉ\_VÍTR

I. větrná oblast	výchozí rychlost větru $v_b = 22,5 \text{ m/s}$
Základní tlak větru	$q_b = r_0 / 2 \times v_{b2} = 1,25 / 2 \times 22,5^2 = 0,32 \text{ N/m}^2$
Kategorie terénu IV (městská oblast)	$C_{e(z)} = 1,5$ pro $z = h = 24 \text{ m}$ (výška nejvyššího bodu střechy)
Tlak větru na vnější povrchy	$w_e = q_b \times c_{pe}(z) \times c_{pe} = 0,32 \times 1,5 \times c_{pe} = 0,48 c_{pe} \text{ kN/m}^2$
Součinitel vnějšího aerodynamického tlaku	návětrné plochy jsou větší než $10 \text{ m}^2 \rightarrow$ hledají se součinitele $c_{pe,10}$

#### VÍTR PŘÍČNÝ:

Půdorys (zjednodušený tvar):

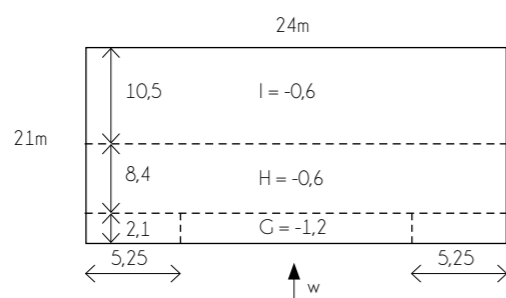


$$b = 21 \text{ m} < 2h = 2 \times 21 = 42 \text{ m}$$

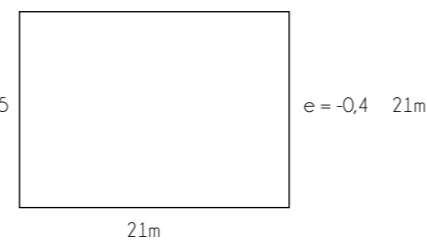
$$h/d = 21 / 24 = 0,875$$

$$e / 5 = 4,38$$

$$e = \min(b; 2h) = 21 \text{ m}$$



Řez (zjednodušený tvar):

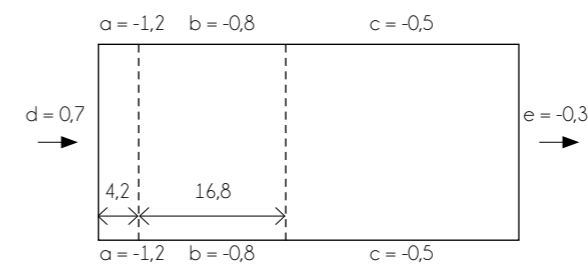


$$e / 4 = 21 / 4 = 5,25$$

$$e / 10 = 21 / 10 = 2,1$$

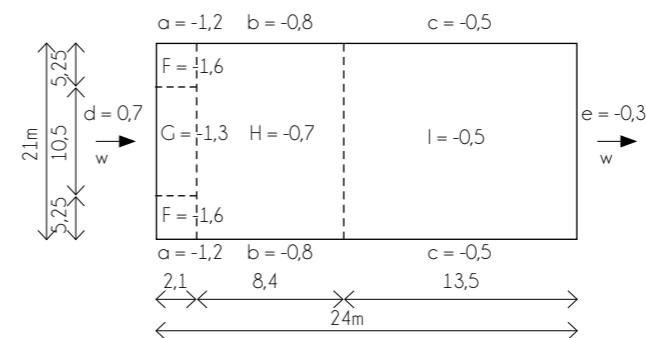
#### VÍTR PODÉLNÝ:

Půdorys (zjednodušený tvar):



$$e = \min(b; 2h) = 21$$

Střecha:



$$e / 10 = 2,1$$

$$e / 2 - 2,1 = 8,4$$

Plošné zatížení větrem na jednotlivé oblasti pláště budovy:

OBLAST	VÍTR PŘÍČNÝ		VÍTR PODÉLNÝ	
	$c_{pe}$	$w_{ex}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$c_{pe}$	$w_{ex}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
A	-1,2	-0,58	-1,2	-0,58
B	-0,8	-0,38	-0,8	-0,38
C	-0,5	-0,24	-0,5	-0,24
D	+0,75	+0,36	+0,7	-0,34
E	-0,4	-0,19	-0,3	-0,14
F	-1,7	-0,82	-1,6	-0,77
G	-1,2	-0,58	-1,3	-0,62
H	-0,6	-0,29	-0,7	-0,34
I	-0,6	-0,29	-0,5	-0,24
J	-0,6	-0,29	-	-

# NÁVRH ZASTŘEŠENÍ PROSTORU NAD "MOKRÝM" WELLNESS

## a) TRAPÉZOVÝ PLECH

Rozpon střešních vaznic: 1,5m

**NÁVRH: Trapézový plech TR 35 / 207 / 0,63**

$$f_y = 320 \text{MPa}$$

$$G = 6,52 \text{kg/m}^2$$

Únosnost:  $q_{ad} = 4,22 \text{kN/m}^2$  pro  $L / 200$   
 $q_{rk} = 5,13 \text{kN/m}^2$

Zatížení:  $q_k = \text{stálé} + \text{sníh} = 0,54 + 0,45 = 0,99 \text{kN/m}^2$   
 $q_{ed} = 0,74 + 0,45 \times 1,5 = 1,415 \text{kN/m}^2$

Posouzení: Únosnost plechu:  $q_{ed} = 1,415 \text{kN/m}^2 < 4,22 \text{kN/m}^2$   
 Mezní průhyb:  $\sigma \leq L / 200$   
 $q_k = 0,99 < 5,13 \text{kN/m}^2$

**Navržený trapézový plech VYHOVUJE**

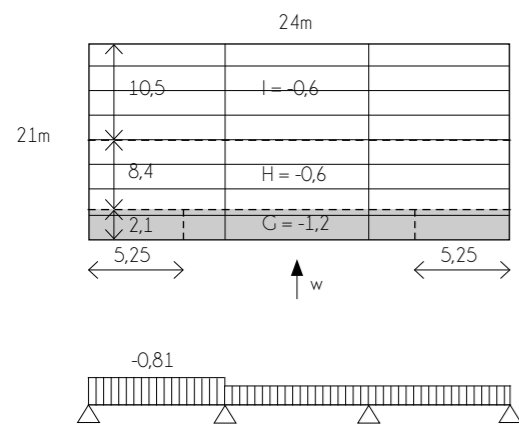
## b) VAZNICE

ZATÍŽENÍ:

STÁLÉ ZATÍŽENÍ:	$q_d$ [kN/m]	Y [-]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Střešní plášť (0,54 x 1,5)	0,81	1,35	1,10
Vlastní tíha vaznice (odhad) (0,1 x 1,5)	0,15	1,35	0,20
$\Sigma$	0,96	$\Sigma$	1,30

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ:	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Y [-]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Sníh (0,45 x 1,5) 0,7 1,5 1,05			
$\Sigma$	1,66	$\Sigma$	2,35

Příčný vítr (schéma):



Příčný vítr:

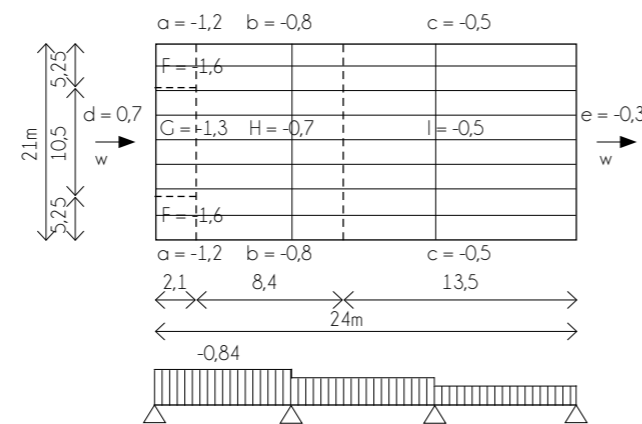
$$w_{ek} = 1 / L \times \Sigma(w_e \times A) = 1 / 8 \times (w_{ef} \times 5,25 \times 1,5) = 1 / 8 \times (-0,82 \times 5,25 \times 1,5) = -0,81 \text{kN/m}$$

(krajní pole)

Podélný vítr:

$$w_{ek} = b / L \times \Sigma(w_e \times L) = 1,5 / 8 \times (w_{ef} \times 2,1 + w_{eh} \times 8,4) = 1,5 / 8 \times (-0,77 \times 2,1 - 0,34 \times 8,4) = -0,84 \text{kN/m}$$

Podélný vítr (schéma):



## KOMBINACE ZATÍŽENÍ

1) Stálé + sníh

$$q_k = 0,96 + 0,7 = 1,66 \text{kN/m}$$

$$q_{ed} = 1,3 + 1,05 = 2,35 \text{kN/m}$$

2) Trapézový plech + vlastní tíha vaznice + podélný vítr sání

$$q_k = 0,1 \times 1,5 + 0,1 - 0,84 = -0,59 \text{kN/m}$$

$$q_{ed} = 0,1 \times 1,5 + 0,1 - 0,84 \times 1,5 = -1,01 \text{kN/m}$$

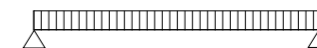
NÁVRH VAZNICE:

Prostý nosník

$$M_{sd} = 1/8 \times q_{ed} \times L^2 = 1/8 \times 2,35 \times 8^2 = 18,8 \text{kNm}$$

$$W_{pl,min} = (M_{sd} \times Y_m) / f_y = (18,8 \times 106 \times 1,0) / 355 = 52,96 \times 10^3 \text{mm}^3$$

**NÁVRH: IPE140**  $W_{ply} = 88,34 \times 10^3 \text{mm}^3$   $G = 12,9 \text{kg/m}$



POSOUZENÍ ÚNOSNOST:

$$M_{sd} = M_{sd} + M_{PE} = 18,8 + 1/8 \times (0,129 \times 1 \times 8^2) = 19,3 \text{kNm}$$

$$M_{pl} = (W_{ply} \times f_y) / Y_m = (88,34 \times 10^3 \times 355) / 1,0 = 31,36 \text{kNm}$$

$$M_{sd} \leq M_{pl}$$

$$19,03 \text{kNm} < 31,36 \text{kNm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ PRŮHYB:

$$\delta = 5/384 \times (f_y \times l^4) / (E \times I)$$

$$\delta = 5/384 \times (1,66 \times 8^4) / (210 \times 10^6 \times 541,2 \times 10^{-8}) = 77,9 \text{mm}$$

$$\delta < l/200 = 8000/200 = 40 \text{mm} \quad 77,9 \text{mm} > 40 \text{mm} \Rightarrow \text{NEVYHOVUJE}$$

