DIPLOMNÍ PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK

2016 - 2017

JMÉNO A PŘÍJMENÍ DIPLOMANTA

Bc. MARTIN ŠTIBOR

.....

.....

PODPIS:

.....

E-MAIL: martin.stibor@seznam.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 BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Ing.arch. JAROMÍR KROČÁK

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

Volnočasové centrum
- Konverze haly AVIA Letňany

Leisure Centre
- Conversion of hall AVIA Letňany

.....

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

DIPLOMANT:

Bc. Martin Štibor

email: martin.stibor@seznam.cz
telefon: 723121225

NÁZEV DILOMOVÉ PRÁCE:

Volnočasové centrum - Konverze haly AVIA Letňany
Leisure Centre - Conversion of hall AVIA Letňany

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

Ing. arch. Jaromír Kročák	K129_katedra architektury

KONZULTANTI:

doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	K124_katedra konstrukcí pozemních staveb
Ing. Miroslav Urban. Ph.D.	K125_katedra technických zařízení budov
Doc. Ing. Jan Vodička, CSc.	K133_katedra betonových a zděných konstrukcí

PODĚKOVÁNÍ:

Děkuji všem svým konzultantům, především vedoucímu diplomové práce, za jejich pomoc, rady a připomínky. Poděkování patří i spolužačkám Evě Bartošové a Katce Holotové za jejich spolupráci na předdiplomovém projektu. Velké díky patří i mé rodině a přátelům za jejich podporu a důvěru při mém studiu.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně na základě poznaků, získaných při studiu.

V Praze 20.5.2017

OBSAH:

Základní údaje 1
Obsah 2
Zadání 3
Anotace 4

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT 5

Historie a současný stav areálu AVIA Letňany 6
Přestavba areálu 7
Etapizace 8
Využití území 9
Situace 10
Detail území 11

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE 13

Koncept návrhu 14
Situace 15
Půdorys_1.NP 16
Půdorys_Suterén 17
Půdorys_2.NP 18
Půdorys_3.NP 19
Řez_A-A 20
Řez_B-B 20
Řez_C-C 21
Řez_D-D 21
Pohled_Severní 22
Pohled_Jižní 22
Pohled_Východní 23
Pohled_Západní 23
Vizualizace 24
Prater 26
Interier 28

KONSTRUKČNÍ A TECHNICKÝ NÁVRH

Průvodní zpráva 32
Souhrnná technická zpráva 33
Energetický štítek obálky budovy 37

KPS 39

Půdorys_1.NP 40
Půdorys_Suterén 40
Řez_A-A 41
Komplexní řez s fasádou 42
Detail_01 43
Detail_02 44

BEK 45

Řešení vzpinadla 46
Výkres tvaru 47

TZB 49

Technická zpráva 50
Schema_Zapojení 51
Schema_Rozvod v objektu 53
Schema_Technická místnost 54
Schema_Vzduchotechnika v 1. NP_Lezecká stěna a fitcentrum 55
Schema_Vzduchotechnika v 1. NP_Plavecký bazén 56

DESKY /výkresy mimo formát A3

Půdorys_1.NP
Půdorys_Suterén
Komplexní řez s fasádou

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Štibor Jméno: Martin Osobní číslo: 396279

Zadávající katedra: Katedra architektury

Studijní program: Architektura a stavitelství

Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:
VOLNOČASOVÉ CENTRUM – KONVERZE HALY AVIA LETŇANY

Název diplomové práce anglicky:
LEISURE CENTRE – CONVERSION OF HALL AVIA LETŇANY

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

Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. Jaromír Kročák

Datum zadání diplomové práce: 22.2.2017 Termín odevzdání diplomové práce: 21.5.2017
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

22.2.2017
Datum převzetí zadání Podpis studenta(ky)

KATEDRA ARCHITEKTURY FAKULTY STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE – THÁKUROVA 7 – 166 29 PRAHA 6

SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: Štibor Martin

Název diplomové práce: Volnočasové centrum - konverze haly AVIA Letňany

Základní část: A+S podíl: ARCH. 60% ST. 20% %

Formulace úkolů: CELKOVÉ ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, DETAILY A VYBRANÉ ČÁSTI VE STUPNI DSP, ŘEŠENÍ INTERIERU

Podpis vedoucího DP: ..... Datum: .....

Případné další části diplomové práce (části a jejich podíl určí vedoucí DP):

2. Část: KPS podíl: %

Konzultant (jméno, katedra): doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D. K124

Formulace úkolů: DÍLČÍ STAVEBNÍ ŘEZ 1:50 V MÍSTĚ FITCENTRA, ŘEŠENÍ VYBRANÝCH STAVEBNÍCH DETAILŮ 1:5.

Podpis konzultanta: ..... Datum: 16.3.2017

3. Část: TZB podíl: %

Konzultant (jméno, katedra): Ing. Miroslav Urban. Ph.D. K125

Formulace úkolů: koncept energetických systémů v rozsahu studie - výkresová, textová část

Podpis konzultanta: ..... Datum: 19.4.17

4. Část: BZK podíl: %

Konzultant (jméno, katedra): Doc. Ing. Jan Vodička, CSc. K133

Formulace úkolů: Výkres tvaru stávající střešní konstrukce nad bazénem – část. Vypočet nákce pro návrh vzpínadla za vybouraný železobetonový sloup

Podpis konzultanta: ..... Datum: 14. 3. 2017

Poznámka: Zadání včetně vyplněných specifikací je nedílnou součástí diplomové práce a musí být přiloženo k odevzdané práci (vyplněné specifikace není nutné odevzdat na studijní oddělení spolu s 1.stranou zadání již ve 2.týdnu semestru)

ANOTACE

Projekt volnočasového centra je založen na novém využití výrobní haly AVIA v Letňanech, která již neslouží svému účelu. Nová náplň vychází z analýz a rozborů území a z celkového konceptu nově navržené městské čtvrti, rozprostírající se na celém území brownfiedu AVIA Letňany. Návrh nové městské čtvrti byl úkolem předdiplomového projektu. Volnočasové centrum se nachází v těžišti čtvrti a je součástí veřejného prostoru, který zahrnuje rekreační, vzdělávací, sportovní, obchodní a obytné funkce. Samotná hala a její okolí nese výrazné průmyslové prvky, jako například příhradovou střešní konstrukci s rozpětím 85m bez vnitřních podpor, množství potrubí protínající celý areál vynesených na příhradových konstrukcích do výšky nad parter nebo nosná konstrukce haly přímo vybízejí k začlenění do okolí a veřejného prostoru.

Dalším smyslem projektu je ukázat, že i objekt, který pro někoho nemusí vypadat na první pohled lákavě nebo využitelně, může posloužit novým účelům se zachováním atmosféry místa a připomenout tak bohatou, nejen průmyslovou, historii.

ANNOTATION

This projekt of leisure activity center is based on new utilisation of AVIA factory in Letňany, which is no longer used for original purpose. New content is inspirated by analysis of area and from whole perspective of new devised of city district, spreads on whole aria of „brownfield“ AVIA Letňany. Project of new city districh was a task of pre-diploma project. Leisure activity center is located in centroid of city district a is part of public place, which includes functions of: recreation, education, sports, shopping and living apartmens. Hall herself and her surroundings bears expressive industry elements, like for example Truss roof construction with range 85 m without internal pillars as support, plenty of pipes, which are set across all area carried out on truss constructions in heights of several floors or supporting construction of hall are inviting for integration into surrounding and public area.

Another effect of this project is to show, that also object, which can be unexploitable or looks unattractive on first perspective, may be used for new pursposes with preservation of „genius loci“ of this area and bring back rich, but not only insdustrial, history.

Předdiplomní projekt

Historie a současný stav areálu AVIA Letňany

Firma AVIA byla založena v roce 1919 jako výrobce letadel a leteckých motorů. Firmu založili inženýři Pavel Beneš a Miroslav Hajn. V roce 1928 se Avia stala součástí koncernu Škoda.

V Letňanech byl pro výrobu letadel Avia postaven nový areál, jenž zahrnoval i plechový hangár pro konečnou montáž a železobetonovou výrobní halu, zastřešenou příhradovými konstrukcemi s půlsegmentovými světlíky.

V období před 2. světovou válkou bylo jméno podniku spojováno zejména s výrobou přepravních a vojenských letadel. Svého času nejslavnějším českým stíhacím letadlem byl vojplošník AVIA B-534 šéfkonstruktéra Františka Novotného. Během 2. světové války výroba pokračovala, ale byla decentralizovaná po středních Čechách. Avia pracovala pro německou Luftwaffe.

Po znárodnění výrob a letadel v n. p. Avia trvala do roku 1961, poté se především věnovala produkci nákladních automobilů, započaté už v 50. letech, podržela si však výrobu leteckých motorů a vrtulí. Nad areálem byl roku 1976 postaven elegantní věžový vodojem, jehož ocelovou nádrž nesou na válcovém dříku tři železobetonová žebra. V současnosti společnost pod novými vlastníky - ODI-EN Group - působí v oblasti investic do nemovitostí a developmentu, správy a údržby nemovitostí a obchodu a distribuce energií.

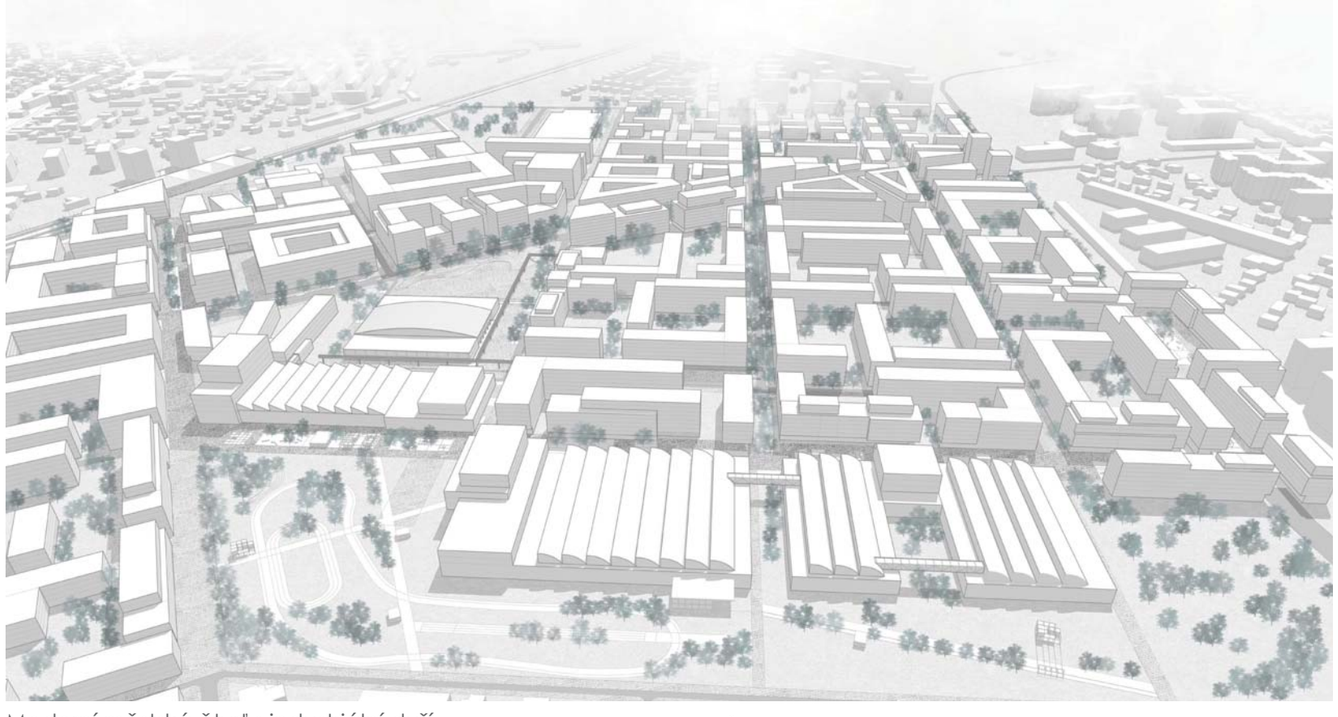
Areál AVIA je průmyslový areál situovaný na okraji hlavního města Prahy v Letňanech. Na západě sousedí s Ďáblicemi, na východě je lemován městskými částmi Čakovice a Kbely.

Jeho umístění a napojení na dálniční síť z něj činí velmi zajímavou lokalitu nejen pro logistická centra, ale i pro rezidenční plochy s plnohodnotnou městskou vybaveností a střediska aktivního odpočinku.

V blízkosti areálu se nachází sportovní letiště Letňany a vojenské letiště Praha Kbely. V současnosti vzniká v blízkosti areálu nový Lesopark Letňany, který řeší rozsáhlé území 396 000 m2 ezi postupně zastavovaným územím Letňan, Kbel a Čakovic. Jeho poloha je ideální pro krátkodobou rekreaci, která bude zastavěné území spojovat a vyvažovat jeho záporné vlivy. Rovněž je vymezena základní cestní síť pro pěší i cyklisty, takže bude možné projít zelení zcela mimo veřejné komunikace s Letňan až do Kbel.

/BERAN, Lukáš a Vladislava VALCHÁŘOVÁ, ed. Pražský industriál: technické stavby a průmyslová architektura Prahy: průvodce. Praha: Výzkumné centrum průmyslového dědictví ČVUT v Praze, 2005. ISBN 80-239-6198-5./

Areál AVIA_Současný stav



Moderní městská čtvrt s industriální duší_Eva Bartošová_Kateřina Holotová_Martin Štibor

Přestavba areálu bývalé AVIE Letňany

Moderní městská čtvrť s industriální duší

Koncept

Základním prvkem návrhu bylo propojení dnes odříznutých částí Letňan a Čakovic. Celý návrh podporuje tyto části a zapojuje je do svojí struktury. Důležitým bodem návrhu je také respektování místa a jeho historie. V urbanistické koncepci jsou proto respektovány stávající hodnotné budovy, které v dnešní době mají širokou možnot využití. V neposlední řadě je návrh zaměřen na příjemné prostředí města, které zaručuje práce se zelení, vodou a přiměřeným veřejným prostorem.

Urbanistická struktura

Parcelace řešeného území vychází se stávající ortogonální sítě. Tento princip podporuje postupnou výstavbu území, která bude porbíhat v jednotlivých etapách. Díky tomuto principu může být využita stávající komunikační síť a výrobní haly, které na ni navazují. Stěžejním prvkem výstavby je ulice Beranových, která zpřístupňuje území.

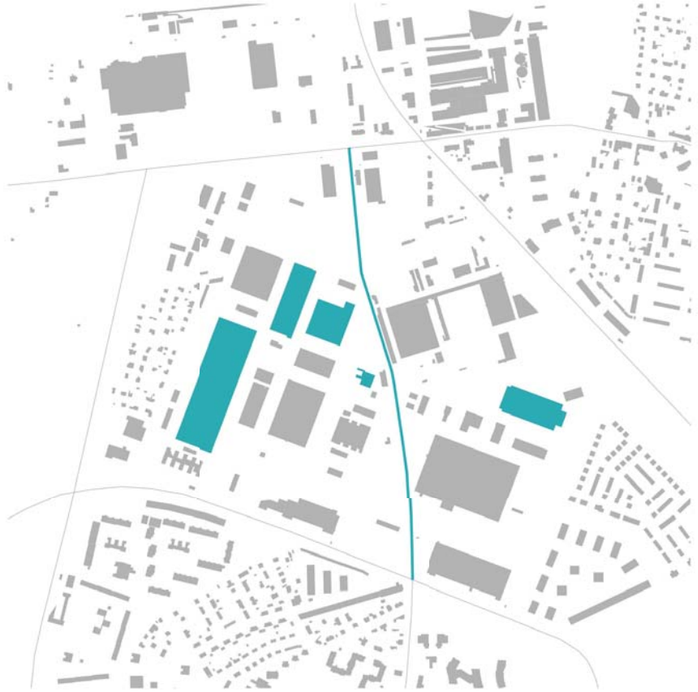
Veřejné prostory

Celé území je protkáno propojeným systémem veřejných prostorů. Hlavní veřejné prostory jsou napojeny na boulevard , který začíná na novém náměstí na jihu území u Letňan a končí u nádraží, kde přechází do Čakovic. Důležitým bodem veřejného prostoru je náměstí a přilehlá budova nádraží. Po revitalizaci trati bude železniční doprava nahrazovat automobilovou a městskou dopravu směrem do centra Prahy a zpět.

Zeleň a prostředí města

Veřejné prostory jsou důsledně doplňovány o zeleň a vodní prvky. Z velké části je využívána stávající vzrostlá zeleň. V návaznosti na zpevněné plochy jsou navrženy retenční žlábky a nádrže tak, aby byla efektivně využívána a regulována dešťová voda. Kombinace zeleně a vodních ploch zlepšuje mikroklima městské části.

P Parcelace _ proložení ortogonální sítí orientovanou podle stávajících hal



0 etapa 0 _ otevření ulice Beranových a vytypování hal k využití

1 etapa 1 _ obnova nádraží a zastavování na stávajících komunikacích

2 etapa 2 _ rozšiřování zástavby od stávajících komunikací, konverze stávajících hal

3 etapa 3 _ konverze stávajících hal a vytvoření správního centra

4 etapa 4 _ doplnění zástavby podél nově vznikajících komunikací a center

Veřejné prostory

V území jsou rozmístěny centrální veřejné prostory, které jsou vzájemně propojeny osami různého významu. V centrech jsou rovnoměrně rozmístěny různé funkce tak, aby každá oblast měla co největší množství veřejné vybavenosti.

Zastoupení funkcí

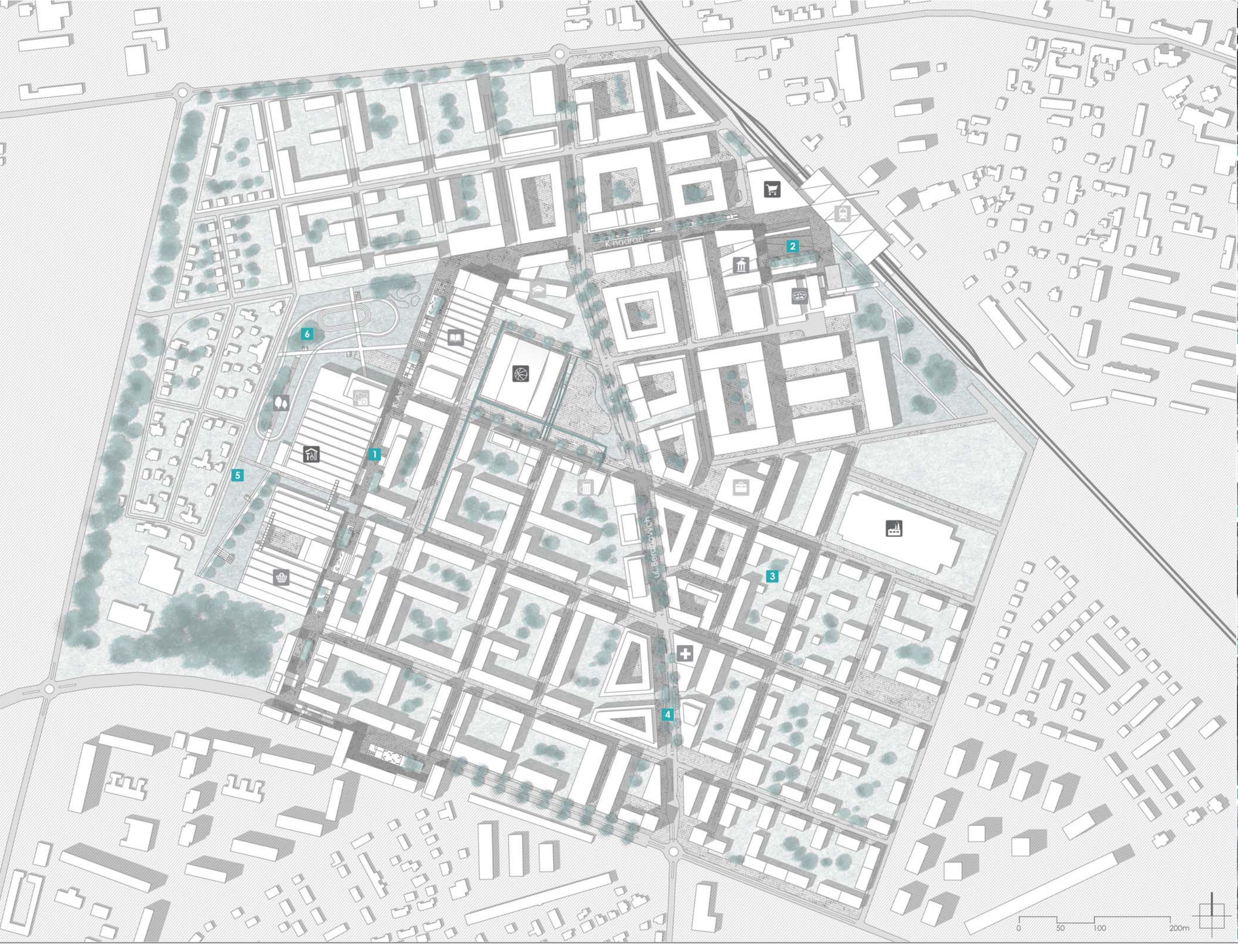
Převážná většina území je využita pro smíšené budovy (pronajímatelné prostory a bydlení). V centrální části jsou navrženy významné budovy pro správu a obchod. Ve východní části území je navržena převážně bytová zástavba s návazností na volnočasové aktivity a vzdělání.

Veřejná zeleň

Přehledný systém zeleně tvoří centrální park v okolí původní haly "Hala AVIA". Park je sítí zeleně napojen na ostatní zelené plochy. Z části je využita náletová zeleň a vysazovány tradiční kultury. Pro zlepšení mikroklimatu jsou zde navrženy retenční vodní plochy, které efektivně využívají dešťovou vodu.

Doprava

Území bude dopravně zpřístupněno převážně železniční dopravou, jelikož je zde ve výhodné pozici vlakové nádraží. V rámci automobilové dopravy je navrženo parkoviště P+R, které přímo navazuje na železniční dopravu a umožňuje tak rychlé propojení s centrem Prahy. Do území bude zavedena autobusová linka MHD.



1 proměnlivá zástavba na pěší zóně

2 hospodaření s dešťovou vodou _ zlepšení mikroklimatu

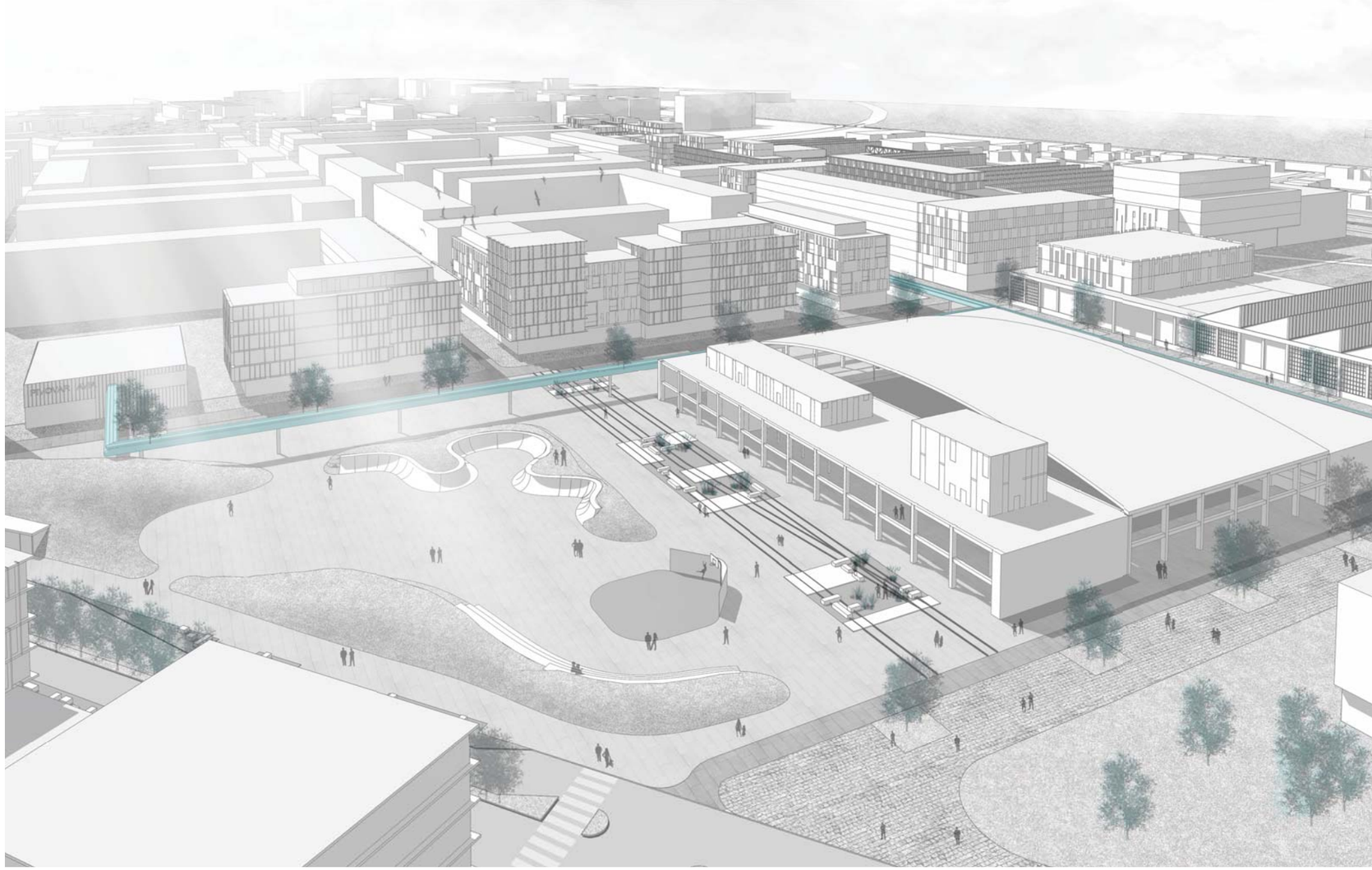
3 zeleň uvnitř vnitrobloků _ možnosti pro volný čas

4 zeleň v rámci ulic a veřejných prostorů

5 zeleň pro obyvatele _ komunitní zahrada

6 využití náletové zeleně _ tradiční kultury pro dané místo

Předdiplomní projekt_Situace



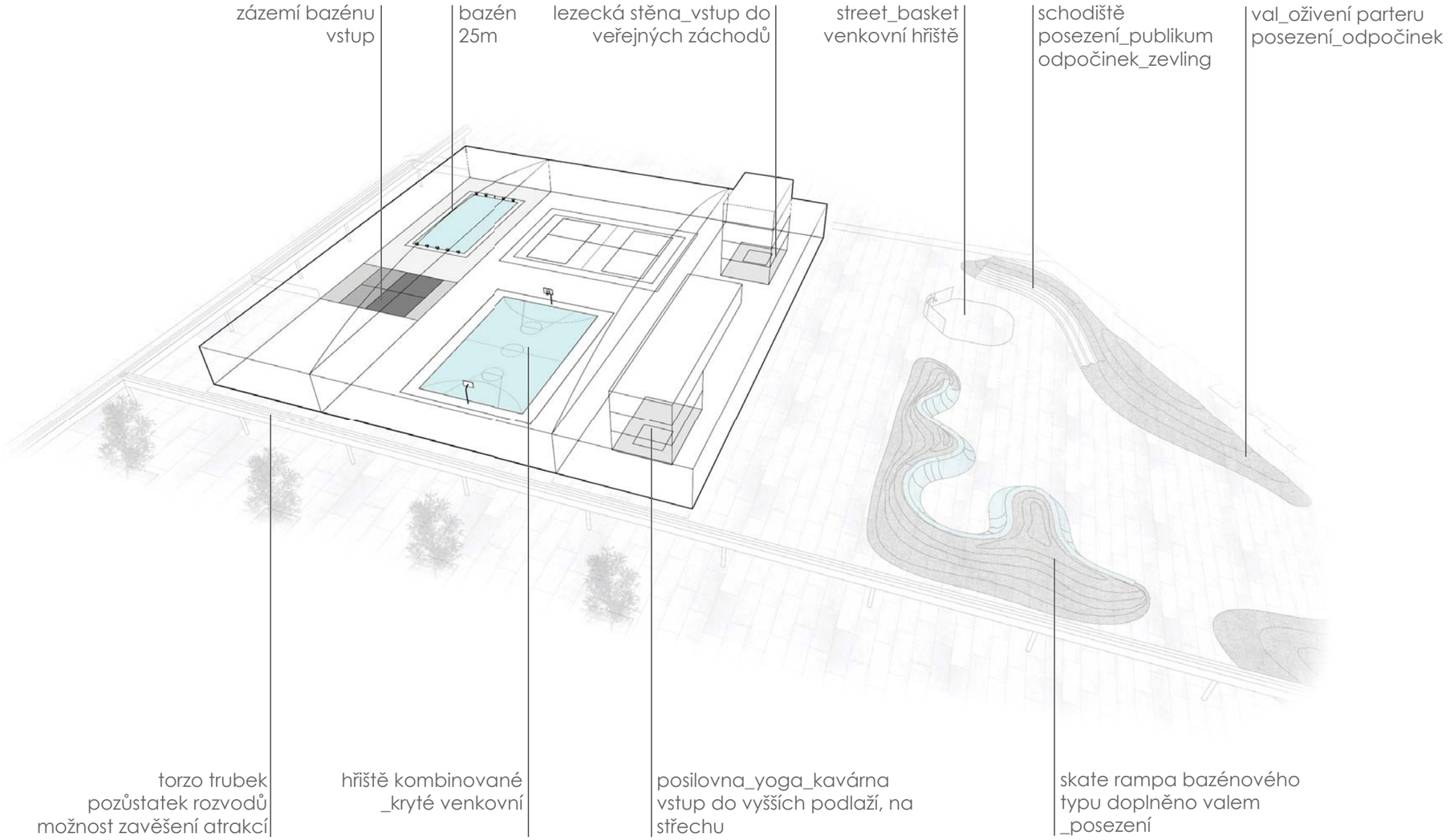
Architektonická studie

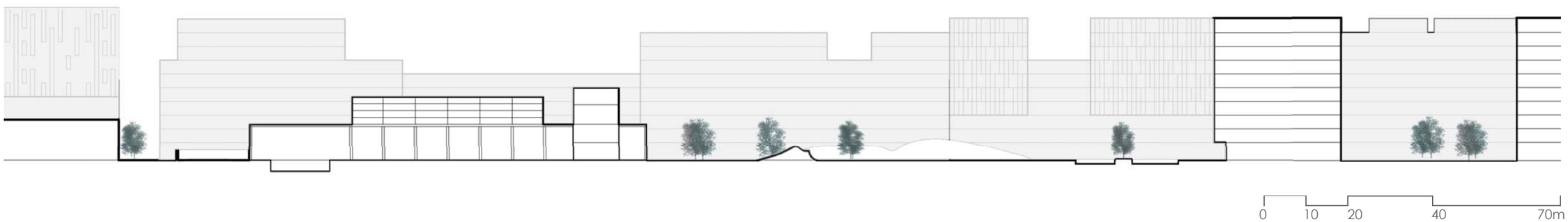
KONCEPT NÁVRHU

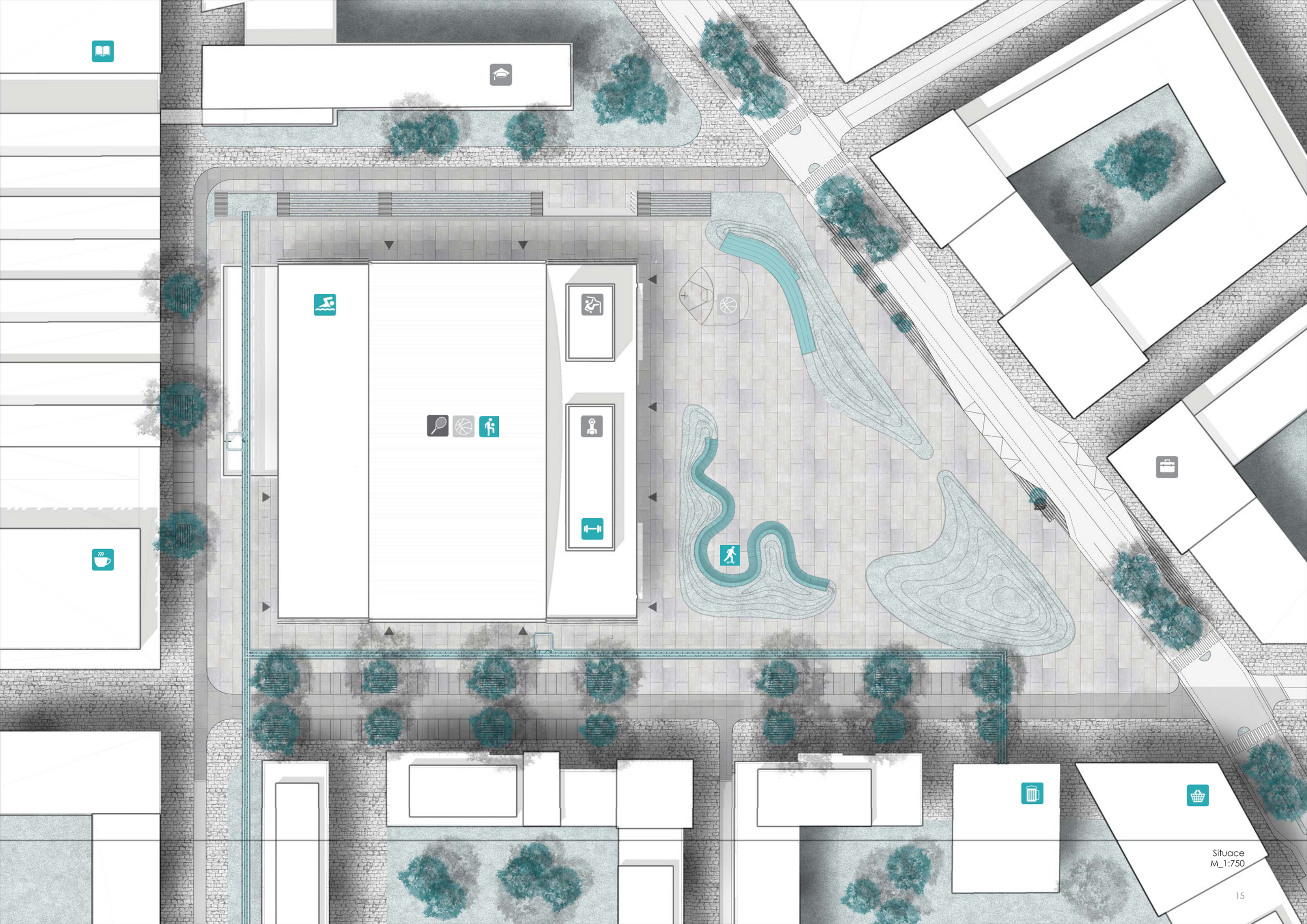
Základním konceptem návrhu volnočasového centra bylo využití stávající železobetonové haly a ponechání její hlavní nosné konstrukce v co největší možné míře.

Většinový prostor haly jsem ponechal průchozí a slouží jako zastřešení aktivit odehrávajících se uvnitř. Otevřený centrální prostor je tedy řešen jako součát parteru a je možné jej využívat neomezeně v kteroukoliv denní i noční hodinu i při změnách počasí.