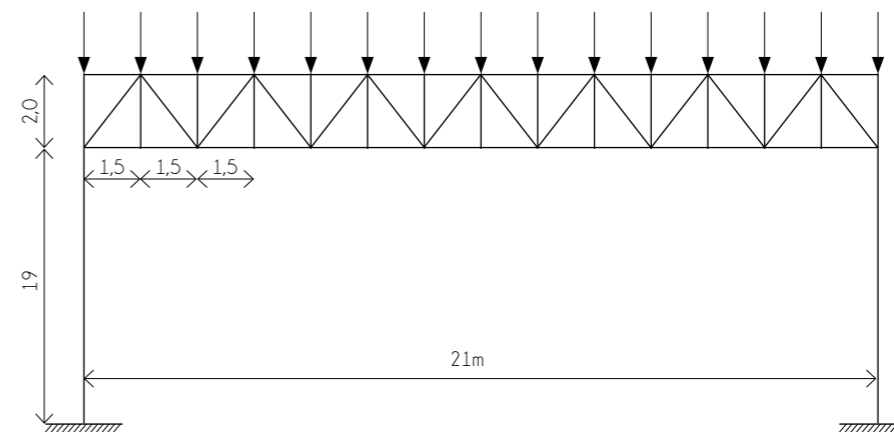
**NOVÝ NÁVRH: IPE180**

$$\delta = 5/384 \times (f_y \times l^4) / (E \times I)$$

$$\delta = 5/384 \times (1,66 \times 8^4) / (210 \times 10^6 \times 1317 \times 10^{-8}) = 32 \text{mm}$$

$$\delta < l/200 = 8000/200 = 40 \text{mm} \quad 32 \text{mm} < 40 \text{mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

## c) NÁVRH PŘÍČNÉ VAZBY



# NÁVRH ZASTŘEŠENÍ PROSTORU NAD "MOKRÝM" WELLNESS

## ZATĚŽOVACÍ STAVY

- 1) Stálé
- 2) Minimální stálé
- 3) Snih
- 4) Vitr příčný
- 5) Vitr podélný

## STÁLÉ ZATÍŽENÍ:

Odhad vlastní tíhy vazniku:

$$q_k = L/76 \times \sqrt{(q_k \times B)} = 21/76 \times \sqrt{(0,54 + 0,129 / 1,5 + 0,45) \times 8}$$

$$q_k = 0,81 \text{ kN/m}$$

L	rozpětí vazniku [m]
$q_k$	zatížení střechy [kN/m <sup>2</sup> ]
B	vzdálenost příčných vazeb

Sily do uzlů vazniku:

$F_1$ : plášť  $(0,54 \times 0,129 \times 1,5) \times 8 = 5,87 \text{ kN}$   
vlastní tíha vazniku  $(0,81 \times 3) = 2,43 \text{ kN}$

$$F_1 = 8,3 \text{ kN}$$

$F_2$ : plášť  $(0,54 \times 1,5 + 0,129) \times 8 = 7,51 \text{ kN}$   
vlastní tíha vazniku  $(0,81 \times 1,5) = 1,22 \text{ kN}$

$$F_2 = 8,73 \text{ kN}$$

Sloup:

plášť (odhad)  $g = 0,7 \times 8 = 5,6 \text{ kN}$

vlastní tíha (odhad) =  $1,0 \text{ kN}$   
 $g = 6,6 \text{ kN}$

## MINIMÁLNÍ STÁLÉ ZATÍŽENÍ:

Dolní odhad vlastní tíhy vazniku:

$$q_{k,min} = 0,5 \times q_k = 0,5 \times 0,81 = 0,41 \text{ kN/m}$$

Sily do uzlů vazniku:

$F_1$ : plášť 7,51 kN  
vlastní tíha vazniku  $(0,41 \times 3) = 1,23 \text{ kN}$

$$F_1 = 7,1 \text{ kN}$$

$F_2$ : plášť 7,51 kN  
vlastní tíha vazniku  $(0,41 \times 1,5) = 0,62 \text{ kN}$

$$F_2 = 8,13 \text{ kN}$$

Sloup:

$$g_k = 6,6 \text{ kN}$$

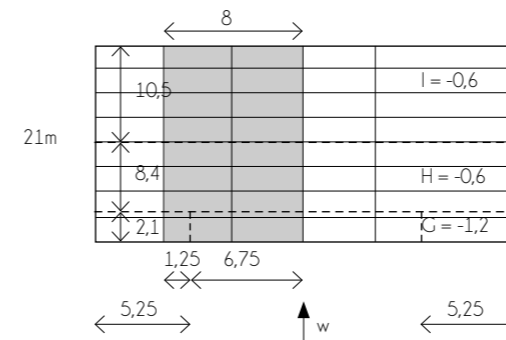
## SNÍH

$$F_1 = 0,45 \times 1,5 \times 8 = 5,4 \text{ kN}$$

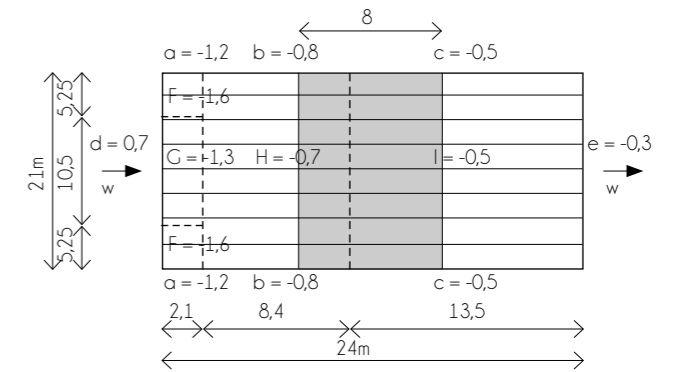
$$F_2 = 0,45 \times 1,5 \times 8 = 5,4 \text{ kN}$$

## TVAROVÉ SOUČINITELE:

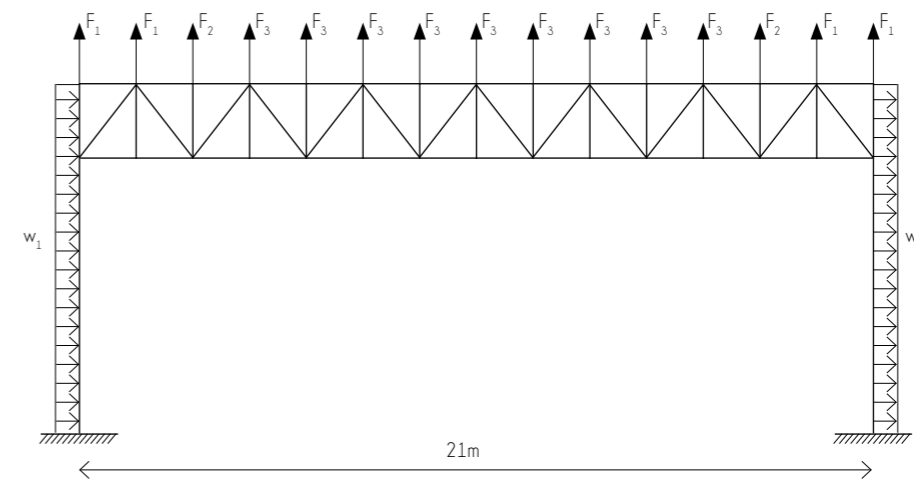
Příčný vítr



Podélný vítr



## VÍTR PŘÍČNÝ:



$$w_1 = w_{e,d} \times B = 0,36 \times 8 = 2,9 \text{ kN/m}$$

$$w_2 = w_{e,e} \times B = 0,19 \times 8 = 1,52 \text{ kN/m}$$

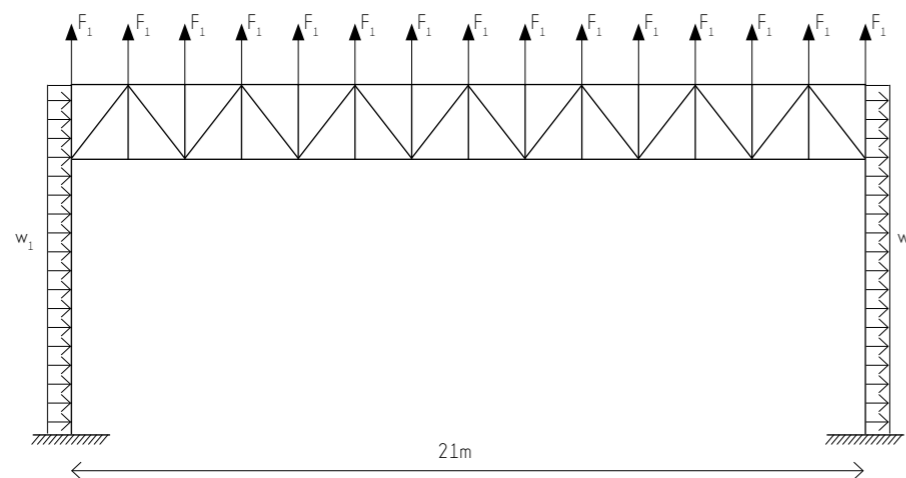
$$F_1 = (w_{e,f} \times 2,1 + w_{e,g} \times 6,75) \times 1,5 = (0,82 \times 2,1 + 0,58 \times 6,75) \times 1,5 = 8,46 \text{ kN}$$

$$F_2 = (w_{e,f} \times 2,1 + w_{e,g} \times 6,75) \times 0,75 + (w_{e,h} \times 8 \times 0,75) = (0,82 \times 2,1 + 0,58 \times 6,75) \times 0,75 + (0,29 \times 8 \times 0,75) = 5,97 \text{ kN}$$

$$F_3 = (w_{e,h} \times 8 \times 1,5) = (0,29 \times 8 \times 1,5) = 3,5 \text{ kN}$$

# NÁVRH ZASTŘEŠENÍ PROSTORU NAD "MOKRÝM" WELLNESS

VÍTR PODÉLNÝ



$$w_1 = w_{ea} \times 2,1 + w_{eb} \times (8 \times 2,1 + 5,25) = 0,58 \times 2,1 + 0,34 \times (8 - 2,1 + 5,25) = 5,01 \text{ kN/m}$$

$$F_1 = w_{eb} \times 8 \times 1,5 = 0,34 \times 8 \times 1,5 = 4,1 \text{ kN}$$

d) NÁVRH SLOUPU

$$w_{k,mean} = (w_1 + w_{z1}) / 2 = (2,9 + 1,52) / 2 = 2,21 \text{ kN/m}$$

$$w_{k,mean} \times H^4 / 8 \times E \times I_y \leq H / 150$$

$$I_y \geq (150 \times w_{k,mean} \times H^3) / 8 \times E$$

$$I_y \geq (150 \times 2,21 \times 19000^3) / 8 \times 210000 = 13,5 \times 10^9 \text{ mm}^4$$

NÁVRH: SVAŘOVANÝ UZAVŘENÝ PROFIL 500 x 500 x 20

$$14,77 \times 10^9 \text{ mm}^4 > 13,5 \times 10^9 \text{ mm}^4 \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$I_y = 14,77 \times 10^9 \text{ mm}^4 \quad A = 38400 \text{ mm}^2 \quad \text{OCEL: S355}$$