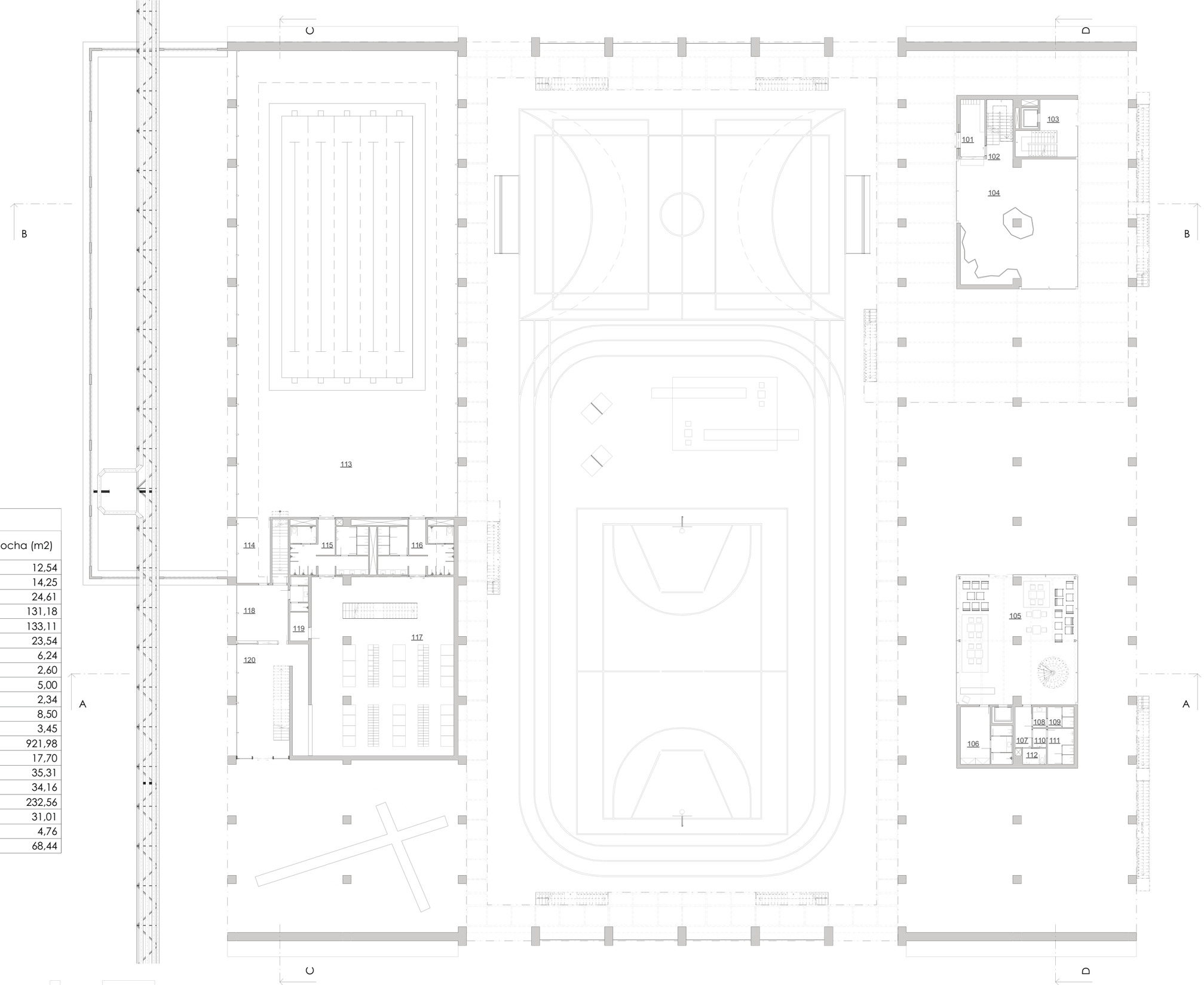
Nové objekty jsem do haly umístit nezávisle jako vestavky s vlastním vnitřním prostředím a provozem. První část je suterén obsahující zázemí lezecké stěny, která potom tvoří vestavek nad suterénem a dále je rozdělen na veřejné toalety a technickou místnost. Druhý vestavek je fitcentrum spolu s malým cvičebním sálem na střeše haly a drobným posezením v přízemí. Třetí vestavek je plavecký bazén s vlastním zázemím.







Situace
M_1:750

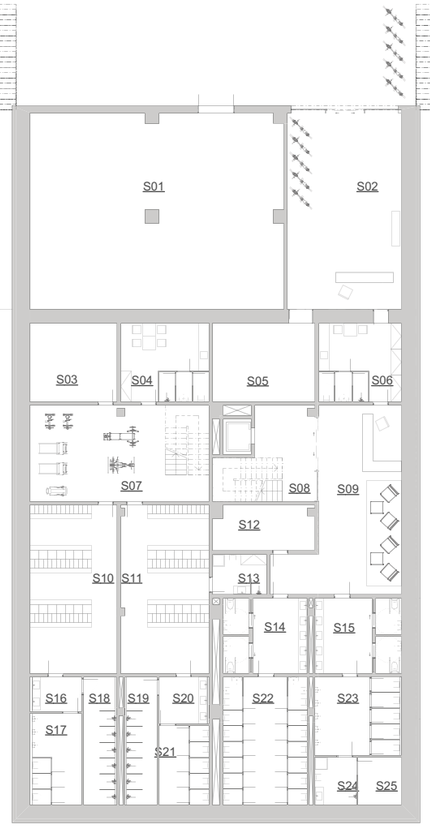


Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
101	Vstupní hala	12,54
102	Schodiště	14,25
103	Vstup veřejného WC	24,61
104	Lezecká stěna	131,18
105	Vstupní hala fitcentra s posezením	133,11
106	Zázemí personálu	23,54
107	Chodba	6,24
108	Umývárna ženy	2,60
109	WC ženy	5,00
110	Umývárna muži	2,34
111	WC muži	8,50
112	WC invalidé	3,45
113	Bazénová hala	921,98
114	Plavčík	17,70
115	Umývárny - muži	35,31
116	Umývárna - ženy	34,16
117	Šatna	232,56
118	Zázemí personálu + pokladna	31,01
119	Plavčík	4,76
120	Vstupní hala	68,44

S 0 1 5 10 m

Půdorys_1. NP
M 1:350



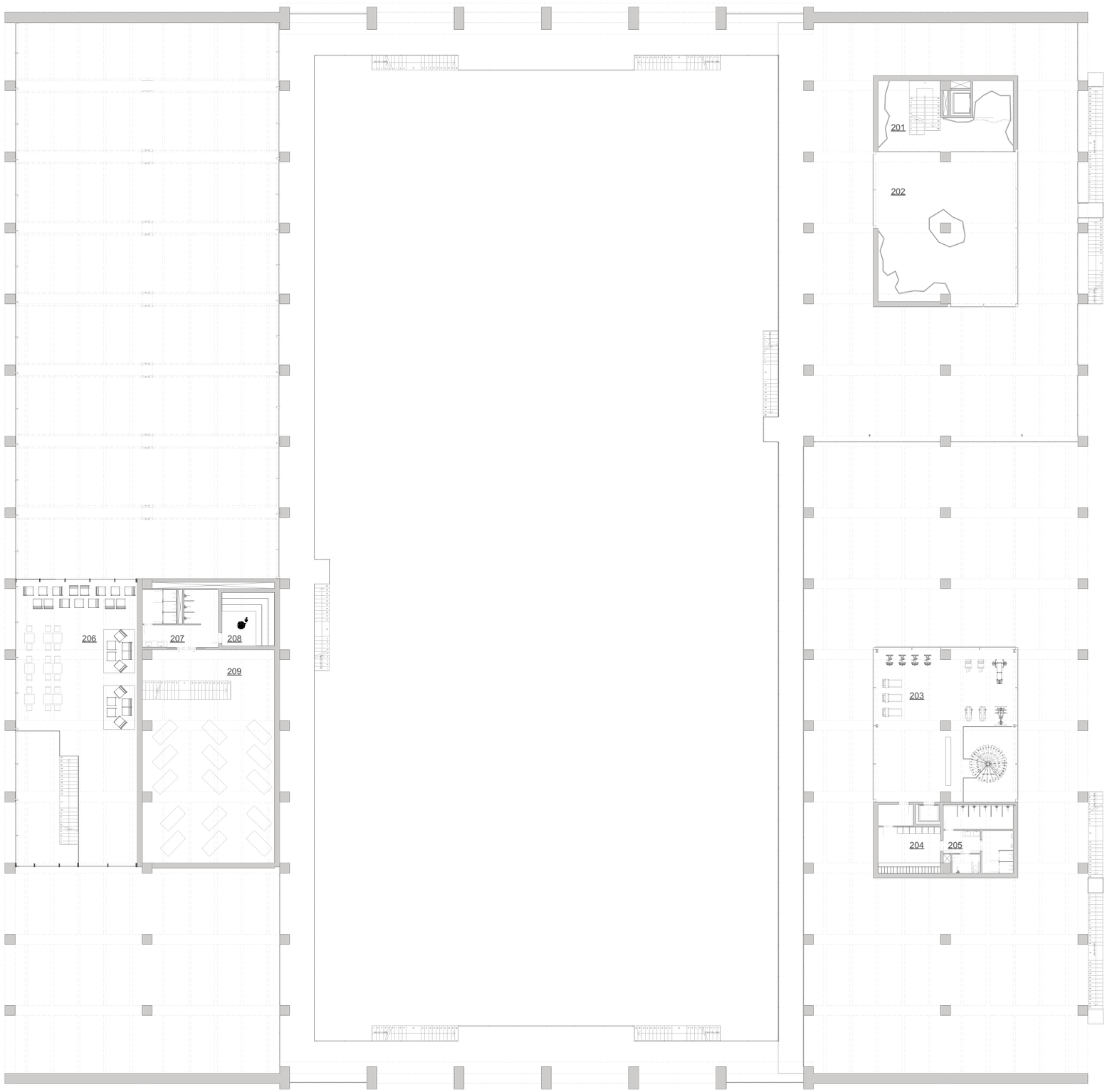
TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
S01	Technická mítnost	160,10
S02	Půjčovna sportovních potřeb	72,81
S03	Sklad potřeb	22,13
S04	Zázemí trenérů	22,17
S05	Sklad sportovních potřeb	27,20
S06	Zázemí personálu	21,46
S07	Rozcvičovací místnost	55,90
S08	Vstup veřejného WC	24,47
S09	Hala	57,63
S10	Šatna muži	47,52
S11	Šatna ženy	48,26
S12	Sklad	14,53
S13	Úklid	7,11
S14	Umývárna ženy + WC inv.	20,64
S15	Umývárna muži + WC inv.	21,28
S16	Umývárna muži	5,90
S17	WC muži	15,11
S18	Sprchy muži	13,14
S19	Sprchy ženy	12,78
S20	Umývárna ženy	7,70
S21	WC muži	12,83
S22	WC ženy	35,04
S23	WC muži	22,28
S24	Úklid	6,46
S25	Sklad	6,75

0 1 5 10 m

S

Půdorys_Suterén
M 1:350

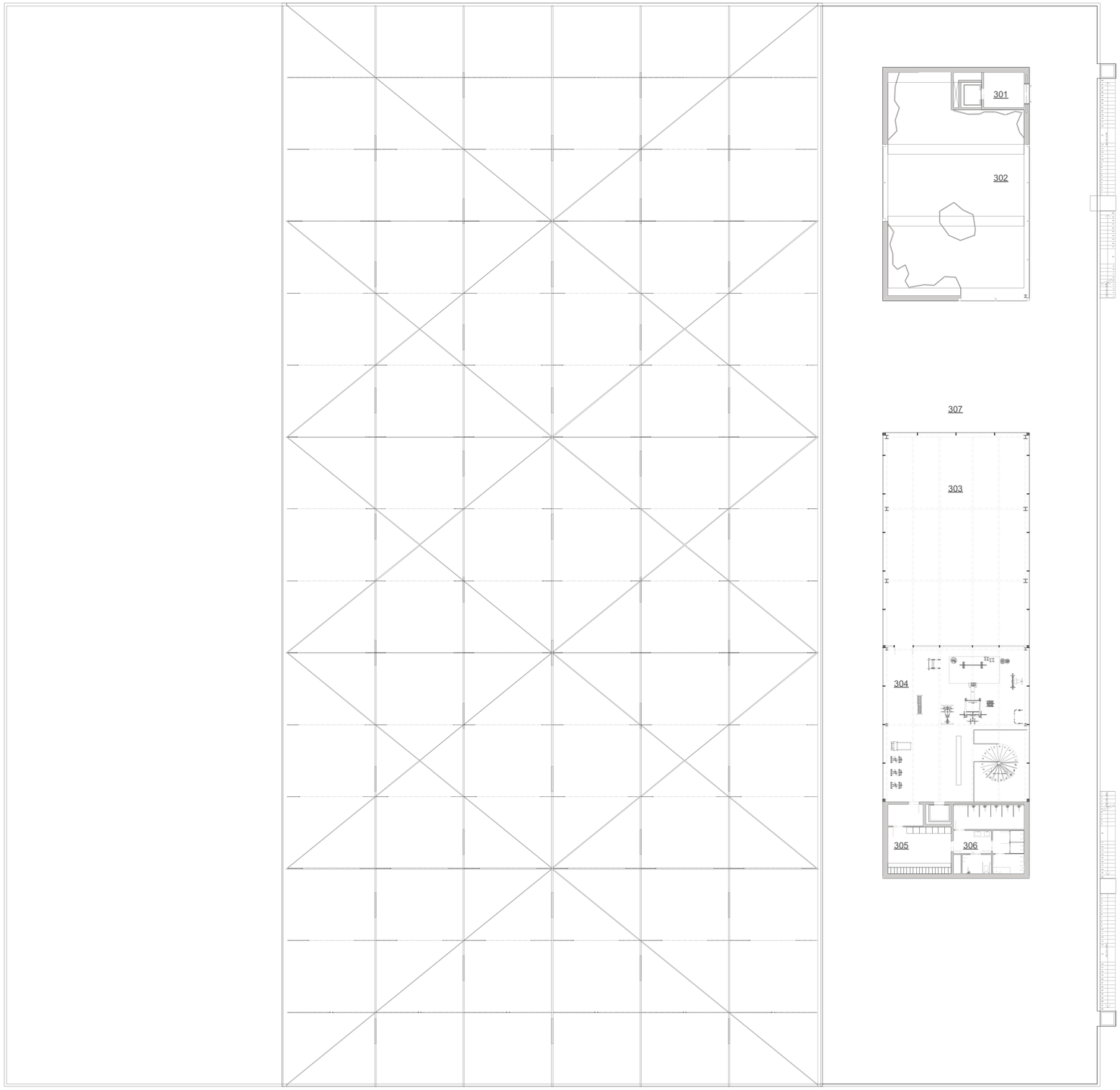


Tabulka místností 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
201	Lezecká stěna	53,76
202	Hala lezecké stěny	131,28
203	Posilovna	111,10
204	Šatna-muži	23,54
205	Lezecká stěna	29,68
206	Relax zóna	166,98
207	Ochlazovna + WC	28,24
208	Sauna	18,06
209	Odpočívárna	179,34

S 0 1 5 10 m

Půdorys_2. NP
M 1:350



Tabulka místností 3.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
301	Výstup na střechu	9,14
302	Hala lezecké stěny	173,76
303	Cvičební sál	184,11
304	Posilovna	113,16
305	Šatna- ženy	23,54
306	Umývárna - ženy	29,68
307	Střešní terasa	1 238,24

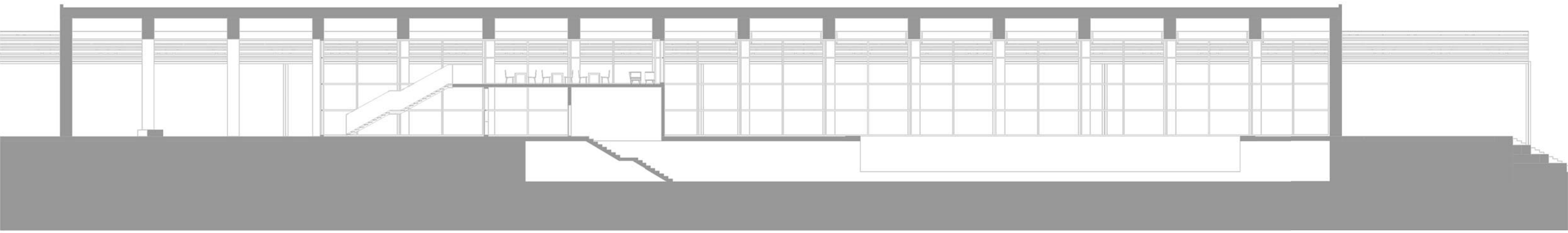
0 1 5 10 m

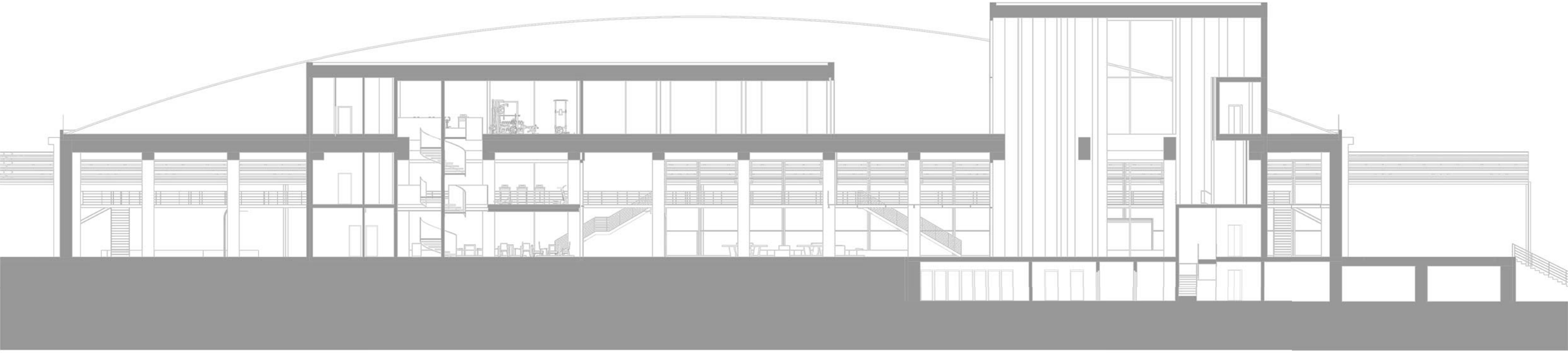
S

Půdorys_3. NP
M 1:350

0 1 5 10 m

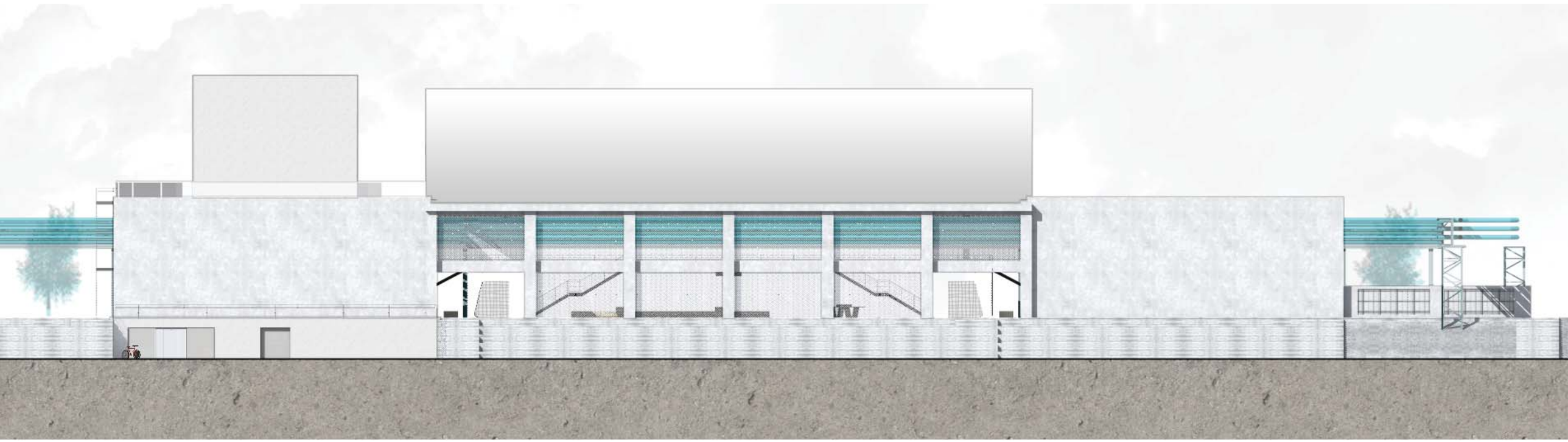
Řez_A-A, Řez_B-B
M 1:250

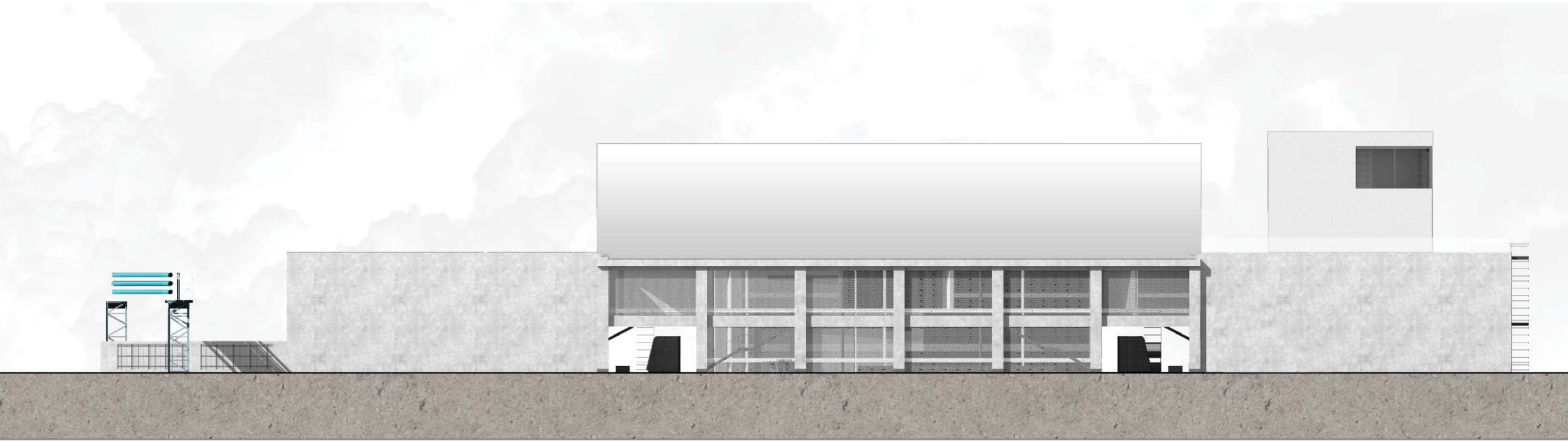




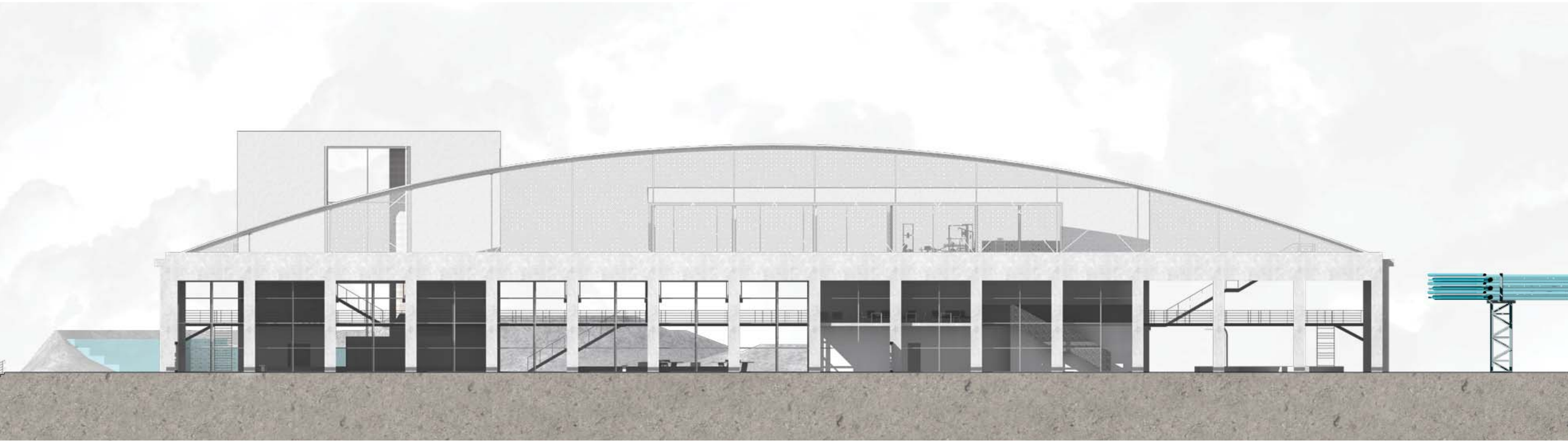
0 1 5 10 m

Řez_C-C, Řez_D-D
M 1:250

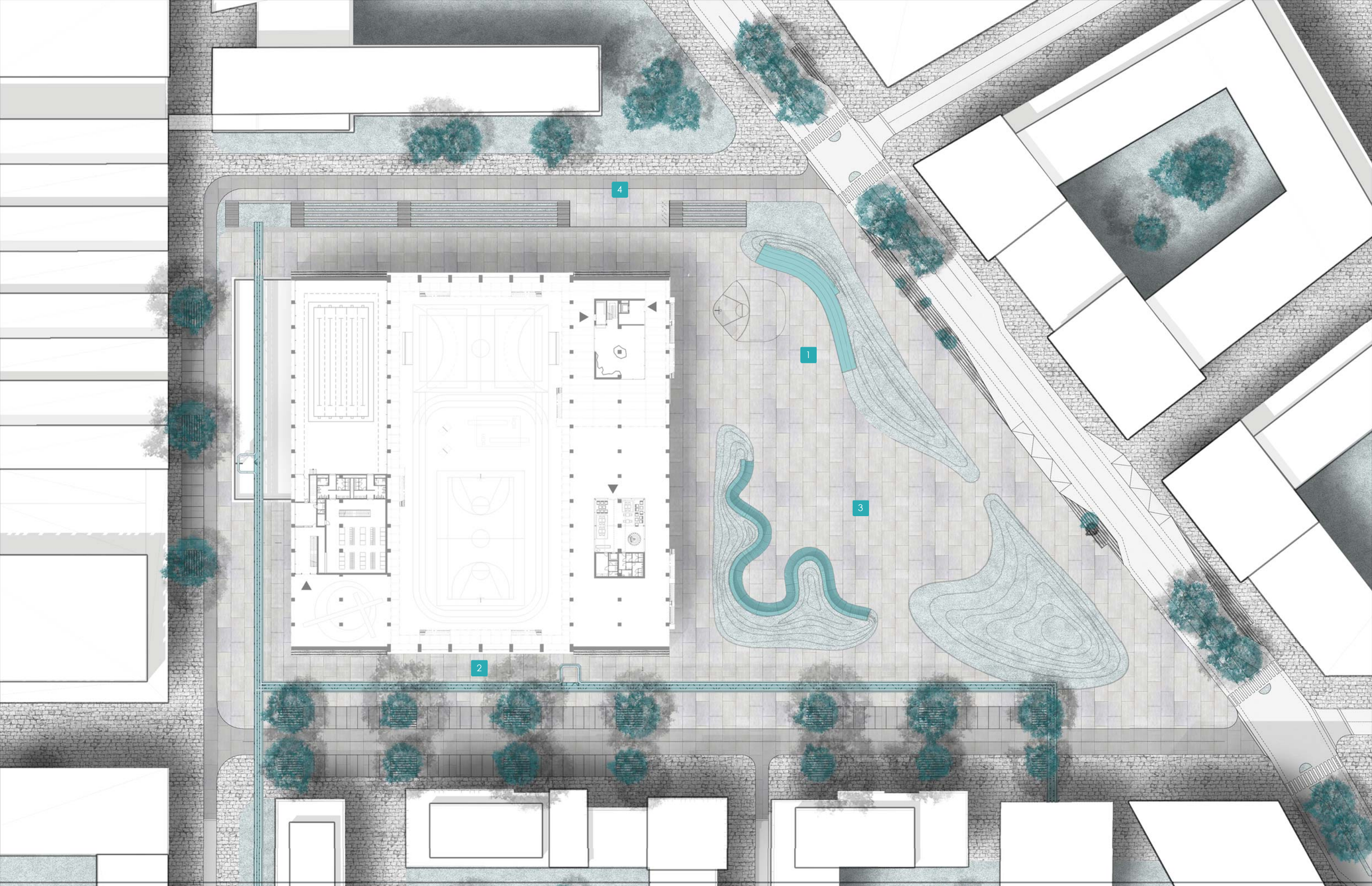




Pohledy_severní, jižní

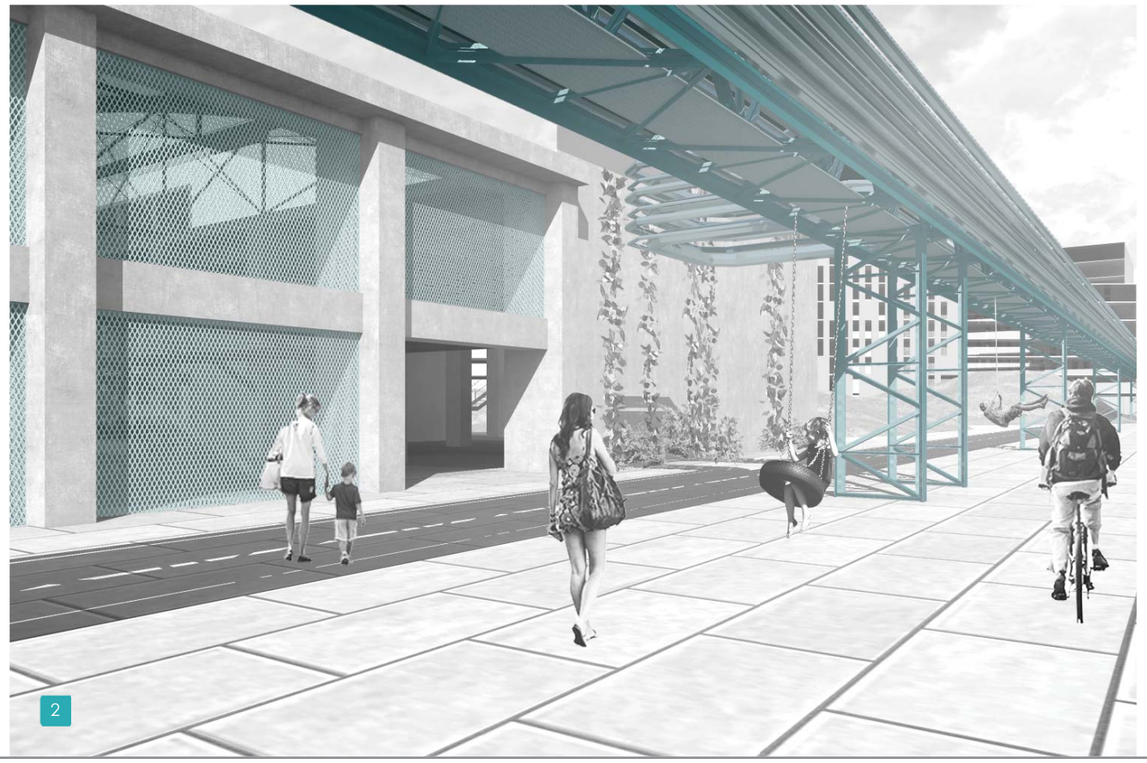


Pohledy_východní, západní

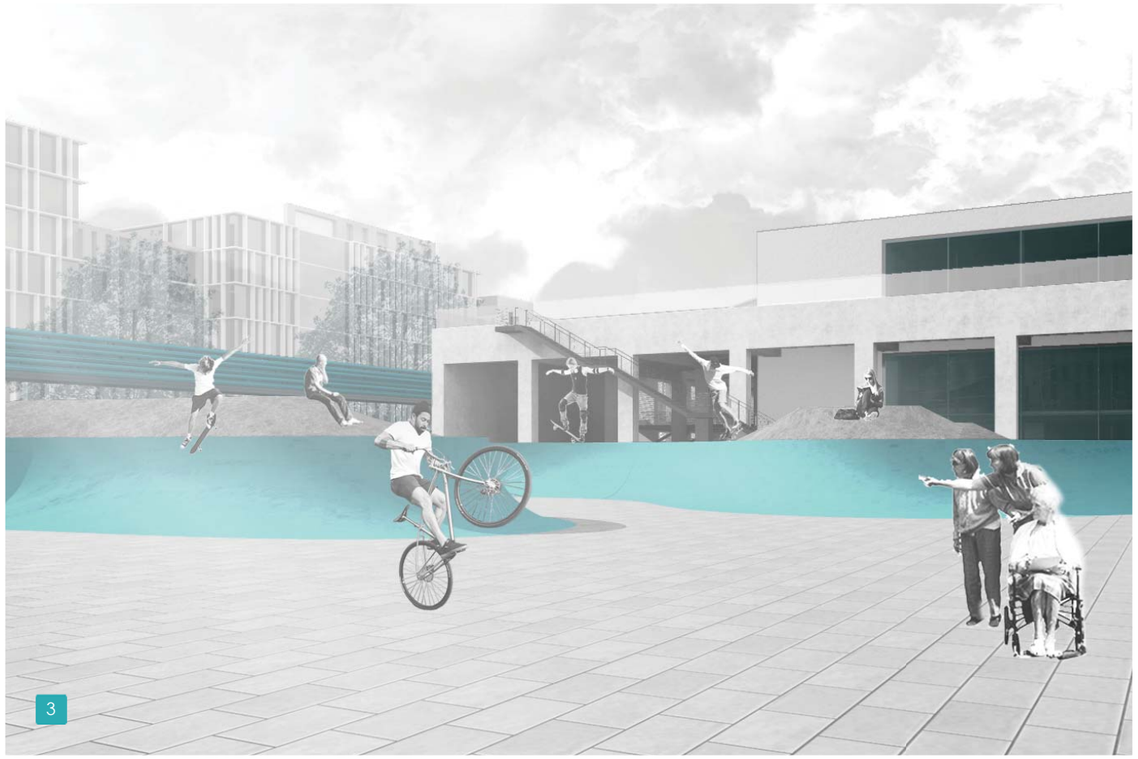


Řešení parteru
M_1:750

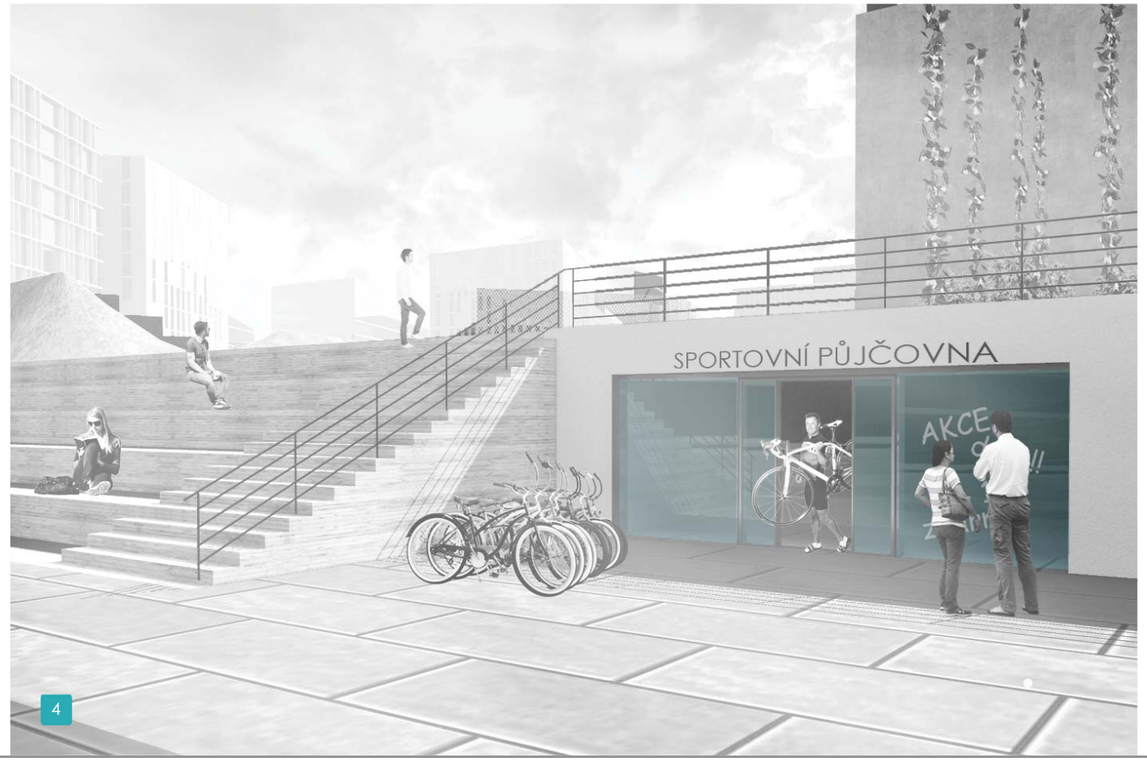
1



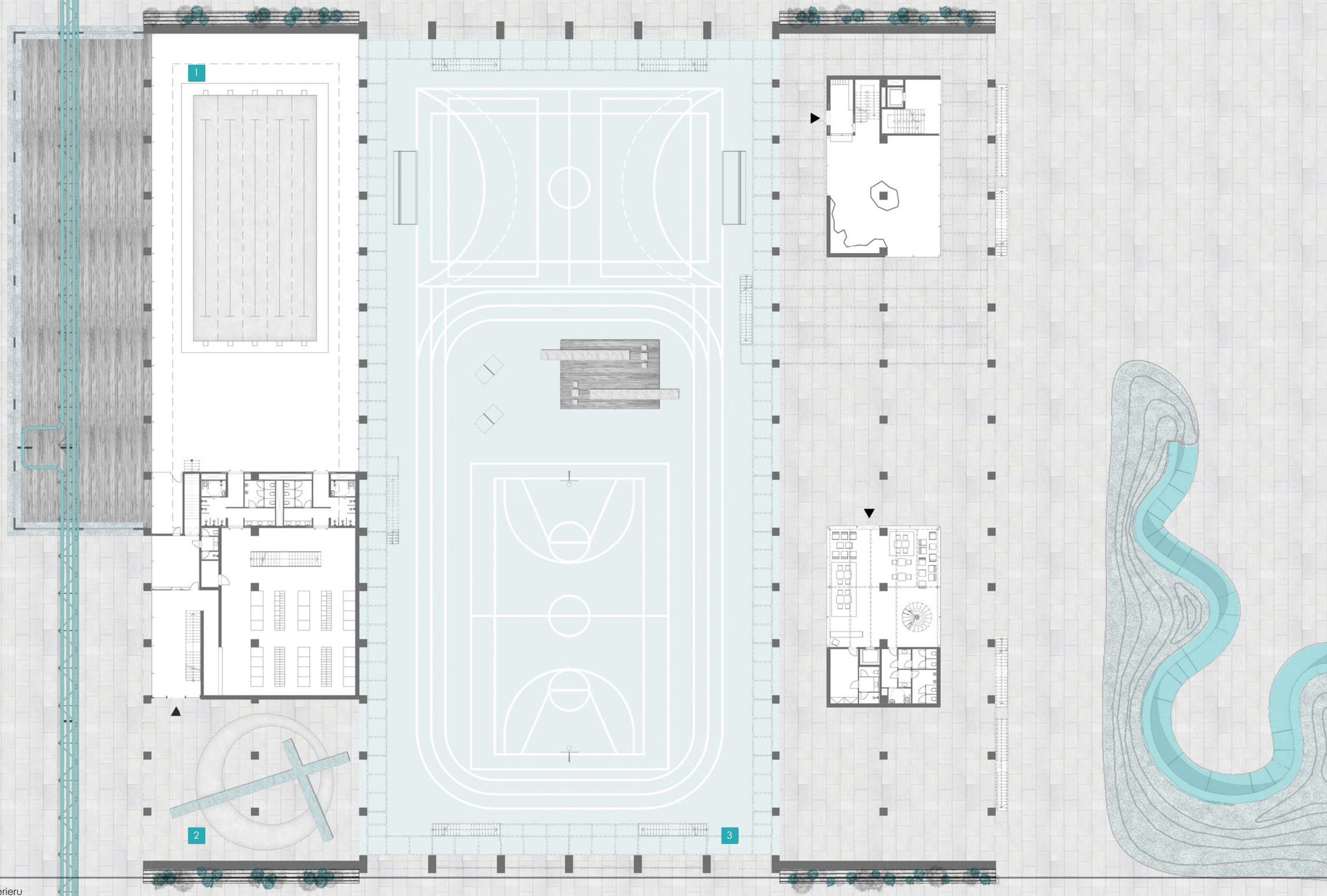
2



3



4

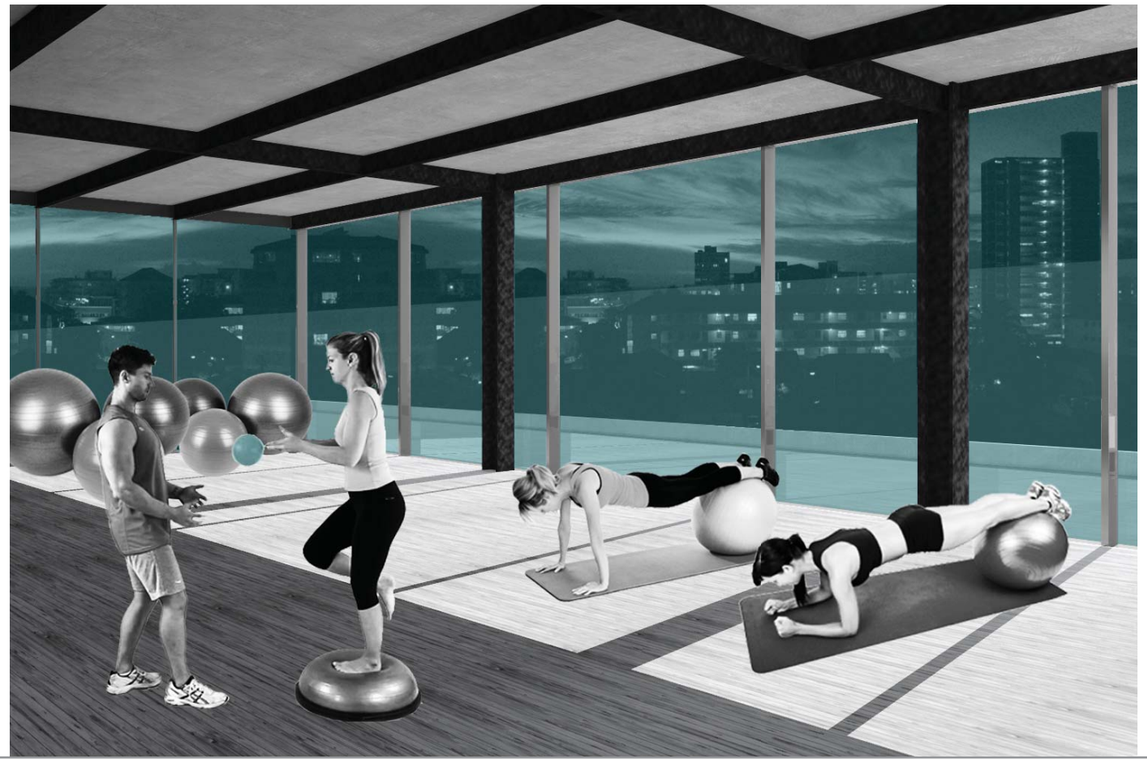


Řešení interieru
M_1:350

1

2

3



Konstrukční a technický návrh

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby: **Volnočasové centrum – konverze haly AVIA Letňany**

b) Místo stavby: **p.č. 756/15, k.ú. Letňany [731439]**

c) předmět dokumentace: **Konverze průmyslové haly na veřejnou budovu**

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Avia Park V, s.r.o.
Beranových 140 - Letňany
Praha 9, 199 00

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Bc. Martin Štibor

A.2 Seznam vstupních podkladů

-Obhlídka na místě stavby a pořízení fotodokumentace
-Polohopisné a výškopisné zaměření pozemku
-Výpis z katastru nemovitostí

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Konverze výrobní haly na pozemku p.č. 756/15, který se nachází v centrální části areálu Avia Letňany v Praze 9 k.ú. Letňany [731439]

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nenachází v památkové rezervaci.

c) údaje o odtokových poměrech

V současné době je pozemek odvodněn přirozeně, hlavně vsakováním a povrchovým odtokem

d) údaje o souhlasu s územně plánovací dokumentací

Stavební pozemek se dle Územního plánu hl.m Prahy nachází v zóně VS.
VS - Území sloužící pro umístění zařízení výroby a služeb všeho druhu, včetně skladů, skladovacích a distribučních ploch.

Funkční využití:

Stavby a zařízení pro průmyslovou, zemědělskou, stavební i řemeslnou výrobu, opravárenská a údržbářská zařízení, dopravní areály, plochy a zařízení pro skladování. Stavby a zařízení pro zpracování a skladování chemikálií, sběrné dvory, stavební dvory, betonárny, dvory pro údržbu pozemních komunikací, stavby pro skladování a deponování zboží a materiálu, území pro celní odbavování nákladů, zařízení pro provoz a údržbu.

Veterinární zařízení, zařízení záchranného bezpečnostního systému, archivy a depozitáře, zařízení veřejného stravování, administrativní zařízení, obchodní zařízení s celkovou plochou nepřevyšující 200 m2 prodejní plochy, parkoviště P+R, čerpací stanice pohonných hmot, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, sběrny surovin, sběrné dvory, manipulační plochy.

Školy, školská a ostatní vzdělávací zařízení, zařízení pro výzkum, služby (související s vymezeným funkčním využitím).
Služební byty2, ambulantní zdravotnická zařízení (pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Doplňkové funkční využití:

Parkovací a odstavné plochy, drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, nezbytná plošná zařízení a liniová vedení TV. Parkovací a odstavné plochy, garáže (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Výjimečně přípustné funkční využití:

Specializovaná obchodní a distribuční zařízení, stavby pro chov hospodářských nebo kožešinových zvířat, hnojiště a silážní jámy, vrakoviště.

Jedná se o nové využití celého areálu a je nutné změnit územní plán v souladu s návrhem nové čtvrti na území AVIA Letňany.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

-

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navrhovaný objekt vyhovuje požadavkům vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území a rovněž vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.
Navrhovaný objekt je rovněž v souladu s hygienickými předpisy a platnými závaznými ČSN.

Plocha pozemku: 7913 m2
Zastavěná plocha: 7913 m2
Koeficient zastavěné plochy: 100 % (tj. 1)

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
-

h) seznam výjimek a úlevových řešení
-

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic
-
j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby
756/47 – Avia Park V, s.r.o., Beranových 140, Letňany, 19900 Praha 9

A.4 Údaje o stavbě
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o konverzi – přestavbu stávající stavby

b) účel užívání stavby

Stavba bude určena pro volný čas, sport a rekreaci.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je stavbou trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba se nenachází v ochranném pásmu památkové rezervace

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Navrhovaný objekt vyhovuje požadavkům vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území a rovněž vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.
Navrhovaný objekt je rovněž v souladu s hygienickými předpisy a platnými závaznými ČSN.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:

-

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Výjimky a úlevová řešení nejsou známy.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.):

Zastavěná plocha: 7 913 m^2
Obestavěný prostor stavby: 84 920 m^3
Celková podlahová plocha: 11 064 m^2
Předpokládaný max. počet uživatelů objektu: 60 – bazén
20 – lezecká stěna
70 - fitcentrum

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Řešené území se nachází mezi čtvrtí Letňany a Čakovice v průmyslovém areálu Avia Letňany. Katastrálně spadá pod čtvrť Letňany v Praze 9. Volnočasové centrum se nachází v těžišti čtvrti a je součástí veřejného prostoru, který zahrnuje rekreační, vzdělávací, sportovní, obchodní a obytné funkce. Samotná hala a její okolí nese výrazné průmyslové prvky, jako například příhradovou střešní konstrukci s rozpětím 85m bez vnitřních podpor, množství potrubí protínající celý areál vynesených na příhradových konstrukcích do výšky nad parter nebo nosná konstrukce haly přímo vybízejí k začlenění do okolí a veřejného prostoru. V současnosti je zde sídlo společnosti Avia Park V, s.r.o. sídlící v dodatečných nevzhledných vestavcích v části haly. Zbytek haly slouží jako parkoviště a dílny.

b) výčet a závěry provedených rozborů a průzkumů,

Na pozemku byly v rámci přípravy provedeny tyto průzkumy:

-Obhlídka na místě stavby a pořízení fotodokumentace
-Polohopisné a výškopisné zaměření
-Výpis z katastru nemovitostí

c) stávající ochranná a bezpečností pásma,

Stavba se nachází v ochranném pásmu letiště.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovaném území apod.

Stavba není v záplavovém ani poddolovaném území. Na území se nachází podzemní stavba, která bude využita.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku dojde k demolici části vnitřních vestavků objektu. Parter bude upraven vzhledem k požadavkům nové části území. Dojde k vykácení náletových dřevin a vzrostlých stromů v okolí stavby. Zeleň bude nahrazena novou menším rozsahu.

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

Pozemek je dle ÚP určen pro výrobu, skladování a distribuci. Parcela na které bude zrealizován objekt volnočasového centra č. 756/15 je vedena jako „stavba pro výrobu a skladování."

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavba je navrhována jako součást nové čtvrti a je potřeba zde vybudovat novou distribuční síť technické infrastruktury.