Posouzení ocelového sloupu na vzpěr:

$$L_{cr} = 2 \times h = 2 \times 19 = 38 \text{ m} \quad (\text{kritická délka})$$

$$\lambda_y = 93,9 \times \epsilon = 93,9 \times 0,814 = 76,40 \quad (\text{srovnávací štíhlost})$$

$$\epsilon = \sqrt{235 / f_y} = \sqrt{235 / 355} = 0,814$$

$$i_y = \sqrt{I_y / A} = \sqrt{(14,77 \times 10^9) / 38400} = 196,12 \text{ mm} \quad (\text{poloměr setrvačnosti})$$

$$\lambda_{cr,y} = L_{cr} / i_y = 38000 / 196,12 = 193,76 \quad (\text{kritická štíhlost})$$

$$\lambda_y^2 = \lambda_y / \lambda_{cr,y} = 193,76 / 76,4 = 2,54 \quad (\text{poměrná štíhlost})$$

$\alpha$  (za tepla válcovaná ocel, uzavřený průřez) (křivka vzpěrné pevnosti)

$$\chi = \alpha_{(tab)} 0,142$$

$$N_{b,rd} = \chi \times A \times f_y / \gamma_{M1} = 0,142 \times 38400 \times 355 / 1,0 = 1935,7 \text{ kN}$$

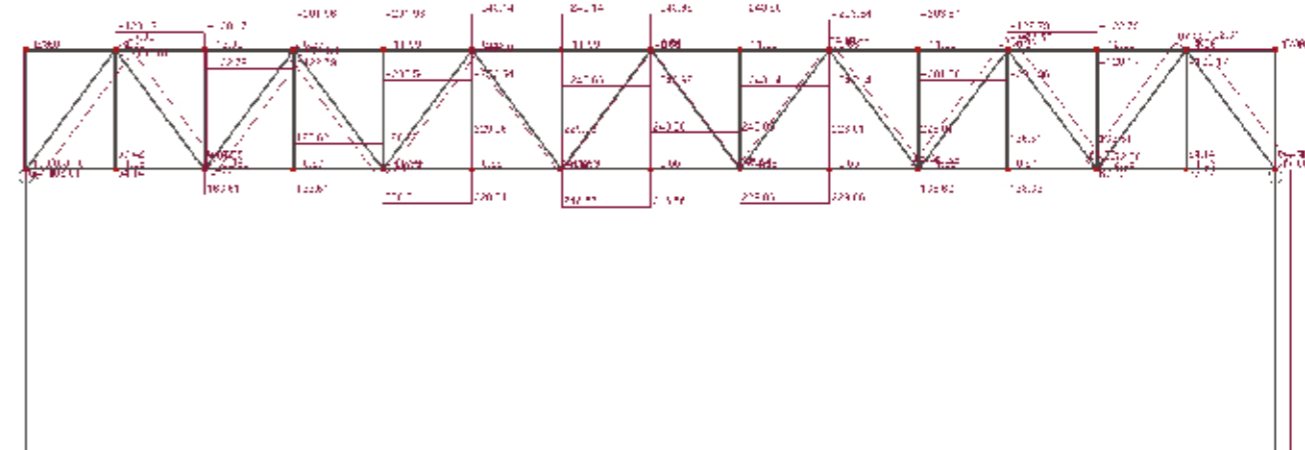
$$N_{b,rd} \geq N_{ed} \quad 1935,7 \text{ kN} > 103,18 \text{ kN} \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KOMBINACE ZATĚŽOVACÍCH STAVŮ:

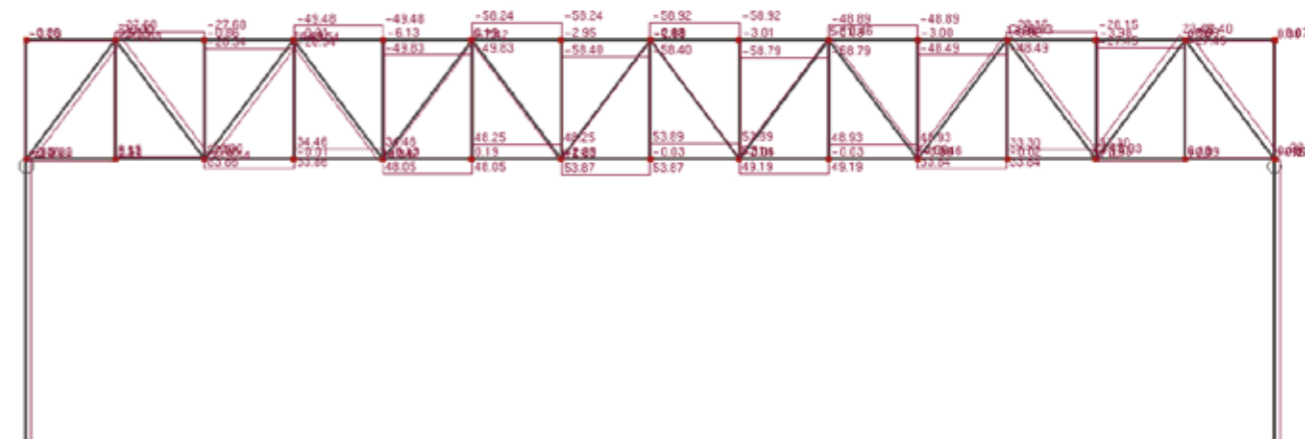
- a) Stálé + sníh
- b) Stálé + sníh +  $\psi_0$  vítr příčný (pro vítr  $\psi_0 = 0,6$ )
- c) Stálé + vítr příčný +  $\psi_0$  sníh (pro sníh  $\psi_0 = 0,5$ )
- d) Stálé minimální + vítr příčný
- e) Stálé minimální + vítr podélný

○ dimenzích vazníku rozhodne kombinace a) největší tíhové zatížení nebo d), e) největší vztlačkové zatížení.

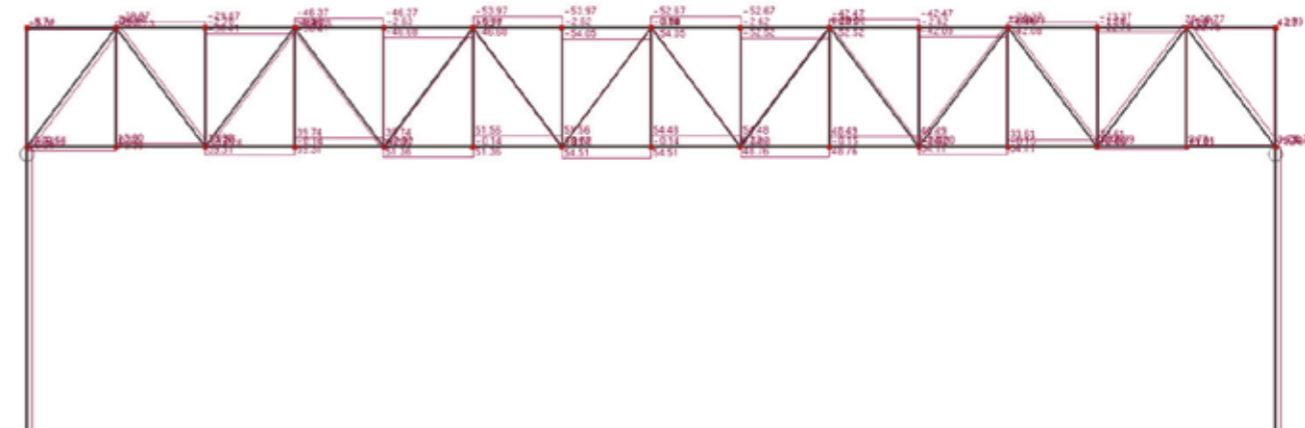
KZS (a):



KZS (d):



KZS (e):



Vykreslení pomocí softwaru Edubeam



# NÁVRH ZASTŘEŠENÍ PROSTORU NAD "MOKRÝM" WELLNESS

## PŘÍHRADOVÝ VAZNÍK:

Pruty vazníku jsou z průřezů a trubek válcovaných za tepla z oceli S355 ( $f_y = 355\text{MPa}$ )  
 Návrhová pevnost je  $f_{yd} = f_y / Y_{M0} = f_y / Y_{M1} = 355 / 1,0 = 355\text{MPa}$

Dolní pás:

Posouzení únosnost:

$$N_{ed} \leq A \times f_{yd} = 846 \times 355 = 117,15\text{kN}$$

$$248,86\text{kN} < 300,3\text{kN}$$

-> VYHOVUJE

## POSOUZENÍ PRUTŮ

Diagonály:

$$N_{ed} = 102,61\text{kN}$$

$$N_{rd} = (A \times f_{yd}) / Y_{M1}$$

$$A_{min} = (N_{ed} \times 1,0) / 355 = (102,61 \times 10^3 \times 1,0) / 355 = 289,04\text{mm}^2$$

**NÁVRH: KRUHOVÁ TRUBKA 38 x 5,0**

$$A = 330\text{mm}^2$$

Posouzení únosnost:

$$N_{ed} \leq A \times f_{yd} = 330 \times 355 = 117,15\text{kN}$$

$$102,61\text{kN} < 117,15\text{kN}$$

-> VYHOVUJE

Posouzení krajní diagonály\_vzpěr:

$$L_{cr} = L \times \beta = 2,5 \times 1,0 = 2,5\text{m} \quad A = 330\text{mm}^2$$

$$\lambda_1 = 93,9 \times \epsilon = 93,9 \times 0,814 = 76,40$$

$$\epsilon = \sqrt{(235 / f_y)} = \sqrt{(235 / 355)} = 0,814$$

$$\lambda_y = L_{cr} / i_y = 2500 / 11,8 = 211,86$$

$$\lambda_y = \lambda_y / \lambda_1 = 211,86 / 76,4 = 2,77$$

$$\chi = (\text{tab}) 0,121$$

$$N_{brd} = \chi \times A \times f_y / Y_{M1} = 0,121 \times 330 \times 355 / 1,0 = 14,18\text{kN}$$

$$N_{ed} / N_{brd} \leq 1,0$$

$$102,61 / 14,18 = 7,2 > 1,0$$

-> NEVYHOVUJE

### NOVÝ NÁVRH: KRUHOVÁ TRUBKA 70 x 10,0

$$L_{cr} = L \times \beta = 2,5 \times 1,0 = 2,5\text{m} \quad A = 1200\text{mm}^2$$

$$\lambda_1 = 93,9 \times \epsilon = 93,9 \times 0,814 = 76,40$$

$$\epsilon = \sqrt{(235 / f_y)} = \sqrt{(235 / 355)} = 0,814$$

$$\lambda_y = L_{cr} / i_y = 2500 / 21,5 = 116,28$$

$$\lambda_y = \lambda_y / \lambda_1 = 116,28 / 76,4 = 1,52$$

$$\chi = (\text{tab}) 0,364$$

$$N_{brd} = \chi \times A \times f_y / Y_{M1} = 0,364 \times 1200 \times 355 / 1,0 = 155,06\text{kN}$$

$$N_{ed} / N_{brd} \leq 1,0$$

$$102,61 / 155,06 = 0,66 < 1,0$$

-> VYHOVUJE

Horní pás:

$$N_{ed} = 243,66\text{kN}$$

$$N_{rd} = (A \times f_{yd}) / Y_{M1}$$

$$A_{min} = (N_{ed} \times 1,0) / 355 = (243,66 \times 10^3 \times 1,0) / 355 = 686,4\text{mm}^2$$

**NÁVRH: HE120A**

$$A = 846\text{mm}^2$$

Posouzení únosnost:

$$N_{ed} \leq A \times f_{yd} = 846 \times 355 = 300,3\text{kN}$$

$$243,66\text{kN} < 300,3\text{kN}$$

-> VYHOVUJE

Posouzení\_vzpěr:

$$L_{cr} = L \times \beta = 1,5 \times 1,0 = 1,5\text{m} \quad A = 846\text{mm}^2$$

$$\lambda_1 = 93,9 \times \epsilon = 93,9 \times 0,814 = 76,40$$

$$\epsilon = \sqrt{(235 / f_y)} = \sqrt{(235 / 355)} = 0,814$$

$$\lambda_y = L_{cr} / i_y = 1500 / 48,9 = 30,67$$

$$\lambda_y = \lambda_y / \lambda_1 = 30,67 / 76,4 = 0,40$$

$$\chi = (\text{tab}) 0,953$$

$$N_{brd} = \chi \times A \times f_y / Y_{M1} = 0,953 \times 846 \times 355 / 1,0 = 286,21\text{kN}$$

$$N_{ed} / N_{brd} \leq 1,0$$

$$248,86 / 286,21 = 0,87 < 1,0$$

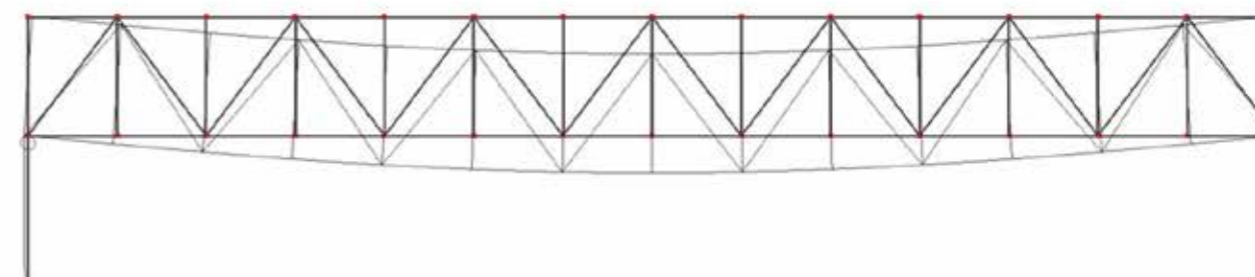
-> VYHOVUJE

Posouzení průhyb:

$$\delta = 20,1\text{mm (Edubeam)} < \delta_{min} = L/250 = 21000 / 250 = 84\text{mm}$$

-> VYHOVUJE

Průhyb příhradového vazníku:



Vykreslení pomocí softwaru Edubeam

# NÁVRH ZASTŘEŠENÍ PROSTORU NAD VSTUPNÍM ATRIEM

## VÝPOČET ZATÍŽENÍ:

STÁLÉ ZATÍŽENÍ:	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Y [-]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Betonová dlažba (0,04 x 24)	0,96	1,35	1,30
Rektifikační podložky (zanedbáno)	-	-	-
Tepelná izolace Styrodur 4000CS 120 (0,12 x 0,35)	0,042	1,35	0,06
Tepelná izolace Styrodur 4000CS 120 (0,12 x 0,35)	0,042	1,35	0,06
Hydroizolace 2 x asfaltový pás (0,003 x 14)	0,084	1,35	0,11
Betonová deska (0,1 x 25)	2,5	1,35	3,38
Trapézový plech TR 35/207	0,06	1,35	0,08
$\Sigma$	3,7	$\Sigma$	4,99

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ:	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Y [-]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Zatížení sněhem (I. sněhová oblast)	0,45	1,5	0,675
Užitné zatížení	5,0	1,5	7,5
Venkovní sezení, zeleň,... (odhad)	1,0	1,5	1,5
$\Sigma$	6,45	$\Sigma$	9,68

Celkové návrhové zatížení na střechu: **14,67 kN/m<sup>2</sup>**

Zatěžovací šířka = 1,5m  
 $f_d = f_d' \times Z\dot{S} + \text{vlastní tíha stropnice} = 14,67 \times 1,5 + 0,36 \times 1,35$  (odhad)  
 $f_d = 22,5 \text{ kN/m}$

NÁVRH: HE500B

$W_{pl} = 4815 \times 103 \text{ mm}^3$

Posouzení únosnost:  
 $M_{rd} = W_{pl} \times f_{yd} = 4815 \times 10^3 \times 355 = 1709,3 \text{ kNm} \geq M_{ed}$  1709,3 kNm > 1463,4 kNm -> VYHOVUJE

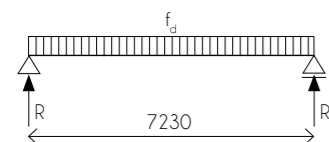
Posouzení průhyb:  
 $\delta = 34,7 \text{ mm (Edubeam)} < \delta_{min} = L/250 = 10500 / 250 = 42 \text{ mm}$  -> VYHOVUJE

Průhyb na průvlaku:



Vykreslení pomocí softwaru Edubeam

## NÁVRH STROPNICE:



$$R = 1/2 \times f_d \times l = 1/2 \times 22,5 \times 7,23$$

$$R = 81,3 \text{ kN}$$

$$M_{max} = 1/8 \times f_d \times l^2 = 1/8 \times 22,5 \times 7,23^2 = 147,0 \text{ kNm}$$

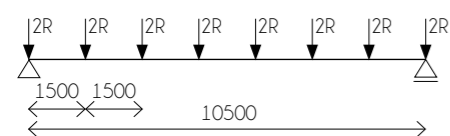
NÁVRH: IPE270

$W_{pl} = 484 \times 10^3 \text{ mm}^3$

Posouzení únosnost:  
 $M_{rd} = W_{pl} \times f_{yd} = 484 \times 10^3 \times 355 = 171,82 \text{ kNm} \geq M_{ed}$  171,82 kNm > 147 kNm -> VYHOVUJE

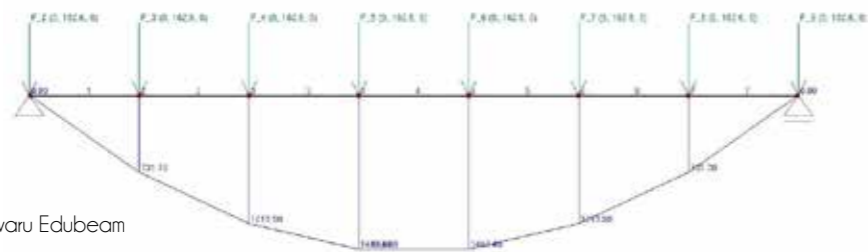
Posouzení průhyb:  
 $\delta = 28,1 \text{ mm (Edubeam)} < \delta_{min} = L/250 = 7230 / 250 = 28,9 \text{ mm}$  -> VYHOVUJE

## NÁVRH PRŮVLAKU:



$$2R = 162,6 \text{ kN}$$

Průběh momentu na průvlaku:



Vykreslení pomocí softwaru Edubeam

# NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉHO SLOUPU

## VÝPOČET ZATÍŽENÍ:

### a) ZATÍŽENÍ STŘECHY\_“SUCHÁ” ČÁST WELLNESS

STÁLÉ ZATÍŽENÍ:	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Y [-]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Skladba střechy	1,2 (odhad)	1,35	1,62
Vlastní tíha nosné k-ce	10 (odhad)	1,35	13,5
		$\Sigma$	15,12

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ:	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Y [-]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Zatížení sněhem (l. sněhová oblast)	0,7	1,5	1,05
Údržba	1,0	1,5	1,5
		$\Sigma$	1,55

Celkové návrhové zatížení na střechu: **16,67**

### b) ZATÍŽENÍ STROPU\_“SUCHÁ” ČÁST WELLNESS (2.NP A 3.NP)

STÁLÉ ZATÍŽENÍ:	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Y [-]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Skladba podlahy	0,5	1,35	0,675
Vlastní tíha betonové desky (0,15x25)	3,75	1,35	5,06
Vlastní tíha desky_ocel (0,22+0,1)	0,31	1,35	0,42
podhled	0,2	1,35	0,27
		$\Sigma$	6,43

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ:	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Y [-]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení	5,0	1,5	7,5
		$\Sigma$	7,5

Celkové návrhové zatížení stropu: **13,93**

### c) ZATÍŽENÍ STROPU\_“SUCHÁ” ČÁST WELLNESS (1.NP)

STÁLÉ ZATÍŽENÍ:	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Y [-]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Skladba podlahy	0,5	1,35	0,675
Vlastní tíha betonové desky (0,3x25)	7,5	1,35	10,13
podhled	0,2	1,35	0,27
		$\Sigma$	11,08

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ:	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Y [-]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení	5,0	1,5	7,5
		$\Sigma$	7,5

Celkové návrhové zatížení stropu: **13,93**

### d) VLASTNÍ TÍHA SLOUPU

STÁLÉ ZATÍŽENÍ:	$g_k$ [kN/m]	Y [-]	$g_d$ [kN/m]
Ocelový sloup (0,4x0,025x78,5x4)	3,14	1,35	4,239
Betonový sloup ( $\pi \times 0,252 \times 25$ )	4,91	1,35	6,63

### ZATÍŽENÍ V PATĚ STŘEDOVÉHO SLOUPU\_“SUCHÁ” ČÁST WELLNESS

KONSTRUKCE	ZATÍŽENÍ	ZATĚŽOVACÍ PLOCHA	POČET	G [kN]
Střecha	16,67	7,9 x 8,2	1	1079,9
Typické podlaží	13,93	7,9 x 8,2	2	1804,8
Podlaží 1.NP	18,58	7,9 x 8,2	1	1203,6
Sloup_ocel	4,239	16 bm		67,8
Sloup_beton	6,63	3,5 bm		23,2