K objektu bude vést obslužná komunikace pro zásobování a odvoz odpadu z ulice Beranových. Komunikace bude jak pro pěší tak pro zásobování. Vzhledem k charakteru a umístění stavby je zde nezbytné parkování řešeno povrchově. Vícekapacitní garáže jsou součástí nově vzniklých okolních staveb pro obchody, administrativu a bydlení.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Samostatným stavebním řízením bude řešeno odstranění stávajících částí. Samostatným stavebním řízením bude řešeno napojení objektu na inženýrské sítě – elektrické NN vedení a napojení na kanalizaci a vodovod

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel a užívání stavby

a) funkční náplň stavby

Jedná se o volnočasové centrum s doprovodnými sportovními plochami.

b) základní kapacity funkčních jednotek

Funkce stavby:	Volnočasové centrum
Počet podlaží:	1 podzemní a 3 nadzemních
Číslo pozemku:	p.č. 576/15, k.ú. Letňany [731439]
Plocha pozemku:	7 913 m^2
Zastavěná plocha:	7 913 m^2
Obestavěný prostor stavby:	84 920 m^3
Celková podlahová plocha:	11 064 m^2

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Koncept

Základním prvkem návrhu bylo propojení dnes odříznutých částí Letňan a Čakovic. Celý návrh podporuje tyto části a zapojuje je do svojí struktury. Důležitým bodem návrhu je také respektování místa a jeho historie. V urbanistické koncepci jsou proto respektovány stávající hodnotné budovy, které v dnešní době mají širokou možnot využití. V neposlední řadě je návrh zaměřen na přijemné prostředí města, které zaručuje práce se zelení, vodou a přiměřeným veřejným prostorem.

Urbanistická struktura

Parcelace řešeného území vychází se stávající ortogonální sítě. Tento princip podporuje postupnou výstavbu území, která bude porbíhat v jednotlivých etapách. Díky tomuto principu může být využita stávající komunikační síť a výrobní haly, které na ni navazují.

Lokalita je označena jako VS - Území sloužící pro umístění zařízení výroby a služeb všeho druhu, včetně skladů, skladovacích a distribučních ploch. …. atd. viz Průvodní zpráva A.3
Stavba není v souladu s územním plánem a je třeba změna územního plánu

Navrhovaná stavba – Volnočasové centrum – Konverze haly AVIA Letňany

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

Architektonické řešení je velmi specifické co se týče hmotového i provozního řešení. Hlavní vstupní parametr byl ponechání stávající nosné konstrukce haly v co největší možné míře a novými stavebními úpravami podpořit architekturu průmyslového objektu.

Hmotové řešení vychází z tvaru stávající haly. Celkovou hmotu doplňují vestavky vystupující nad střechu haly a dotváří tak jednoduché doplnění parteru a zároveň umožňují procházet halou v různých výškových úrovní.

Jednoduchý tvar jasně vymezuje a definuje stavbu a je centrálním prvkem v těžišti čtvrti. Je součástí veřejného prostoru, který zahrnuje rekreační, vzdělávací, sportovní, obchodní a obytné funkce. Samotná hala a její okolí nese výrazné průmyslové prvky, jako například příhradovou střešní konstrukci s rozpětím 85m bez vnitřních podpor, množství potrubí protínající celý areál vynesených na příhradových konstrukcích do výšky nad parter nebo nosná konstrukce haly přímo vybízejí k začlenění do okolí a veřejného prostoru.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Konceptem je ponechat konstrukci haly v co nejvíce v nezměněné podobě a nové objekty do haly umístit nezávisle jako vestavky s vlastním vnitřním prostředím a provozem.

Celá hala je průchozí a slouží jako zastřešení aktivit odehrávajících se uvnitř. Zmíněné vnitřní objekty obsahují čtyři provozy rozložené do třech vestavků a suterénu.

Suterén obsahuje zázemí lezecké stěny, která potom tvoří vestavek nad suterénem a dále je rozdělen na veřejné toalety a technickou místnost.

Druhý vestavek je fitcentrum spolu s malým cvičebním sálem na střeše haly a drobným posezením v přízemí. Šatny jsou odděleny pro muže i ženy. Šatny pro ženy jsou situovány na úroveň cvičebního sálu, který může sloužit nejen pro aerobní

cvičení, jógu atd., ale dále pro matky s dětmi a je tudíž řešen bezbariérově. Ze sálu je možný přístup na střechu a cvičení je pak možné zpříjemnit pobytem na čerstvém vzduchu, nebo jen odsunout prosklenou stěnu.

Třetí vestavek je plavecký bazén s vlastním zázemím. Přes vstup máme přístup do společných šaten s převlékacími kabinami a oddělenými sprchami, přes které vejdeme do bazénové haly s 25 m plaveckým bazénem. Ze šatny je současně přístup do vyššího patra které slouží jako odpočívárna pro saunu, nacházející se rovněž v patře. Druhá přidaná hodnota bazénu je přístup na relax zónu která je přístupná ze vstupu. Slouží jako místo pro čekání odpočinek a případně dozor rodičů nad dětmi, které mohou mít plavecký kurz.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Všechny vstupy do budovy jsou bezbariérové. Bezbariérový provoz je řešen u části s plaveckým bazénem a fitcentrem. Lezeckou stěnu neuvažuji jako bezbariérovou. V provozech s bezbariérovým provozem se nachází bezbariérové toalety, v budově jsou schodiště a výtahy splňující požadavky vyhlášky pro bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením či zásahem elektrickým proudem v souladu se zněním příslušných legislativních předpisů a závazných platných ČSN.

Při provádění stavby budou dodrženy veškeré legislativní předpisy týkající se zejména bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) <u>stavební řešení</u>

Jedná o železobetonovou skeletovou konstrukci s jedním podzemním podlažím a třemi nadzemními podlažími. Spodní stavba je tvořena železobetonovou monolitickou konstrukcí. Nosný systém je tvořen železobetonovými sloupy s monolitickými železobetonovými průvlaky a trámy s železobetonovou deskou. Centrální část haly je zastřešena obloukovou příhradovou ocelovou konstrukcí. Uvnitř stavby jsou vestavěny nové zděné vestavky spolu s lehkým obvodovým pláštěm.

Obvodové konstrukce jsou v 1.NP tvořeny lehkým obvodovým pláštěm spolu s pórobetonovými zateplenými stěnami. Obvodové konstrukce ve 2.NP – 3.NP jsou tvořeny rovněž lehkým obvodovým pláštěm spolu s pórobetonovými zateplenými stěnami.

Obvodové zděné konstrukce jsou zatepleny tepelnou izolací z minerální vaty tl. 200 mm.

Střecha je řešena jako jednoplášťová konstrukce se zatěžovací vrstvou z kačírku. Nad bazénovou halou je střecha dvouplášťová s provětrávanou vzduchovou mezerou. Část střechy slouží jako terasa.

Fasáda je řešena jako kontaktně zateplená kce s omítkou.

<u>b) konstrukční a materiálové řešení</u>

Základové konstrukce:

Stávající základová konstrukce není zjištěna. Předpokládá se, že vzhledem k dřívějším výrobním účelům jsou dostatečně dimenzovány, aby posloužili novému využití. Nové základy pod novými stěnami budou provedeny z železobetonové desky. Základová deska bude provedena z betonu dle statického výpočtu a bude provedena včetně všech prostupů pro vedení instalace. Vodorovnou i svislou hydroizolaci spodní stavby bude tvořit 2x modifikovaný asfaltový pás včetně penetračního izolačního nátěru. Hydroizolaci je nutno chránit před poškozením.

Svislé konstrukce:

Nosné konstrukce budou zděny z pórobetonových tvárnic tl.: viz dokumentace. Nenosné konstrukce budou provedeny z pórobetonových tvárnic tl. viz dokumentace. Stěny budou omítnuty probarvenou vnitřní omítkou dle dokumentace. SDK předstěny a příčky budou provedeny ze zdvojené konstrukce na nosné tenkostěnné profily. V místech se zvýšenou vlhkostí budou použity SDK desky určené do těchto prostor.