Celkové zatížení v patě sloupu: **4179,3 kN**

## EMPIRICKÝ NÁVRH PRVKŮ:

### POUŽITÉ MATERIÁLY:

Beton	C25/30
Ocel	S355
Betonářská ocel	B500B

### ŽB stropní deska (1.NP):

$$ZP = 7,9 \times 8,2m$$

$$h_0 = (1/25 - 1/33) \times l_{max} = (1/25 - 1/33) \times 8200 = 328 - 273mm$$

$$N_{ed} = 4179,3 \text{ kN}$$

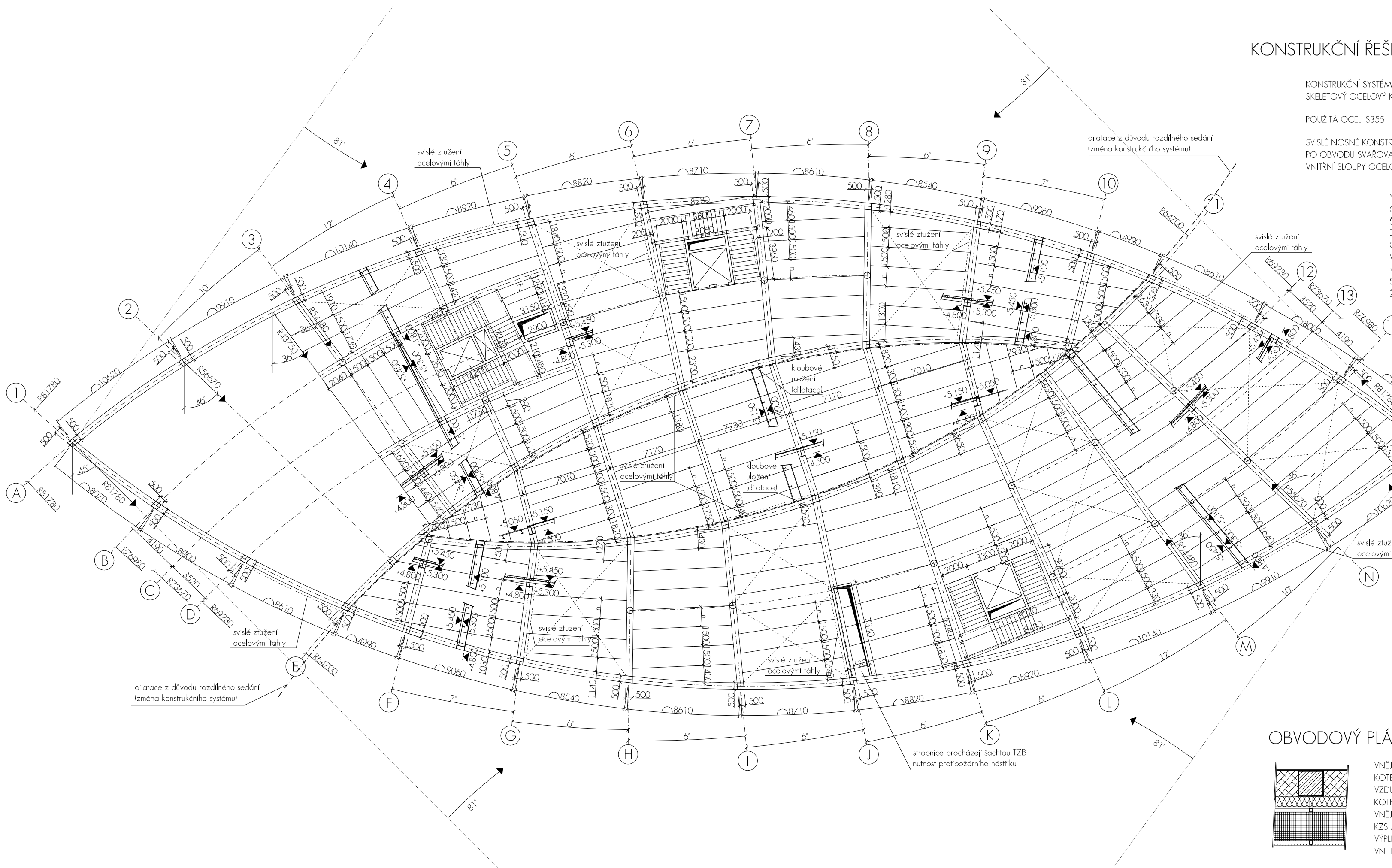
$$A_c = N_{ed} / (0,8 \times f_{cd} + \rho \times f_{yd}) = 4179,3 / (0,8 \times 16,67 \times 10^3 + 0,025 \times 434,78 \times 10^3) = 0,17m^2$$

$$\pi \times r^2 > 0,17m^2 \quad \pi \times 0,25^2 = 0,196m^2 > 0,17m^2$$

NÁVRH: tl. ŽB desky 300mm

NÁVRH: ŽB SLOUP Ø500mm

# KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY:



**KONSTRUKČNÍ SYSTÉM:**  
SKELETOVÝ OCELOVÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

POUŽITÁ OCEL: S355

**SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE:**  
PO OBVODU SVAŘOVANÉ SLOUPY Z OCELI S355 tl. 20mm VYLITÉ BETONEM  
VNITŘNÍ SLOUPY OCELOVÉ KRUHOVÉ PROFILY Ø 400mm VYLITÉ BETONEM

**NOSNÁ KONSTRUKCE STROPU:**  
OCELOVÉ PRŮVLAKY PO OBVODU JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ BUDOVY Z VÁLCOVANÝCH PROFILŮ (IPE400, HE500B)  
ŠROUBOVÉ SPOJE KE SVISLÝM NOSNÝM KONSTRUKCÍM (KLOUBOVÉ SPOJE ZAJIŠŤUJÍCÍ SVISLÝ POHYB V MÍSTĚ DILATACE OBJEKTU)  
OCELOVÉ STROPNICE Z VÁLCOVANÝCH PROFILŮ (IPE180-IPE270) VYNESENÉ MEZI PRŮVLAKY V OSOVÝCH VZDÁLENOSTECH  $n = 1500\text{mm}$  (ŠROUBOVÉ SPOJE)  
ROZDÍLAČNÍ VRSTVA Z TRAPÉZOVÉHO PLECHU TR 50/250 S POVRCHEM Z275S S VRUBY ZAJIŠŤUJÍCÍ SPOLUPŮSOBENÍ S BETONOVOU VRSTVOU  
ŽELEZOBETONOVÁ VRSTVA C20/25 SE SVAŘOVANOU SÍŤÍ PŘI HORNÍM POVRCHU (tl. 100mm)

**DILATACE OBJEKTU:**  
NUTNOST DILATACE VIZ OSY E A 11 Z DŮVODU ROZDÍLNÉHO SEDÁNÍ ČÁSTÍ OBJEKTU - DILATACE ZAJIŠŤENA ZMĚNOU KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU A VYKONZOLOVÁNÍ ČÁSTI STROPU NA KONCI DILATAČNÍHO CELKU  
DILATACE STŘEDNÍ ČÁSTI OBJEKTU (STROP NAD ATRIEM) ŘEŠENA POMOCÍ KLOUBOVÉHO ULOŽENÍ HLAVNÍCH NOSNÝCH PRŮVLAKŮ, KTERÉ UMOŽŇUJE SVISLÝ POHYB KONSTRUKCE

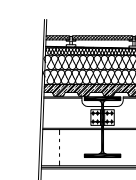
**PROSTOROVÉ ZTUŽENÍ OBJEKTU:**  
ZTUŽENÍ POMOCÍ OCELOVÝCH TÁHEL (MIZ VÝKRES) PNUTÝCH KRÍŽEM VE VODOROVNÉM I SVISLÉM SMĚRU

**STŘEŠNÍ PLÁŠŤ NAD ATRIEM:**  
POCHOZÍ STŘECHA S KLASICKOU SKLADBOU  
POCHOZÍ SVĚTLÍKY Z BEZPEČNOSTNÍHO SKLA

**SCHODIŠTĚ**  
OCELOVÉ SCHODIŠTĚ VYNESENÉ KRAJNÍMI VAZNICEMI NA OCELOVÉ PROFILY, PŘIVÁŘENÉ K HLAVNÍMU NOSNÉMU SKELETU

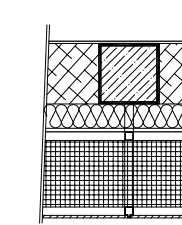
## STROP NAD VSTUPNÍM ATRIEM:

POCHOZÍ VRSTVA BETONOVÉ DLAŽDICE  
REKTIKACIČNÍ PODLOŽKY  
2x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS\_HI  
SPÁDOVÁ VRSTVA STŘECHY Z XPS  
VRSTVA TL2x SYNTHOS XPS PRIME S 30 L (150mm)  
ROZDÍLAČNÍ VRSTVA ŽB tl. 100mm  
TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250  
VÁLCOVANÉ STROPNICE Z IPE270  
PRŮVLAKY Z HE500B  
PODHLÉD Z PROTIPOŽÁRNÍHO SDK 2x12.5mm



## OBVODOVÝ PLÁŠŤ:

VNĚJŠÍ PLÁŠŤ TEXTILIE (FERRARI)  
KOTEVNÍ SYSTÉM PŘEDSAZENÉ FASÁDY  
VZDUCHOVÁ MEZERA (LÁVKA PRO ÚDRŽBU) 550mm  
KOTEVNÍ SYSTÉM PŘEDSAZENÉ FASÁDY A ÚDRŽBOVÉ LÁVKY  
VNĚJŠÍ OMÍTKA BAUMIT, tl. 30mm  
KZS\_MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF PROFÍ 20, tl. 200mm  
VÝPLŇOVÉ ZDÍVO YTONG P4-500 S VYZDĚNÝ DO OCELOVÉHO NOSNÉHO SKELETU  
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA SYSTÉMU YTONG, tl. 15mm



## ČÁST TZB



# TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Název stavby: Wellness centrum Hagibor

Místo stavby: Praha 10 – Strašnice – Hagibor

Použité zdroje:

1. www.tzb.fsv.cvut.cz – 125TB2A – Technická zařízení budov 2
2. www.tzb.fsv.cvut.cz – ESB2 – Větrání bazénů
3. www.tzb-info.cz
4. www.pvk.cz

## 1. POPIS OBJEKTU

Řešený objekt je součástí nově navrženého urbanistického celku v Praze 10 – Strašnice. Budova je situována v nároží při křížení ulic Vinohradská a Počernická za pásem nízké zástavby v nově vzniklém bulváru. Objekt má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Hlavní vstupy do budovy jsou ze severního volnočasového náměstí a z jižního bulváru. Objekt je multifunkční sportovní stavbou s fitness provozy, bazénem, saunami, squashem, lezeckými stěnami, masážími a ostatními doplňkovými provozovými. Vlastní hmota budovy působí jako prostorová dominanta území. Dispozičně je členěna na provozovny „suché“ a „mokré“ a společné.

## 2. VODOVOD

### 2.1 Napojení objektu

Budova je napojena na stávající veřejný vodovodní řád v ulici Vinohradská.

### 2.1 Připojka

Vodovodní přípojka z plastového polyuretanového potrubí bude vedena v nezáměrné hloubce pod chodníkem do venkovní šachty, kde bude umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Průchody potrubí skrz stěny objektu budou provedeny pomocí ocelové chráničky. Vodovodní přípojka bude zhotovena dle zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon.

### 2.2 Vnitřní vodovod

Vnitřní rozvody vodovodního potrubí budou plastové, opatřené tepelnou izolací z polyuretanové pěny. Vedení ležatého potrubí SV bude v podzemním podlaží pod stropem rozvedeno k jednotlivým stoupacím potrubím. V nadzemních podlažích bude vedeno v akustických podhledech či v instalačních předstěnách. Rozvody TUV a cirkulačního potrubí jsou od teplovodního zásobníku vedeny společně s rozvodem studené vody pod stropem 1.PP k jednotlivým stoupacím větvím a dále k zařizovacím předmětům. Před každým stoupacím potrubím bude umístěn kulový kohout s vypouštěním. Před osazením izolace, zazděním, nebo zakrytím potrubí, bude provedena prohlídka a tlaková zkouška vodovodu dle ČSN 73 660. O zkoušce bude vyhotoven zápis.

### 2.3 Požární vodovod

V objektu je navržen samočinný stabilní hasicí systém (sprinklery), napojený na vodovodní řád, který je zavodněn a trvale pod tlakem. V 1.PP v technické místnosti (0.06) bude umístěna pohotovostní nádrž na vodu, která bude v případě spuštění SHZ doplňována vodou z vodovodního řádu pomocí samostatného rozvodu pro požární vodu. Dále jsou v prostoru požárních únikových schodišť situovány nezavodněné rezervní suché požární vodovody, na které lze v případě požárního zásahu napojit cisterny hasičských automobilů.

### 2.4 Příprava teplé vody

Příprava teplé vody bude centrální, zvlášť pro bazén a pro ostatní provozovny. V technických místnostech v 1.PP budou umístěny zásobníky TV, která bude ohřívána pomocí tepelného čerpadla země-voda. Pro případné pokrytí potřeby při výpadku systému nebo pro vyrovnání odběru ve špičce, budou zásobníky vybaveny elektrickou přímotopnou spirálou.

## 3. KANALIZACE

### 3.1 Připojka

Odvod odpadních vod bude řešen jednotným systémem kanalizace. Splašková a odpadní dešťová voda bude odváděna mimo objekt do veřejné kanalizační sítě v ulici Vinohradská. Kanalizační přípojka bude provedena z materiálu dle požadavků PVK (Pražské vodovody a kanalizace), se sklonem minimálně 3%. Potrubí je uloženo do pískového lože a na přípojce jsou vybudovány čistící tvarovky každých 15 m. Betonová revizní šachta s čistící tvarovkou je vně objektu, mezi navrhovaným objektem a komunikací.

### 3.2 Vnitřní kanalizace

Vnitřní splašková kanalizace odvádí odpadní vodu ze všech zařizovacích předmětů umístěných v objektu a také zajišťuje odvod kondenzátu ze všech vzduchotechnických jednotek. Ležaté potrubí je vedeno při stropu v 1.PP. Hlavní větve svislého splaškového potrubí jsou odvětrány vývodem na střešní plášť do výšky minimálně 500 mm a jsou osazeny čistícími kusy. Upevnění potrubí musí umožňovat délkovou dilataci potrubí. U každého zařizovacího předmětu je osazena zápachová uzávěrka s minimální výškou vodního sloupce 50 mm. Připojovací potrubí je vedeno v předstěnách a ústí do příslušných hlavních větví svislého splaškového potrubí. Na každém svislém splaškovém potrubí jsou osazeny čistící tvarovky. Z objektu je splašková voda odvedena ležatým potrubím přes kanalizační přípojku do veřejného kanalizačního řádu v ulici Vinohradská. Dešťová voda bude odváděna pomocí střešních vpustí. Hlavní svislé odpadní svody jsou umístěny do instalačních šachet.

## 4. VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

Vytápění objektu je zajištěno kombinací vytápění vzduchotechnikou, podlahovým topením a použitím nízkoteplotních radiátorů. Pro ohřev teplotněsensitive látky je využito tepelných čerpadel vzduch-voda a země-voda. Vytápěcí systém je navržen dvoutrubkový uzavřený s nuceným oběhem topné vody. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny na střeších jednotlivých částí budovy.

### 4.1 Vstupní atrium

Prostor vstupního atria bude vytápěn pomocí podlahového topení. Použito bude tepelného čerpadla země-voda, umístěného v technické místnosti v 1.PP. V případě potřeby bude prostor dovytápěn pomocí vzduchotechnických jednotek, umístěných na střeše severní části objektu.

### 4.2 Bazén a přidružené provozy (sauny, páry, atd.)

Vytápění v prostoru bazénu a k němu přidružených provozů je zajištěno pomocí podlahového vytápění, napojeného na tepelné čerpadlo vzduch-voda, které je umístěno na střeše budovy. Prostor bazénu je zejména v zimních měsících dovytápěn na požadovanou teplotu pomocí vzduchotechniky.

### 4.3 Suché wellness

Prostory fitness, bouldery a squashových kurtů budou vytápěny pomocí nízkoteplotních radiátorů napojených na tepelné čerpadlo země-voda, umístěných v 1. PP. Radiátory budou umístěny pod okny, z důvodu výhodného koloběhu ohřátého vzduchu. Vysoký prostor v čele budovy bude dovytápěn pomocí vzduchotechniky.

### 4.4 Garáž

Podzemní garáž bude temperována pomocí vzduchotechniky ze vzduchotechnické jednotky, umístěné na střeše severní části budovy, v kombinaci se stropním teplovodním sálavým vytápěním, napojeným na tepelné čerpadlo země-voda v 1.PP.

### 4.5 Ostatní prostory

Vytápění ostatních provozů bude řešeno především pomocí nízkoteplotních radiátorů, umístěných pod okny, či pomocí vzduchotechniky.

## 5. VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA

Objekt bude pro potřeby přívodu a odvodu vzduchu rozdělen do dvou zón, které vyplývají z hmotového řešení budovy.

### 5.1 Jižní část budovy

Větrání prostorů suchého wellness bude zajištěno vzduchotechnickou jednotkou, umístěnou na střeše budovy, přístupnou ze 3.NP. V jednotlivých místnostech budou dle provozu umístěny jednotky fancoil. Tyto jednotky slouží pro dodatečnou regulaci předupraveného vzduchu. Ve vzduchotechnické jednotce na střeše bude vzduch částečně předpřipraven dle minimálních hygienických požadavků a dále bude upravován dle potřeby daného provozu. Rozvod vzduchu tvoří dvě potrubí. Potrubí pro přívod čerstvého a odvod odpadního vzduchu. Tyto potrubí jsou umístěny s ohledem na přirozený pohyb vzduchu. Potrubí je vedeno v akustických podhledech a do místnosti je vzduch přiváděn pomocí stropních mřížek či větracích spár. Svislé potrubí je navrženo v instalační šachtě, přístupné pomocí revizních dvířek s požadovanou požární odolností.

### 5.2 Severní část budovy

Větrání prostorů mokrého wellness, masáží, solária a bistra bude zajištěno vzduchotechnickou jednotkou umístěnou na střeše budovy, přístupnou ze 3.NP. V jednotlivých místnostech dle účelu budou umístěny jednotky fancoil. Vzduch, který slouží pro pomocné vytápění bazénového prostoru je upravován centrálně ve strojovně vzduchotechniky ve 3.NP. Potrubí pro přívod čerstvého a odvod odpadního vzduchu jsou umístěny s ohledem na přirozený pohyb vzduchu. Potrubí je vedeno v akustických podhledech či ve stropním prostoru na příhradových vaznicích u bazénu. Do místnosti je vzduch přiváděn pomocí stropních mřížek či větracích spár. Svislé potrubí je navrženo v instalační šachtě, přístupné pomocí revizních dvířek s požadovanou požární odolností.

### 5.3 Únikové cesty

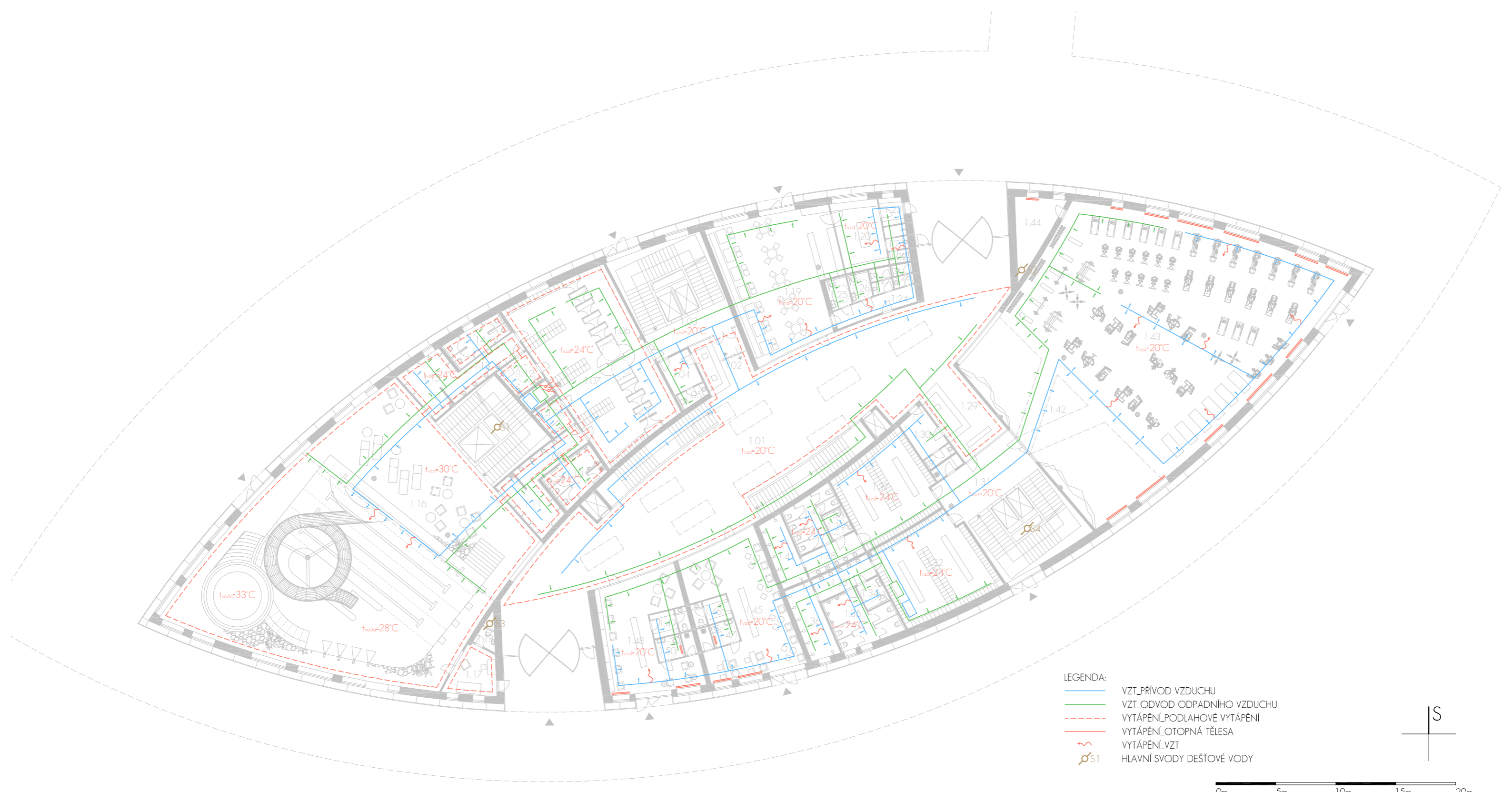
Větrání únikových cest je řešeno otevíravými okny, umístěnými v každém patře v prostoru schodiště. V případě požáru jsou okna otevřena samočinně.