Vodorovné konstrukce:

Stávající vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové průvlaky, trám a desky viz dokumentace. Nové vodorovné konstrukce jsou spřažené ocelobetonové desky viz dokumentace

Výplně otvorů:

Vnější okna budou provedena z hliníkového systému s přerušeným tepelným mostem. Povrchová úprava – systémový nástřik. Výplní bude tepelně izolační trojsklo s antireflexní úpravou. Lehký obvodový plášť je proveden z hliníkového systému s povrchovou úpravou – systémový nástřik. Zasklení bude tepelně izolační trojsklo. Všechny obvodové výplně budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-1-3.

Střecha:

Střecha je navržena jako terasa s pochozí povrchovou úpravou. Pochozí vrstva je tvořena terasovými prkny odolnými proti povětrnostním podmínkám. Skladba střechy viz dokumentace. Oplechování atiky bude provedeno z pozinkovaného plechu

Podlahy:

Jednotlivé skladby podlah jsou popsány ve výkresové dokumentaci v příloze č. 3 – Řez A-A.

<u>c) mechanická odolnost a stabilita</u>

Na základě předchozího užívání těžkými stroji, výrobou a montáží se předpokládá dostatečná stabilita a odolnost pro nové využití.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

<u>a) technické řešení</u>

Jedná se volnočasové centrum se sportovním a rekreačním využitím. Konkrétně plavecký bazén, fitcentrum, lezecká stěna a veřejné toalety sloužící celému parteru.

<u>b) výčet technických a technologických zařízení</u>

V objektu se nenachází výrobní zařízení. Každý provoz bude mít systém řízeného větrání s rekuperací tepla a pomocí vzduchotechniky bude částečně vytápěna.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Podrobné PBŘ nebylo součástí diplomové práce, objekt je rozdělen na několik požárních úseků, vlastní úsek tvoří komerční fitcentrum, jeden požární úsek tvoří celá bazénová část, jeden úsek lezecká stěna a jeden veřejné toalety. Technická místnost je stavebně oddělena v suterénu a má vlastní přístup.

V objektu je navržen stabilní hasící systém a systém elektrické požární signalizace.

B.2.9 Zásahy hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je zateplen, všechny navržené skladby konstrukcí splňují požadavky příslušné ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov, s rezervou. Všechny konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0540 na aktivní celoroční bilanci zkondenzované a vypařené vodní páry v konstrukcích a požadavky na maximální přípustné množství celoročně zkondenzované vodní páry v nich. Okenní konstrukce splňují normové požadavky na součinitel prostupu tepla. V objektu je navrženo řízené větrání s rekuperací tepla.

b) energetická náročnost stavby

Viz energetický štítek budovy.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Je navržena rekuperační jednotka, zajišťující získávání tepla v rámci nuceného větrání objektu. Je rovněž navrženo podlahové vytápění a teplovzdušné vytápění objektu.

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

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené ve zvláštních předpisech.

V budově je navrženo řízené větrání, zabezpečující kvalitu vnitřního prostředí, především hladinu CO2. Vnitřní prostory jsou osvětleny pomocí střešních otevřených světlíků v bocích oblouku střechy. Denní světlo je doplněné o umělé tak, aby zaručovalo zdravé pracovní prostředí.

Vliv hluku jak ze stavební činnosti, tak užívání nebude překračovat limity hluku pro stavební činnost v chráněném venkovním prostoru sousedních staveb.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí. Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je zajištěna souvislou povlakovou hydroizolací tvořenou 2 x SBS modifikovaným asfaltovým pásem s příslušnými atesty.

b) ochrana před bludnými proudy,

-

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Stavba není ohrožena technickou seismicitou.

d) ochrana před hlukem,

Hygienické limity hluku jsou určeny Nařízením vlády č. 502/2000 Sb. v platném znění č. 88/2004 Sb. Stavba je navržena tak, že při užívání jsou vytvořeny předpoklady pro dodržení limitů hluku ve vnitřních chráněných prostorech.

Pro hluk ze stavební činnosti související s výše uvedenou akcí jsou stanoveny nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru $L_{Aeq,T}$ = 60 dB v době od 7 do 21 hodin, $L_{Aeq,T}$ = 50 dB v době od 6 do 7 a od 21 do 22 hodin, $L_{Aeq,T}$ = 40 dB v době od 22 do 6 hodin. Stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku přísluší orgánům hygienické služby.

e) protipovodňová opatření

Stavba není v povodňové oblasti

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Stavba je navrhována jako součást nové čtvrti a je potřeba zde vybudovat novou distribuční síť technické infrastruktury.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Výpočet připojovacích kapacit a návrh přípojek nebylo předmětem diplomové práce.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Volnočasové centrum se nachází v těžišti čtvrti a je součástí veřejného prostoru. Vzhledem k povaze okolí je objekt napojen na obslužnou jednosměrnou komunikaci propojenou s ulicí Beranových.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Připojení na stávající infrastrukturu pro účely zásobování a požárního zásahu je navržena po obslužné komunikaci z ulice Beranových v těsné blízkosti, která vede skrz celé území. Cesta je na stejné úrovni a ze stejného materiálu jako okolní pochozí plocha a je odlišen jiným odstínem barvy dlažby.

c) doprava v klidu

Vzhledem k charakteru a umístění stavby je zde nezbytné parkování řešeno povrchově. Vícekapacitní garáže jsou součástí nově vzniklých okolních staveb pro obchody, administrativu a bydlení.

d) pěší a cyklistické stezky

Objekt je součástí veřejného parteru, je tedy navrženo dostatek cest pro pěší a cyklisty pro přístup k centru ze všech směrů. V těsné blízkosti je navržena zastávka MHD.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

V rámci výstavby budou provedeny nezbytné terénní úpravy a modelace terénu ve středním a vysokém rozsahu. Po odstranění stávajících objektů bude okolí celkově srovnáno do roviny. Budou vytvořena nová přístupová schodiště v terénu. Vytěžená zemina bude deponována na pozemku a využita pro modelaci umělých kopců.

b) použité vegetační prvky

Na ploše pozemků se v současnosti nachází náletová zeleň a vzrostlé stromy. Na pozemku dojde k úpravě a redukci zeleně na potřebné množství.

c) biotechnická opatření

Nejsou navrhována

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

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

Provoz nebude mít negativní vliv na kvalitu ovzduší. Při stavbě bude vznikat hluk ze stavební činnosti. Při dodržení navrženého postupu výstavby nebudou překročeny hygienické limity hluku z výstavby ve venkovním chráněném prostoru okolních staveb. Běžný provoz nebude zdrojem hluku ve venkovním prostoru.

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

Na pozemku se nenachází chráněné rostliny a živočichové. Pozemek je určen pro výrobu, skladování a distribuci, není zasahováno do ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Bez vlivu.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

-

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

Nenavrhují se.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba nepodléhá řešení systému ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Není předmětem diplomové práce

Bc. Martin Štibor

05/2017

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Volnočasové centrum - Konverze haly AVIA Letňany
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Beranových - Letňany, 19900 Praha 9
Katastrální území a katastrální číslo	Praha, č.kat. 756/15
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Avia Park V, s.r.o.
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Avia park V, s.r.o.
Adresa	Beranových 140, Letňany, 19900 Praha 9
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy ***V*** - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	19 302,0 m^3
Celková plocha ***A*** - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	8 930,0 m^2
Objemový faktor tvaru budovy ***A / V***	0,46 m^2/m^3
Typ budovy	ostatní
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-12 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m^2]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\Sigma\Psi_k.l_k + \Sigma\chi_j$) [W/($m^2$·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla U_N (U_{rec}) [W/(m^2·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i . U_i . b_i$ [W/K]
střecha	3 053,0	0,15	0,24 (0,16)	1,00	458,0
podlaha	3 053,0	0,20	0,45 (0,30)	0,40	244,2
lop	1 946,0	0,70	1,30 (0,70)	1,15	1 566,5
stěna	1 368,0	0,16	0,30 (0,30)	1,00	218,9
stěna suterénu	315,0	0,18	0,45 (0,30)	0,60	34,0
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
Celkem	**9 735,0**		( )		**2 521,6**

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

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	2 521,6
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	**W/(m²·K)**	**0,28**
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_m od 18 do 22 °C	W/(m²·K)	0,50
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m²·K)	0,38
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	**W/(m²·K)**	**0,50**

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m²·K)	**0,25**
B – C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m²·K)	**0,38**
C – D	$U_{em,N}$	W/(m²·K)	**0,50**
D – E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m²·K)	**0,75**
E – F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m²·K)	**1,00**
F – G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m²·K)	**1,25**

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 5/2017

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Bc. Martin Štibor

IČ:

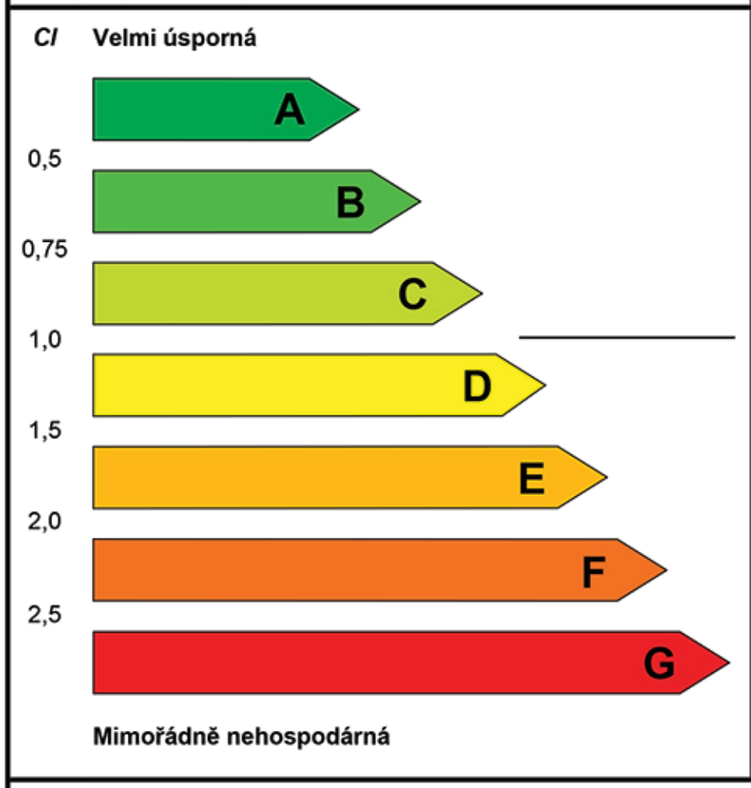
Zpracoval: Bc. Martin Štibor

Podpis: .....

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

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Volnočasové centrum - Konverze haly Avia Letňany Beranových - Letňany, 19900 Praha 9	Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha A_c = 11 064,0 m²	**stávající**	**doporučení**



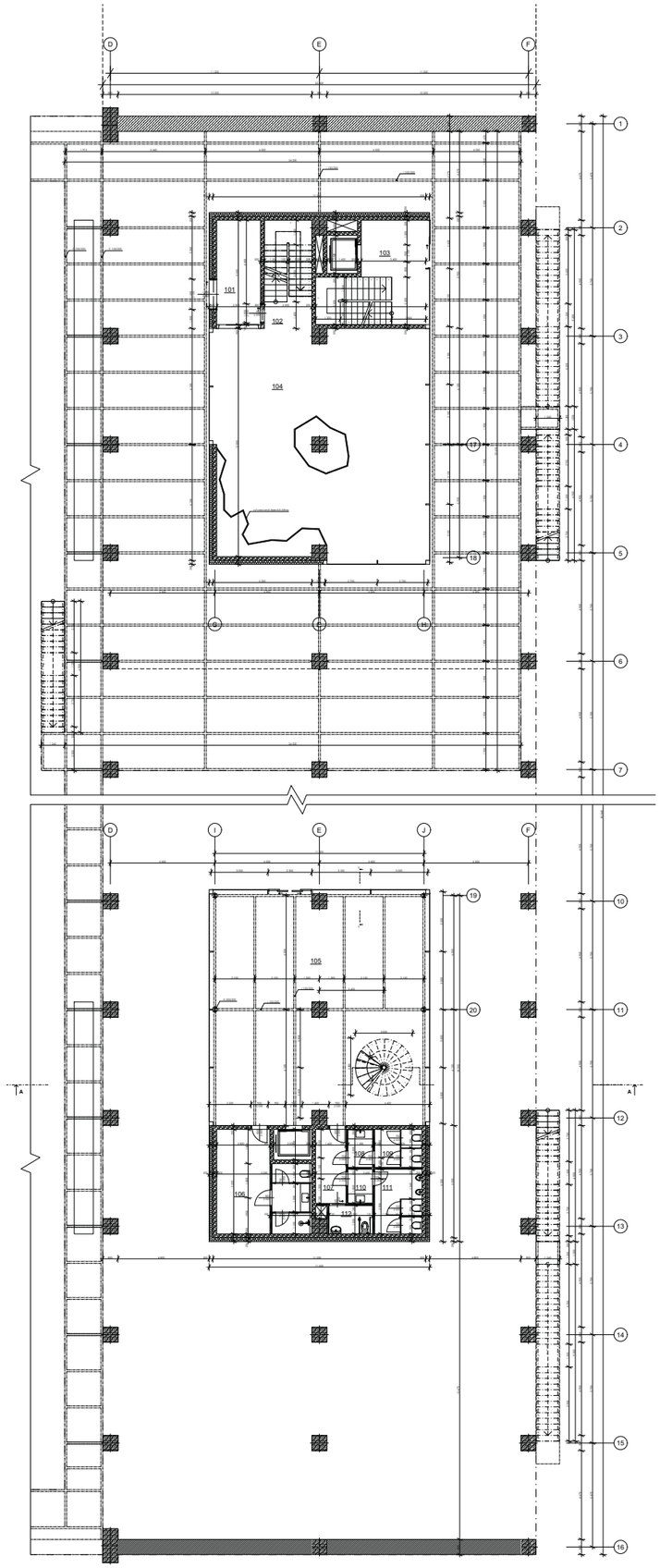
KLASIFIKACE		
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve W/(m²·K) $U_{em} = H_T / A$	**0,28**	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m²·K)	**0,50**	0,50

Klasifikační ukazatele *CI* a jim odpovídající hodnoty U_{em}

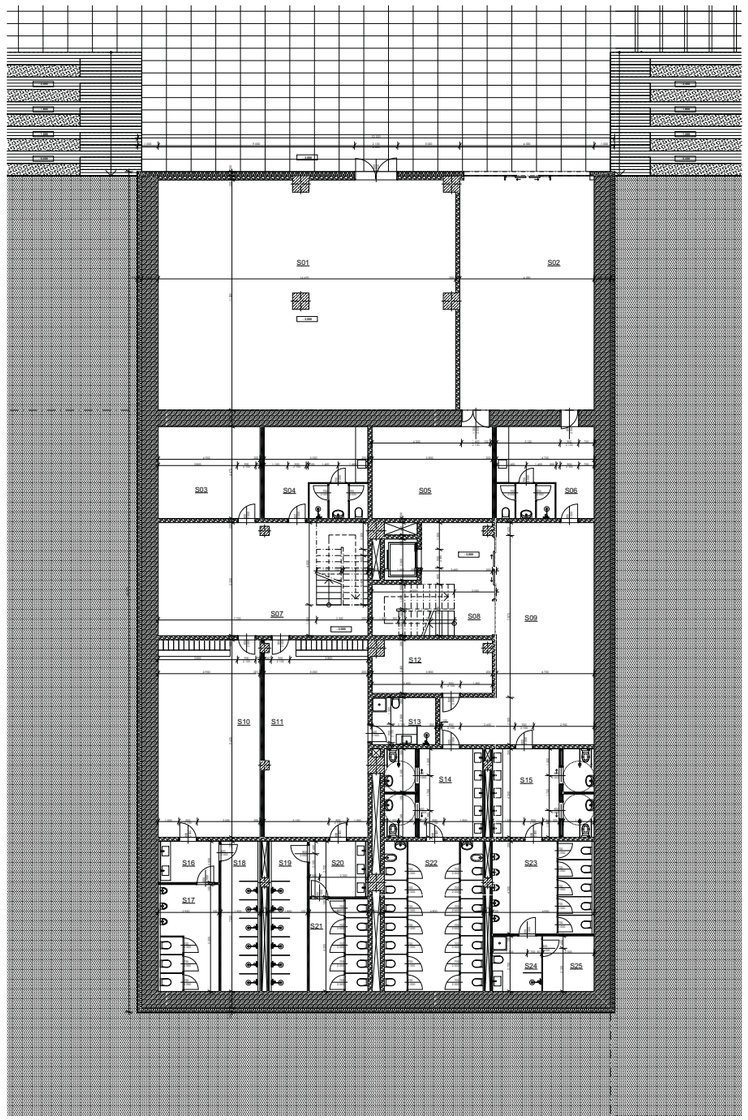
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,25	0,38	0,50	0,75	1,00	1,25

Platnost štítku do: 5/2018	Datum vystavení štítku: 5/2017
Štítek vypracoval(a):	Bc. Martin Štibor

KPS



Plná velikost viz příloha desek



Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrch zdi
101	Vstupní hala	12,54	Keramická dlažba	Omítka
102	Schodiště	14,25	Keramická dlažba	Omítka
103	Vstup veřejného WC	24,61	Keramická dlažba	Omítka
104	Lezecká stěna	131,18	Keramická dlažba	Stěna pro lezecké účely
105	Vstupní hala fitcentra s posezením	133,11	Keramická dlažba	Omítka
106	Zázemí personálu	23,54	Keramická dlažba	Omítka, WC+sprcha kera.
107	Chodba	6,24	Keramická dlažba	Omítka
108	Umývárna ženy	2,65	Keramická dlažba	Keramický obklad
109	WC ženy	5,00	Keramická dlažba	Keramický obklad
110	Umývárna muži	2,34	Keramická dlažba	Keramický obklad
111	WC muži	8,00	Keramická dlažba	Keramický obklad
112	WC invalidé	3,45	Keramická dlažba	Keramický obklad

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Stávající konstrukce cihly plné pálené
- Stávající konstrukce železobeton
- Tepelná izolace extrudovaný polystyren tl. 200 mm
- Tvárnice Ytong P4-500 (200x249x599) P2-500 (100x249x599)
- SDK příčka tl. 200mm, 100 mm, 50 mm
- Polykarbonátová zástěna tl. 20 mm

S

+/- 0,000 = 257,000 B.p.v.

Zpracoval	Bc. Martin Štibor
Vedoucí práce	Ing. arch. Jaromír Kročák
Konzultant	Ing. arch. Jaromír Kročák, doc. Ing. Jiří Pazdera, Ph.D.
Projekt	Diplomová práce Volnočasové centrum - Konverze haly AVIA Letňany
Název výkresu	Půdorys 1. NP

ČVUT FAKULTA STAVEBNÍ

Datum	5/2017
Měřítko	1:100
Č. výkresu	01

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrch zdi
S01	Technická mítnost	160,10	Keramická dlažba	Omítka
S02	Půdorysná sportovních potřeb	72,81	Keramická dlažba	Omítka
S03	Sklad potřeb	22,13	Keramická dlažba	Omítka
S04	Zázemí trenérů	22,17	Keramická dlažba	Omítka, WC+sprcha keramicky obklad
S05	Sklad sportovních potřeb	27,60	Keramická dlažba	Omítka
S06	Zázemí personálu	21,44	Keramická dlažba	Omítka, WC+sprcha keramicky obklad
S07	Rekreviscní místnost	55,90	Keramická dlažba	Omítka
S08	Vstup veřejného WC	24,47	Keramická dlažba	Omítka
S09	Hala	57,63	Keramická dlažba	Omítka
S10	Šatna muži	47,52	Keramická dlažba	Omítka
S11	Šatna ženy	48,26	Keramická dlažba	Omítka
S12	Sklad	14,53	Keramická dlažba	Omítka
S13	Úklid	7,11	Keramická dlažba	keramicky obklad
S14	Umývárna ženy + WC inv.	20,64	Keramická dlažba	keramicky obklad
S15	Umývárna muži + WC inv.	21,28	Keramická dlažba	keramicky obklad
S16	Umývárna muži	5,90	Keramická dlažba	keramicky obklad
S17	WC muži	15,11	Keramická dlažba	keramicky obklad
S18	Sprchy muži	13,14	Keramická dlažba	keramicky obklad
S19	Sprchy ženy	12,78	Keramická dlažba	keramicky obklad
S20	Umývárna ženy	7,70	Keramická dlažba	keramicky obklad
S21	WC muži	12,83	Keramická dlažba	keramicky obklad
S22	WC ženy	35,04	Keramická dlažba	keramicky obklad
S23	WC muži	22,28	Keramická dlažba	keramicky obklad
S24	Úklid	6,46	Keramická dlažba	keramicky obklad
S25	Sklad	6,75	Keramická dlažba	keramicky obklad

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Stávající konstrukce železobeton
- Tepelná izolace extrudovaný polystyren tl. 200 mm
- Tvárnice Ytong P4-500 (200x249x599) P2-500 (100x249x599)
- SDK příčka tl. 200mm, 100 mm, 50 mm
- Polykarbonátová zástěna tl. 20 mm

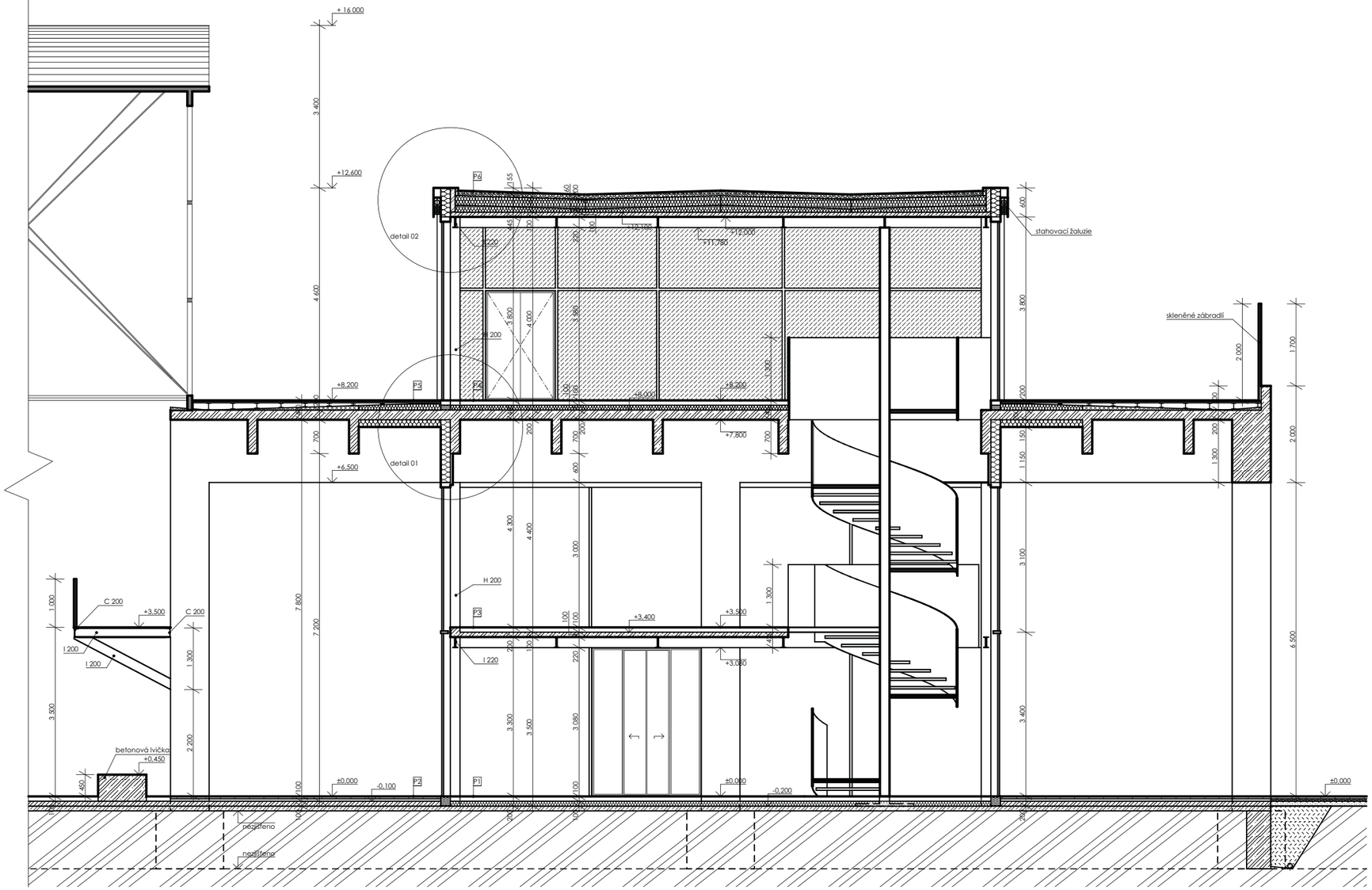
S

+/- 0,000 = 257,000 B.p.v.

Zpracoval	Bc. Martin Štibor
Vedoucí práce	Ing. arch. Jaromír Kročák
Konzultant	Ing. arch. Jaromír Kročák, doc. Ing. Jiří Pazdera, Ph.D.
Projekt	Diplomová práce Volnočasové centrum - Konverze haly AVIA Letňany
Název výkresu	Půdorys suterénu

ČVUT FAKULTA STAVEBNÍ

Datum	5/2017
Měřítko	1:100
Č. výkresu	02



SPECIFIKACE PODLAH

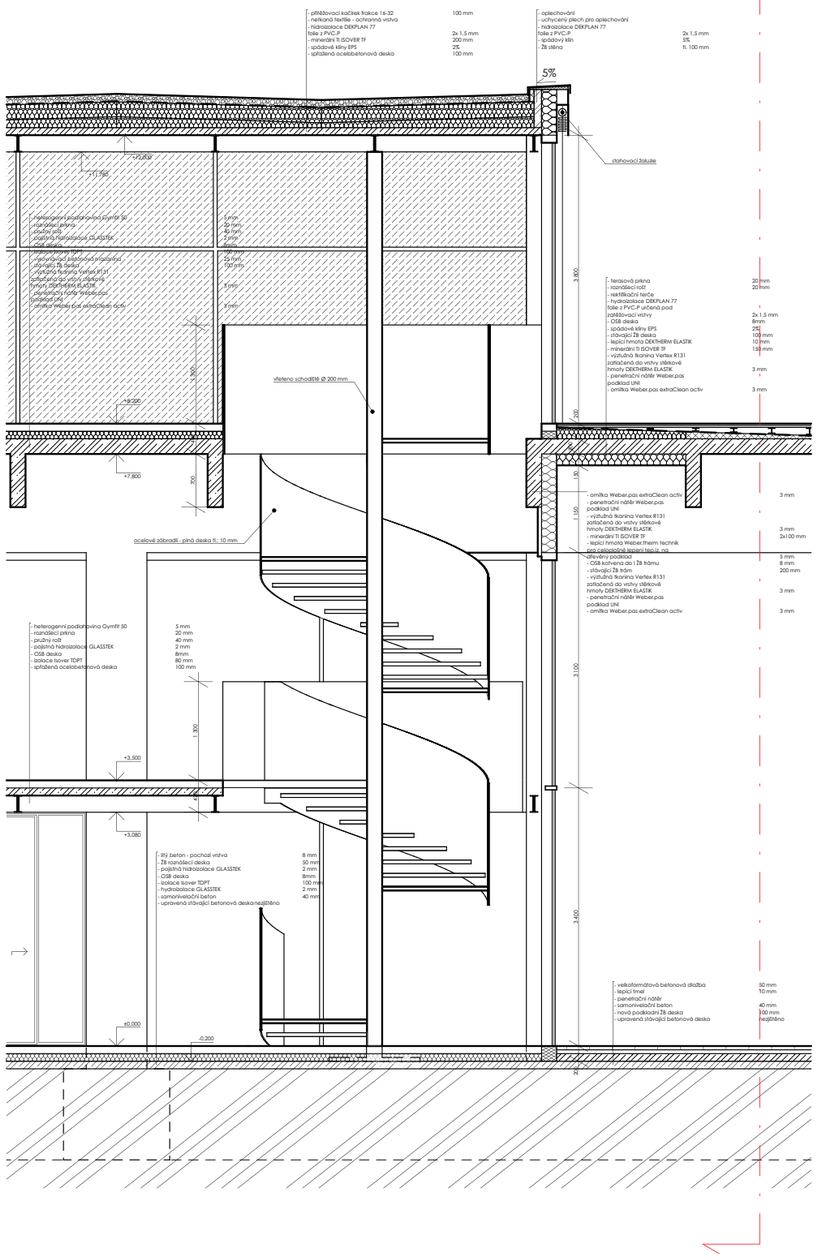
P1	- litý beton - pochozí vrstva	8 mm
	- ŽB roznášecí deska	50 mm
	- pojistná hidroizolace GLASSTEK	2 mm
	- OSB deska	8mm
	- izolace Isover TDPT	100 mm
	- hydroizolace GLASSTEK	2 mm
	- samonivelační beton	40 mm
	- upravená stávající betonová deska	nezjištěno
P2		
	- velkoformátová betonová dlažba	50 mm
	- lepící tmel	10 mm
	- penetrační nátěr	
	- samonivelační beton	40 mm
	- nová podkladní ŽB deska	100 mm
	- upravená stávající betonová deska	nezjištěno
P3	- heterogenní podlahovina Gymfit 505 mm	
	- roznášecí prkna	20 mm
	- pružný rošt	40 mm
	- pojistná hidroizolace GLASSTEK	2 mm
	- OSB deska	8mm
	- izolace Isover TDPT	80 mm
	- spřažená ocelobetonová deska	100 mm
P4	- heterogenní podlahovina Gymfit 505 mm	
	- roznášecí prkna	20 mm
	- pružný rošt	40 mm
	- pojistná hydroizolace GLASSTEK	2 mm
	- OSB deska	8mm
	- izolace Isover TDPT	100 mm
	- vyrovnávací betonová mazanina	25 mm
	- stávající ŽB deska	100 mm
	- výztužná tkanina Vertex R131 zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty DEKTHERM ELASTIK	3 mm
	- penetrační nátěr Weber.pas podklad UNI	
	- omítka Weber.pas extraClean activ	3 mm
P5	- terasová prkna	20 mm
	- roznášecí rošt	20 mm
	- rektifikační terče	
	- hydroizolace DEKPLAN 77 folie z PVC-P určená pod zatěžovací vrstvy	2x 1,5 mm
	- OSB deska	8mm
	- spádové klíny EPS	2%
	- stávající ŽB deska	100 mm
	- lepící hmota DEKTHERM ELASTIK	10 mm
	- minerální TI ISOVER TF	150 mm
	- výztužná tkanina Vertex R131 zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty DEKTHERM ELASTIK	3 mm
	- penetrační nátěr Weber.pas podklad UNI	
	- omítka Weber.pas extraClean activ	3 mm
P6	- přitěžovací kačírek frakce 16-32	100 mm
	- netkaná textilie - ochranná vrstva	
	- hydroizolace DEKPLAN 77 folie z PVC-P	2x 1,5 mm
	- minerální TI ISOVER TF	200 mm
	- spádové klíny EPS	2%
	- spřažená ocelobetonová deska	100 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton, stávající - nezjištěna třída (tloušťka specifikována jednotlivě)
- Tepelná izolace (tloušťka specifikována jednotlivě)
- Tvárnice Ytong P2-500 (100x249x599)
- Zrcadlová stěna
- Zemina stávající
- Zemina nasypaná

+/- 0,000 = 257,000 B.p.v.

Zpracoval	Bc. Martin Štibor	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
Vedoucí práce	Ing. arch. Jaromír Kročák		
Konzultant	Ing. arch. Jaromír Kročák, doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.		
Projekt	Diplomová práce Volnočasové centrum - Konverze haly AVIA Letňany		
Název výkresu Řez A-A		Datum	5/2017
		Měřítko	1:100
		č. výkresu	03



+/- 0,000 = 257,000 B.p.v.

Zpracoval	Bc. Martin Štibor
Vedoucí práce	Ing. arch. Jaromír Kročák
Konzultant	Ing. arch. Jaromír Kročák, doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
Projekt	Diplomová práce Volnočasové centrum - Konverze haly AVIA Letňany
Název výkresu	Komplexní řez s fasádou
Datum	5/2017
Měřítko	1:50
č. výkresu	04

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

- terasová prkna 20 mm
- roznášecí rošt 20 mm
- rektifikační terče
- hydroizolace DEKPLAN 77 folie z PVC-P určená pod zatěžovací vrstvy 2x 1,5 mm
- OSB deska 8mm
- spádové klíny EPS 2%
- stávající ŽB deska 100 mm
- lepící hmota DEKTHERM ELASTIK 10 mm
- minerální TI ISOVER TF 150 mm
- výztužná tkanina Vertex R131 zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty DEKTHERM ELASTIK 3 mm
- penetrační nátěr Weber.pas podklad UNI
- omítka Weber.pas extraClean activ 3 mm

vodící lanko pro žaluzie

rektifikační terče

Fasáda Schüco FW 50+.SI kotvená dle technologie Schüco

zatmeleno

izolace Isover TDPTI 15 mm

Rektifikační kotvení sloupku LOP dle technologie Schüco

- heterogenní podlahovina Gymfit 50 5 mm
- roznášecí prkna 20 mm
- pružný rošt 40 mm
- pojistná hidroizolace GLASSTEK 2 mm
- OSB deska 8mm
- izolace Isover TDPT 100 mm
- vyrovnávací betonová mazanina 25 mm
- stávající ŽB deska 100 mm
- výztužná tkanina Vertex R131 zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty DEKTHERM ELASTIK 3 mm
- penetrační nátěr Weber.pas podklad UNI
- omítka Weber.pas extraClean activ 3 mm

- omítka Weber.pas extraClean activ 3 mm
- penetrační nátěr Weber.pas podklad UNI
- výztužná tkanina Vertex R131 zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty DEKTHERM ELASTIK 3 mm
- minerální TI ISOVER TF 2x100 mm
- lepící hmota Weber.therm technik pro celoplošné lepení tep.iz. na dřevěný podklad 5 mm
- OSB kotvena do I ŽB trámu 8 mm
- stávající ŽB trám 200 mm
- výztužná tkanina Vertex R131 zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty DEKTHERM ELASTIK 3 mm
- penetrační nátěr Weber.pas podklad UNI
- omítka Weber.pas extraClean activ 3 mm

vruty uchycující OSB do ŽB trámu

hmoždinky EJOT STR-H

sloupek Schüco FW 50+.SI kotvený dle technologie Schüco

Rektifikační kotvení sloupku LOP dle technologie Schüco

spáry zatmeleny dle technologie Rigips

rychlošrouby Rigips 212 TN

profil R-CD

stavěcí třmen

šrouby Rigips 421/9,5 LB

vruty do svislých závěsů FN

sádrokartonové desky 15 mm s bílým povrchovým nátěrem

OSB tl. 8 mm

L 80/120

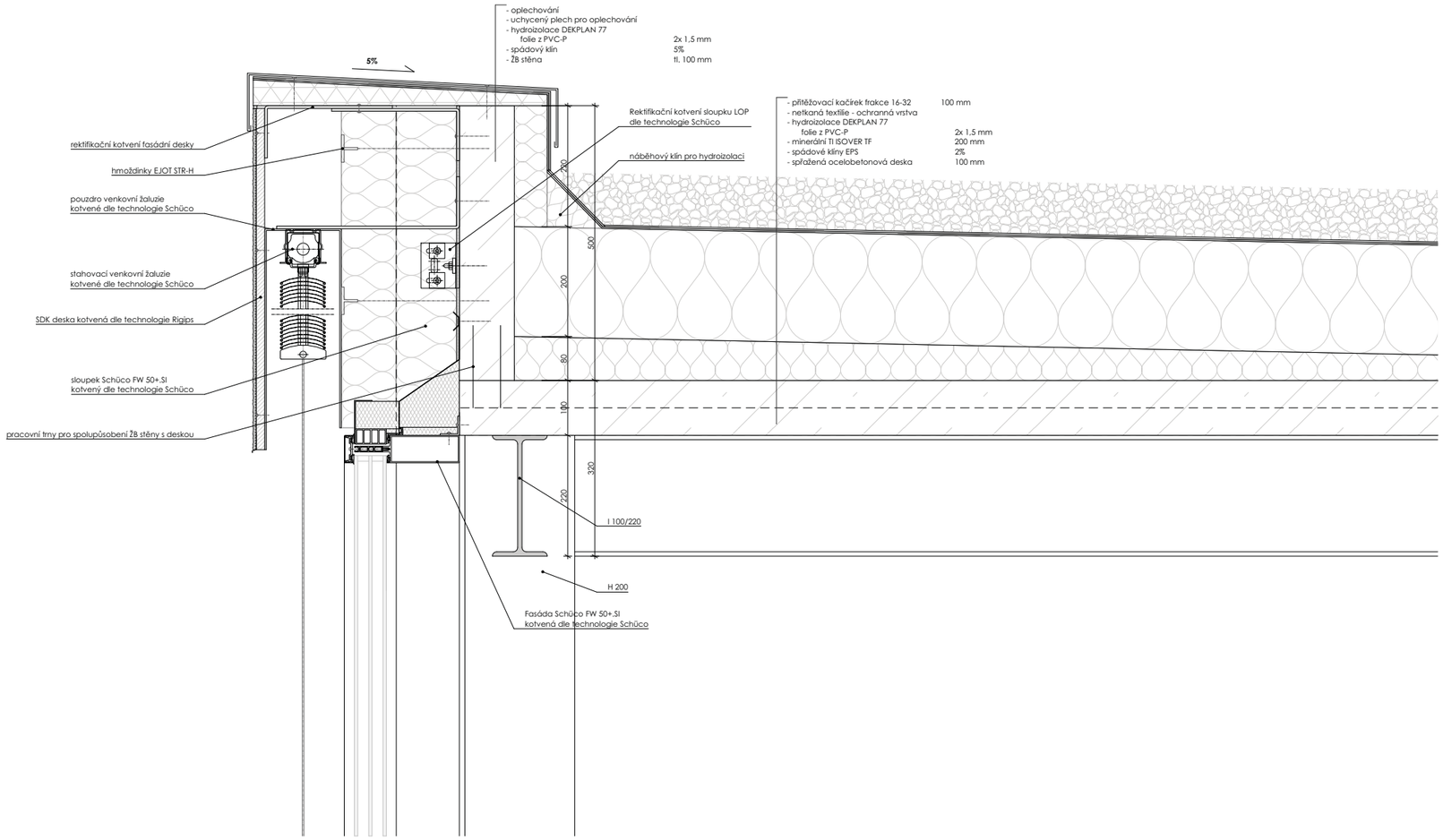
spáry zatmeleny dle technologie Rigips

Fasáda Schüco FW 50+.SI kotvená dle technologie Schüco

Zpracoval	Bc. Martin Štibor
Vedoucí práce	Ing. arch. Jaromír Kročák
Konzultant	Ing. arch. Jaromír Kročák, doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
Projekt	Diplomová práce Volnočasové centrum - Konverze haly AVIA Letňany
Název výkresu	Detail_01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