### 5.4 Garáž

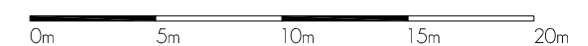
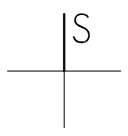
Nucené větrání je navrženo výhradně podtlakové. Přívod a odvod vzduchu zajišťuje potrubí ze vzduchotechnické jednotky, umístěné na střeše severní části budovy. Umístění přívodního a odvodního potrubí je navrženo s ohledem na přirozený pohyb vzduchu. Potrubí je volně vedeno pod stropem. Do prostoru garáže je vzduch přiváděn pomocí nerezových mřížek.

### 5.5 WC, hygienická zázemí

Pro prostory hygienického zařízení budovy bude použito podtlakového větrání s nuceným odvodem vzduchu.

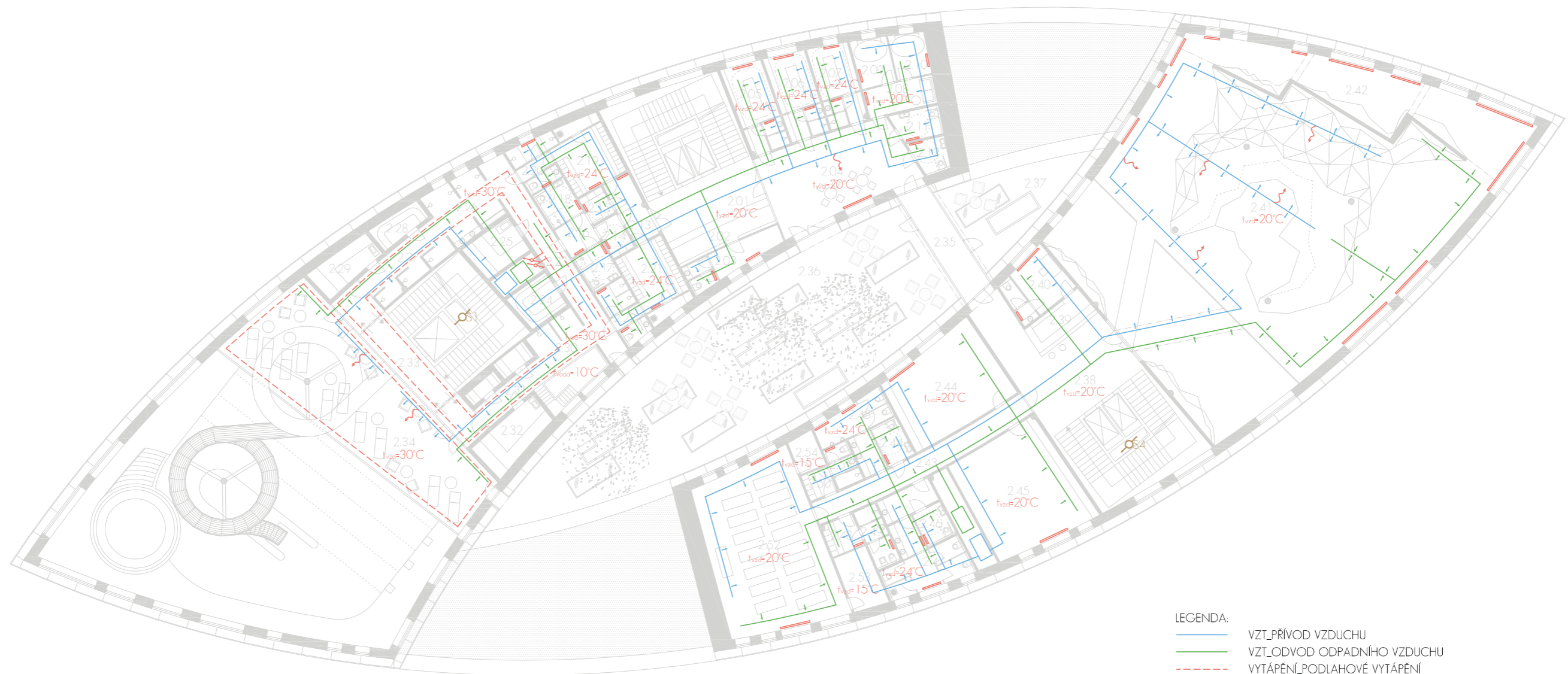


- LEGENDA:
- VZT\_PŘÍVOD VZDUCHU
  - VZT\_ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU
  - VYTÁPĚNÍ\_PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - VYTÁPĚNÍ\_LOTOPNÁ TĚLESA
  - VYTÁPĚNÍ\_LVZT
  - ⊗ HLAVNÍ SVODY DEŠŤOVÉ VODY



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:																							
1.01	VSTUPNÍ ATRIUM	427,1	m <sup>2</sup>	1.11	SPRCHY (MUŽI)	14,1	m <sup>2</sup>	1.18	WC PLAVČÍK	2,5	m <sup>2</sup>	1.30	ZÁZEMÍ RECEPCE	9,1	m <sup>2</sup>	1.42	LEZECKÉ STĚNY S JIŠTĚNÍM	116,4	m <sup>2</sup>				
1.02	RECEPCE "MOKRÉ WELLNESS"	18,2	m <sup>2</sup>	1.12	WC INVALIDA (ŽENY)	7,8	m <sup>2</sup>	1.19	BISTRO	99,9	m <sup>2</sup>	1.31	PROSTOR SCHODIŠTĚ	87,1	m <sup>2</sup>	1.43	FITNESS	378,3	m <sup>2</sup>	1.44	SKLAD FITNESS	15,7	m <sup>2</sup>
1.03	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	68,1	m <sup>2</sup>	1.13	UMÝVÁRNA (ŽENY)	13,7	m <sup>2</sup>	1.20	KUCHYNĚ	22,0	m <sup>2</sup>	1.32	ŠATNA (MUŽI)	60,9	m <sup>2</sup>	1.45	BEAUTY (MANIKÚRA/PEDIKÚRA)	71,8	m <sup>2</sup>	1.46	ZÁZEMÍ BEAUTY	6,3	m <sup>2</sup>
1.04	ZÁZEMÍ RECEPCE	8,0	m <sup>2</sup>	1.14	WC (ŽENY)	11,7	m <sup>2</sup>	1.21	SPRCHA ZÁZEMÍ KUCHYNĚ	3,6	m <sup>2</sup>	1.33	UMÝVÁRNA (MUŽI)	9,9	m <sup>2</sup>	1.47	WC ZÁKAZNÍCI BEAUTY	4,0	m <sup>2</sup>	1.48	BEAUTY (KADĚRNICTVÍ)	58,6	m <sup>2</sup>
1.05	WC RECEPCE	3,0	m <sup>2</sup>	1.15	SPRCHY (ŽENY)	15,2	m <sup>2</sup>	1.22	WC ZAMĚSTNANCI BISTRA	1,7	m <sup>2</sup>	1.34	WC INVALIDA (MUŽI)	4,6	m <sup>2</sup>	1.49	ZÁZEMÍ BEAUTY	6,3	m <sup>2</sup>				
1.06	FINÁLNÍ ÚPRAVA	28,5	m <sup>2</sup>	1.16	PROSTOR BAZÉNU	458,3	m <sup>2</sup>	1.23	ZÁDVEŘÍ BISTRA	4,3	m <sup>2</sup>	1.35	WC (MUŽI)	20,6	m <sup>2</sup>	1.50	WC ZÁKAZNÍCI BEAUTY	4,0	m <sup>2</sup>				
1.07	ŠATNA	98,0	m <sup>2</sup>	1.16a	PLAVECKÝ BAZÉN 16,6m	-	m <sup>2</sup>	1.24	PŘEDSÍŇ VEŘEJNÉHO WC	10,3	m <sup>2</sup>												
1.08	WC INVALIDA (MUŽI)	6,3	m <sup>2</sup>	1.16b	DOJEZD TOBOGÁNU	-	m <sup>2</sup>	1.25	WC INVALIDA (MUŽI)	4,3	m <sup>2</sup>												
1.09	UMÝVÁRNA (MUŽI)	11,6	m <sup>2</sup>	1.16c	MASAŽNÍ TRYSKY	-	m <sup>2</sup>	1.26	WC INVALIDA (ŽENY)	4,0	m <sup>2</sup>												
1.10	WC (MUŽI)	14,9	m <sup>2</sup>	1.16d	MASAŽNÍ LEHÁTKA	-	m <sup>2</sup>	1.27	WC ŽENY	3,6	m <sup>2</sup>												
				1.16e	VÍŘIVKA	-	m <sup>2</sup>	1.28	WC MUŽI	3,1	m <sup>2</sup>												
				1.17	PLAVČÍK (OŠETŘOVNA)	13,5	m <sup>2</sup>	1.29	RECEPCE "SUCHÉ WELLNESS"	28,6	m <sup>2</sup>												





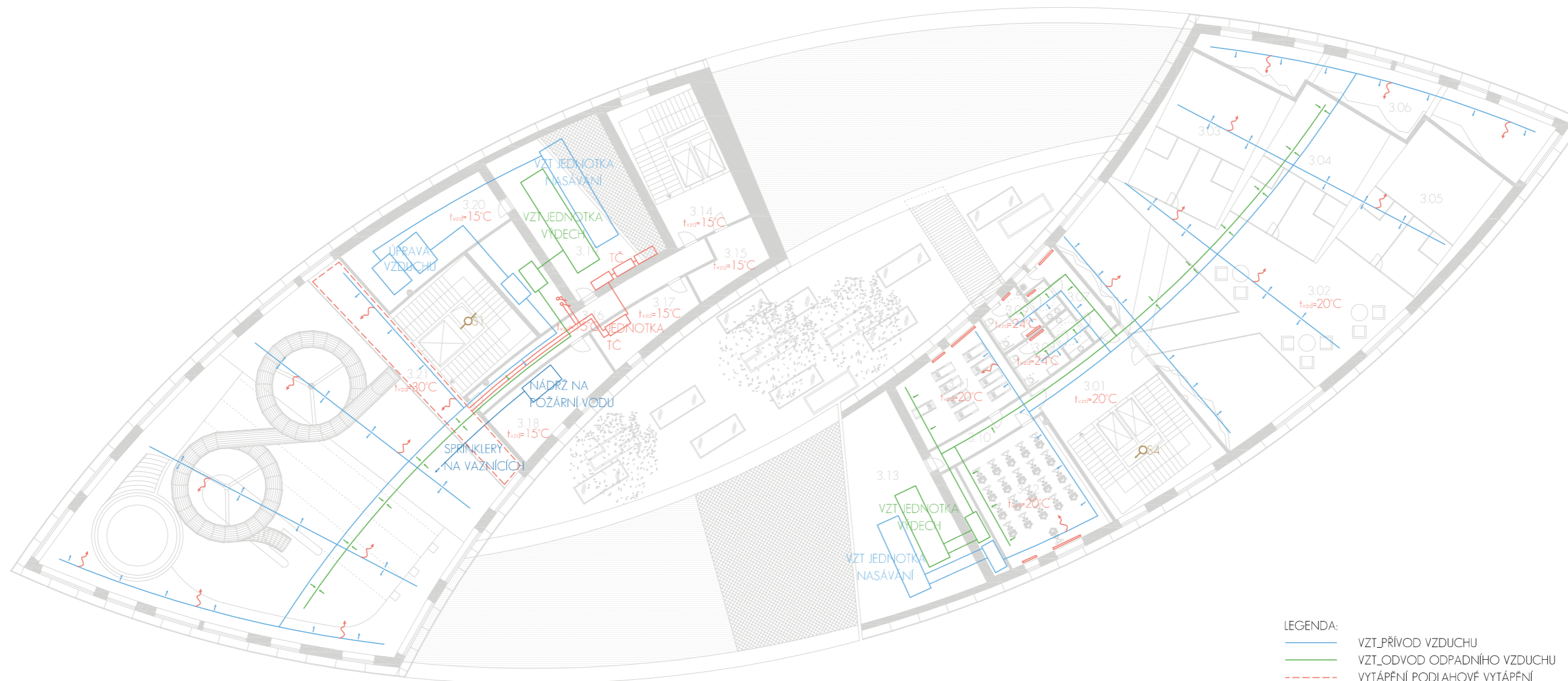
- LEGENDA:
- VZT\_PŘÍVOD VZDUCHU
  - VZT\_ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU
  - VYTÁPĚNÍ\_PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - VYTÁPĚNÍ\_LOTOPNÁ TĚLESA
  - ~ VYTÁPĚNÍ\_LVZT
  - ⊙S1 HLAVNÍ SVODY DEŠŤOVÉ VODY



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:																			
2.01	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	66,8	m <sup>2</sup>	2.11	WC (INVALIDA MUŽI)	5,8	m <sup>2</sup>	2.23	KOMUNIKACE - SAUNY	25,4	m <sup>2</sup>	2.36	TERASA / VENKOVNÍ ODPOČÍVÁRNA	241,0	m <sup>2</sup>	2.49	WC / SPRCHY - TRENÉŘI (ŽENY)	6,5	m <sup>2</sup>
2.02	RECEPCE/BAR SAUNY, MASÁŽE...	20,2	m <sup>2</sup>	2.12	WC (INVALIDA ŽENY)	4,8	m <sup>2</sup>	2.24	PARNÍ LÁŽEŇ 1	7,7	m <sup>2</sup>	2.37	TERASA - ZAMĚSTNANCI	35,6	m <sup>2</sup>	2.50	ŠATNA - TRENÉŘI (MUŽI)	3,3	m <sup>2</sup>
2.03	ZÁZEMÍ RECEPCE	11,2	m <sup>2</sup>	2.13	PŘEDSÍŇ SAUNY	8,1	m <sup>2</sup>	2.25	FINSKÁ SAUNA	9,2	m <sup>2</sup>	2.38	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	99,8	m <sup>2</sup>	2.51	WC / SPRCHY - TRENÉŘI (MUŽI)	4,8	m <sup>2</sup>
2.04	HALA	49,6	m <sup>2</sup>	2.14	ŠATNA INVALIDA (ŽENY)	4,0	m <sup>2</sup>	2.26	OCHLAZOVNA - SPRCHY / LAVOR	15,9	m <sup>2</sup>	2.39	RECEPCE / BAR BOULDER	11,1	m <sup>2</sup>	2.52	JÓGA	84,0	m <sup>2</sup>
2.05	MASÁŽNÍ MÍSTNOST 1	15,9	m <sup>2</sup>	2.15	ŠATNA INVALIDA (MUŽI)	3,2	m <sup>2</sup>	2.27	AROMASPRCHY	16,2	m <sup>2</sup>	2.40	ZÁZEMÍ RECEPCE	14,1	m <sup>2</sup>	2.53	SKLAD 1	9,0	m <sup>2</sup>
2.06	MASÁŽNÍ MÍSTNOST 2	15,4	m <sup>2</sup>	2.16	PŘEDSÍŇ INVALIDA	4,8	m <sup>2</sup>	2.28	PARNÍ LÁŽEŇ 2	5,8	m <sup>2</sup>	2.41	BOULDER (BEZ JIŠTĚNÍ)	305,7	m <sup>2</sup>	2.54	SKLAD 2	4,3	m <sup>2</sup>
2.07	MASÁŽNÍ MÍSTNOST 3	14,3	m <sup>2</sup>	2.17	WC/SPRCHA INVALIDA (ŽENY)	5,6	m <sup>2</sup>	2.29	BIOSAUNA	9,5	m <sup>2</sup>	2.42	BOULDER (S JIŠTĚNÍM)	67,4	m <sup>2</sup>				
2.08	PŘEDSÍŇ SOLÁRIUM	8,8	m <sup>2</sup>	2.18	WC/SPRCHA INVALIDA (MUŽI)	6,0	m <sup>2</sup>	2.30	OCHLAZOVNA - SPRCHY / BAZÉN	21,8	m <sup>2</sup>	2.43	KOMUNIKACE - FITNESS	23,1	m <sup>2</sup>				
2.09	SOLÁRIUM 1	7,4	m <sup>2</sup>	2.19	ŠATNA (MUŽI)	13,9	m <sup>2</sup>	2.31	AROMA PARNÍ LÁŽNĚ	13,8	m <sup>2</sup>	2.44	AEROBIC 1	41,7	m <sup>2</sup>				
2.10	SOLÁRIUM 2	6,8	m <sup>2</sup>	2.20	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ (MUŽI)	8,7	m <sup>2</sup>	2.32	SAUNA VULKÁN	13,1	m <sup>2</sup>	2.45	AEROBIC 2	52,3	m <sup>2</sup>				
				2.21	ŠATNA (ŽENY)	13,7	m <sup>2</sup>	2.33	PROSTOR SCHODIŠTĚ (NÚC)	72,5	m <sup>2</sup>	2.46	WC INVALIDA (ŽENY)	4,8	m <sup>2</sup>				
				2.22	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ (ŽENY)	8,4	m <sup>2</sup>	2.34	ODPOČÍVÁRNA	112,5	m <sup>2</sup>	2.47	WC FITNESS (ŽENY)	24,7	m <sup>2</sup>				
								2.35	SPOJOVACÍ KOMUNIKACE	17,5	m <sup>2</sup>	2.48	ŠATNA - TRENÉŘI (ŽENY)	4,9	m <sup>2</sup>				



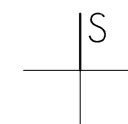




- LEGENDA:
- VZT\_PŘÍVOD VZDUCHU
  - VZT\_ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU
  - - - VYTÁPĚNÍ\_PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - VYTÁPĚNÍ\_OTOPNÁ TĚLESA
  - ~ VYTÁPĚNÍ\_VZT
  - ⊙ HLAVNÍ SVODY DEŠŤOVÉ VODY

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

3.01	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	83,2	m <sup>2</sup>	3.09	WC (MUŽI)	15,0	m <sup>2</sup>	3.19	VENKOVNÍ TECH. ZÁZEMÍ (VZT, TČ)	77,2	m <sup>2</sup>
3.02	ODPOČÍVÁRNA - SQUASH	92,8	m <sup>2</sup>	3.10	KOMUNIKACE	12,1	m <sup>2</sup>	3.20	STROJOVNA VZT	44,1	m <sup>2</sup>
3.03	KURT NA SQUASH 1	62,1	m <sup>2</sup>	3.11	HEAT	37,2	m <sup>2</sup>	3.21	SCHODIŠTĚ / NÁSTUP NA TOBOGÁN	82,9	m <sup>2</sup>
3.04	KURT NA SQUASH 2	62,1	m <sup>2</sup>	3.12	SPINNING	55,4	m <sup>2</sup>				
3.05	KURT NA SQUASH 3	62,1	m <sup>2</sup>	3.13	VENKOVNÍ TECH. ZÁZEMÍ (VZT)	113,5	m <sup>2</sup>				
3.06	BOULDER (S JIŠTĚNÍM) - Z 2.NP	67,4	m <sup>2</sup>	3.14	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	53,9	m <sup>2</sup>				
3.07	PŘEDSÍŇ WC	11,5	m <sup>2</sup>	3.15	SKLAD	14,2	m <sup>2</sup>				
3.08	WC (ŽENY)	14,1	m <sup>2</sup>	3.16	KOMUNIKACE	27,8	m <sup>2</sup>				
				3.17	TECH. ZÁZEMÍ - VYTÁPĚNÍ	17,9	m <sup>2</sup>				
				3.18	TECH. ZÁZEMÍ - SHZ	30,0	m <sup>2</sup>				



0m 5m 10m 15m 20m



- LEGENDA:
- VZT\_PŘÍVOD VZDUCHU
  - VZT\_ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU
  - - - HLAVNÍ ROZVODY\_SV
  - - - HLAVNÍ ROZVODY\_TUV
  - - - VYTÁPĚNÍ\_PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - - - VYTÁPĚNÍ\_OTOPNÁ TĚLESA
  - - - VYTÁPĚNÍ\_LVZT
  - ⊙S1 HLAVNÍ SVODY DEŠŤOVÉ VODY
  - VP VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
  - VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
  - PN POHOTOVOSTNÍ NÁDRŽ (SPRINKLERY)
  - TČ TEPELNÉ ČERPADLO
  - PV PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ (ATRIA)

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

0.01	PARKOVÁNÍ "VNITŘNÍ OKRUH"	1196,7 m <sup>2</sup>	0.08	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	15,0 m <sup>2</sup>
0.02	PARKOVÁNÍ "VNĚJŠÍ OKRUH"	2169,1 m <sup>2</sup>	0.09	TECHNOLOGIE BAZÉN	402,3 m <sup>2</sup>
0.03	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	44,7 m <sup>2</sup>	0.10	ÚPRAVNA VODY	28,2 m <sup>2</sup>
0.04	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	14,1 m <sup>2</sup>	0.11	CHLOROVNA	32,4 m <sup>2</sup>
0.05	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	32,9 m <sup>2</sup>	0.12	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	32,9 m <sup>2</sup>
0.06	TECH. MÍSTNOST	196,3 m <sup>2</sup>	0.13	PARKOVÁNÍ - ZAMĚŠTNANCI	462,9 m <sup>2</sup>
0.07	PROSTOR SCHODIŠTĚ (CHÚC)	54,9 m <sup>2</sup>	0.14	SCHODIŠTĚ - VSTUPNÍ ATRIUM	22,9 m <sup>2</sup>
			0.15	SCHODIŠTĚ - VSTUPNÍ ATRIUM	22,9 m <sup>2</sup>