Datum	5/2017
Měřítko	1:10
č. výkresu	05



Zpracoval	Bc. Martin Štibor	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
Vedoucí práce	Ing. arch. Jaromír Kročák		
Konzultant	Ing. arch. Jaromír Kročák, doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.		
Projekt	Diplomová práce Volnočasové centrum - Konverze haly AVIA Letňany		
Název výkresu	Detail_02	Datum	5/2017
		Měřítko	1:10
		č. výkresu	06

BEK

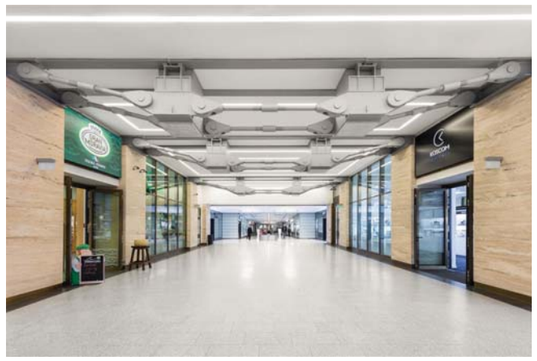
Návrh vzpinadla

V objektu volnočasového centra je navržen rekeační plavecký bazén. K jeho realizaci je však nutné odstranění prostředních sloupů z důvodu rozměrnosti bazénu. Stávající konstrukci se však snažím zachovat v co největší míře, proto jsem se rozhodl k vložení vzpinadla na místo odstraněného sloupu.

Úkolem bylo zakreslit část stávajícího výkresu tvaru železobetonové konstrukce a odborný odhad potřebné náhradní síly táhel vzpinadla. Výpočty reakcí byly provedeny v programu Edu-beam ver. 3.5.0.

Příklady realizovaných vzpinadel

Pivovar Varnsdorf



Florentinum

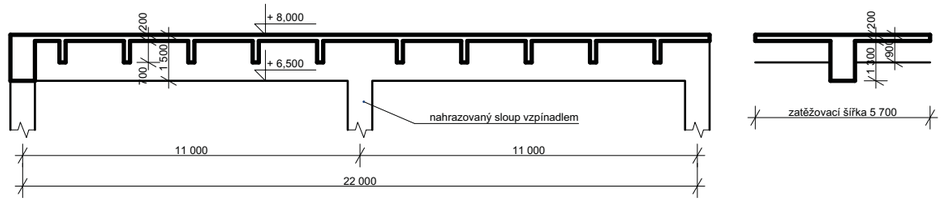
Výpočet zatížení

Střešní konstrukce - monolitický, přepočtena tloušťka desky včetě skladby				
Náhradní tl. nosné kce + střešního pláště	0,2	m		
Náhradní tl. Za žebra	0,064	m		
	0,264	m		

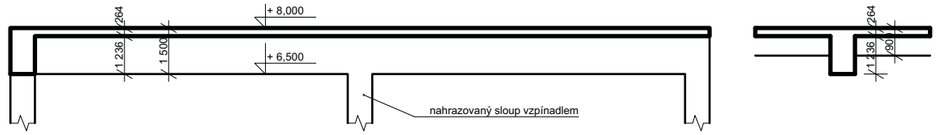
Zatížení střešní deskou	k	γ	d	
nosná kce	0,264 x 25	1,35	8,91	kN/m2
sníh (oblast I=0,7)	0,7	1,5	1,05	kN/m2
			9,96	kN/m2

Zatížení průvlaku - viz obr.	k	γ	d	
deska x zatěžovací šířka	9,96 x 5,7	1,35	76,6422	kN/m
průvlak	1,236x0,8x25	1,35	33,372	kN/m
			110,0142	kN/m

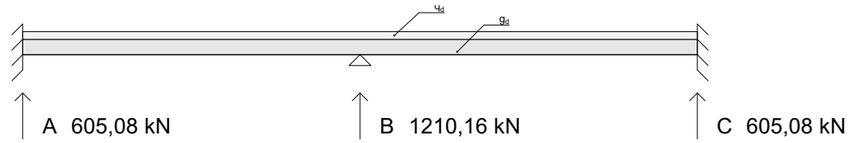
Celkové návrhové zatížení	110,0142	kN/m



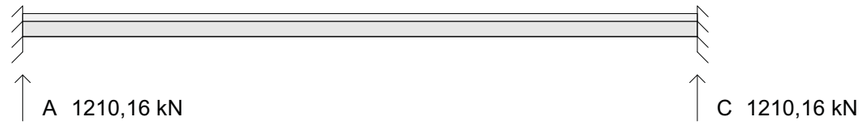
Stávající stav



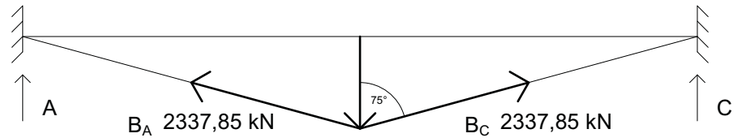
Stávající stav - náhradní



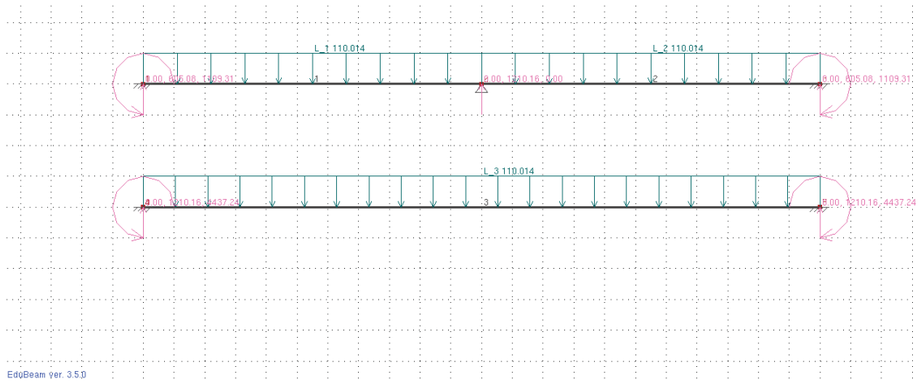
Stávající stav - reakce



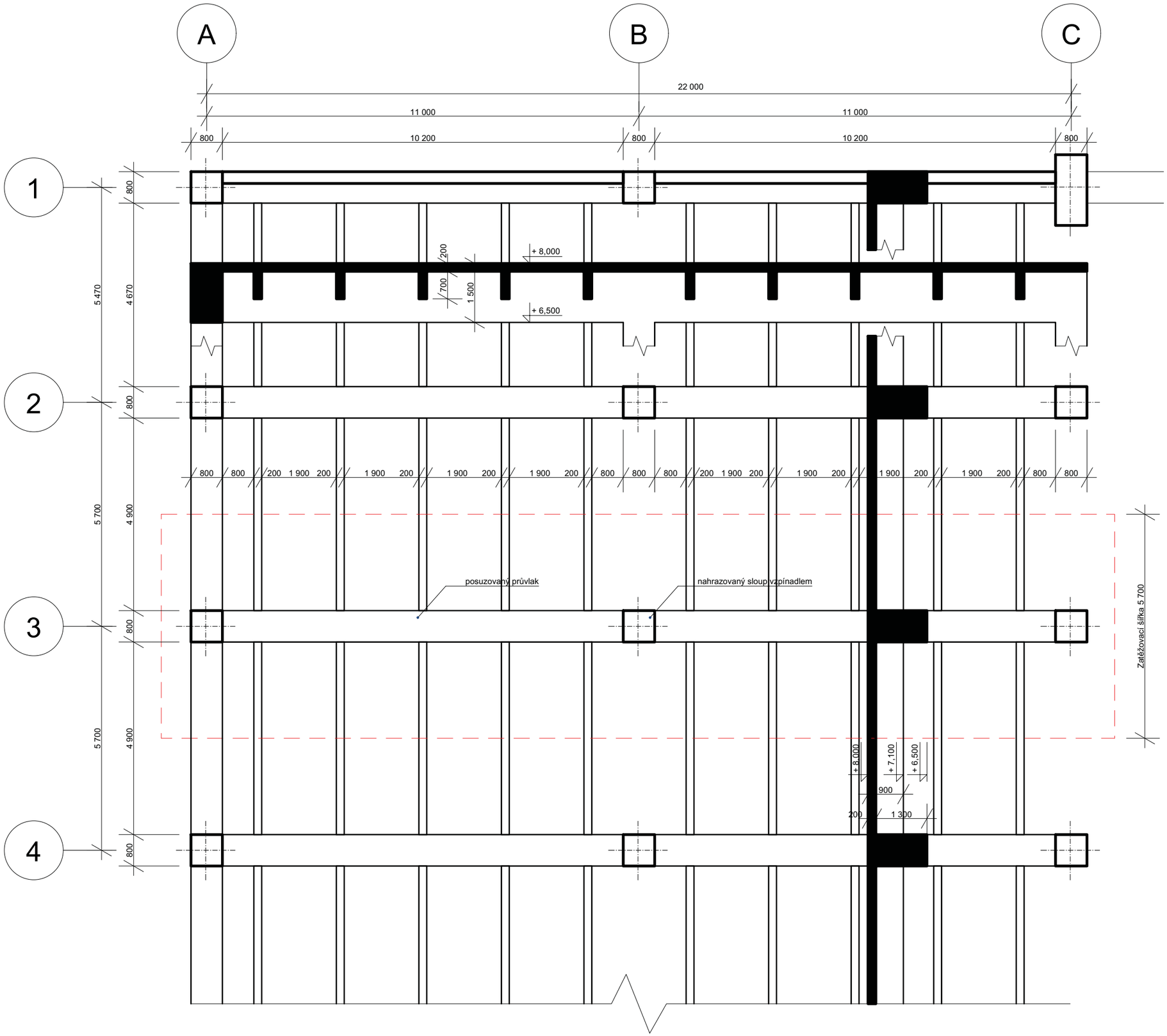
Navrhovaný stav - reakce

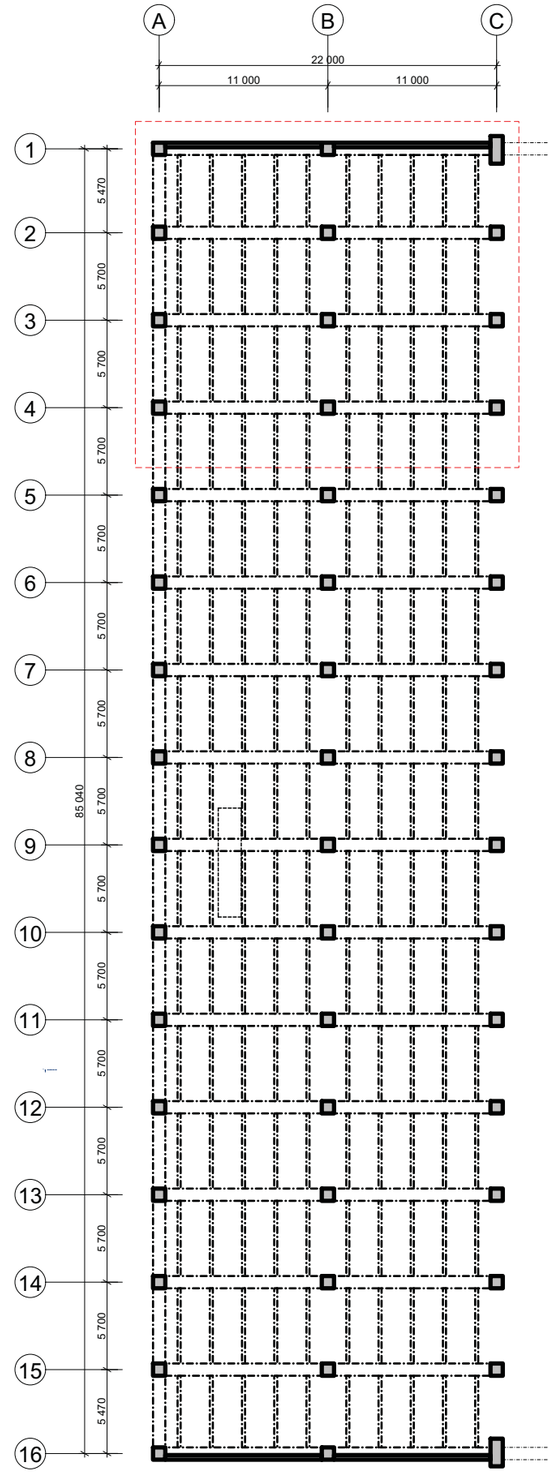


Rozklad sil vzpinadla



beton: nezkoumáno
ocel: nezkoumáno





S

BEK_Výkres tvaru stávající konstrukce

TZB

TECHNICKÁ ZPRÁVA TZB

1. POPIS OBJEKTU

Předmětem diplomové práce je konverze stávající výrobní haly areálu AVIA Letňany na volnočasové centrum.

Konceptem je ponechat konstrukci haly v co nejvíce v nezměněné podobě a nové objekty do haly umístit nezávisle jako vestavky s vlastním vnitřním prostředím a provozem.

Celá hala je průchozí a slouží jako zastřešení aktivit odehrávajících se uvnitř. Zmíněné vnitřní objekty obsahují čtyři provozy rozložené do třech vestavků a suterénu. Suterén obsahuje zázemí lezecké stěny, která potom tvoří vestavek nad suterénem a dále je rozdělen na veřejné toalety a technickou místnost. Druhý vestavek je fitcentrum spolu s malým cvičebním sálem na střeše haly a drobným posezením v přízemí. Třetí vestavek je plavecký bazén s vlastním zázemím.

2. VODOVOD

2.1 ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU VODOU

Objekt bude napojen na veřejný vodovod v ulici mezi objektem školy a halou volnočasového centra

2.2 PŘÍPOJKA

Vodovodní přípojka bude vedena v nezámrzné hloubce pod chodníkem do technické místnosti, kde bude umístěna vodoměrná soustava.

2.3 VNITŘNÍ VODOVOD

Vnitřní rozvody vodovodního potrubí jsou navrhované plastové, opatřené tepelnou izolací. Vedení ležatého potrubí je rozvedeno v podhledu suterénu do zázemí lezecké stěny a veřejných toalet a dále do objektu bazénu a fitcentra ve sdružené trase šachty v podlaze haly. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách a odtud napojeno na jednotlivé zařizovací předměty.

2.4 POŽÁRNÍ VODOVOD

V objektech je navrhnutý samočinný hasicí systém – sprinklery. Rozvody jsou umístěny pod stropem na nosné konstrukci haly.

3. KANALIZACE

3.1 ODVOD DEŠŤOVÝCH VOD

Kanalizace bude provedena odděleně. Dešťová voda bude odvedena společně do akumulační nádrže s potřebnou technologií zajišťující opětovné použití ke splachování veřejných toalet. Nedostatek vody potřebné ke splachování je zajištěno doplněním vody z vodovodního řadu a naopak přebytek dešťové vody bude odveden kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace na dešťovou vodu.

3.2 ODVOD SPLAŠKOVÝCH VOD

Hygienická zařízení v jednotlivých objektech budou svedeny svislými odpady v instalačních šachtách. Objekt je napojen kanalizační přípojkou na veřejný kanalizační řád pro splaškovou vodu. Jednotlivé zařizovací předměty budou řešeny pomocí odpadového potrubí v instalačních předstěnách.

4. VYTÁPĚNÍ

Hlavním zdrojem tepla pro vytápění a ohřev vody bude výměníková stanice tepla napojená na veřejný teplovod. Výměníková stanice je umístěna v technické místnosti v suterénu objektu.

4.1 VYTÁPĚNÍ SUTERÉNU

Suterén objektu bude vytápěn pomocí otopných těles umístěných podél zdí.

4.2 VYTÁPĚNÍ LEZECKÉ STĚNY A FITCENTRA

Oba objekty jsou vytápěny pomocí vzduchotechnické jednotky s tryskami nasměrovanými na ofukování prosklených stěn. Doplňkové provozy šaten a hygienického zázemí budou doplněny o podlahové vytápění.

4.3 VYTÁPĚNÍ PLAVECKÉHO BAZÉNU

Vytápění bazénové haly bude řešeno pomocí vzduchotechnické jednotky s tryskami nasměrovanými na ofukování prosklených stěn a dále podlaha bude doplněna o podlahové vytápění. Prostory šaten a hygienického zázemí budou řešeny jako kombinace vzduchotechnické jednotky a podlahového vytápění.

5. VĚTRÁNÍ, VZDUCHOTECHNIKA, CHLAZENÍ

5.1 SUTERÉN

Suterén je větrán pomocí vzduchotechnicky. Vzduchotechnické jednotky pro suterén jsou umístěny pod stropem v podhledu a přívod i odvod vzduchu je řešen potrubím vyvedeným nad střechu.

5.2 LEZECKÁ STĚNA A FITCENTRUM

Větrání je řešeno přirozeným způsobem pomocí otvíravým lehkým obvodovým pláštěm, podpořené v extrémních letních či zimních obdobích vzduchotechnicky s rekuperací pro ochlazování případně ohřev vzduchu. Vzduchotechnické jednotky pro tyto provozy jsou umístěny na střeše objektu.

5.3 PLAVECKÝ BAZÉN

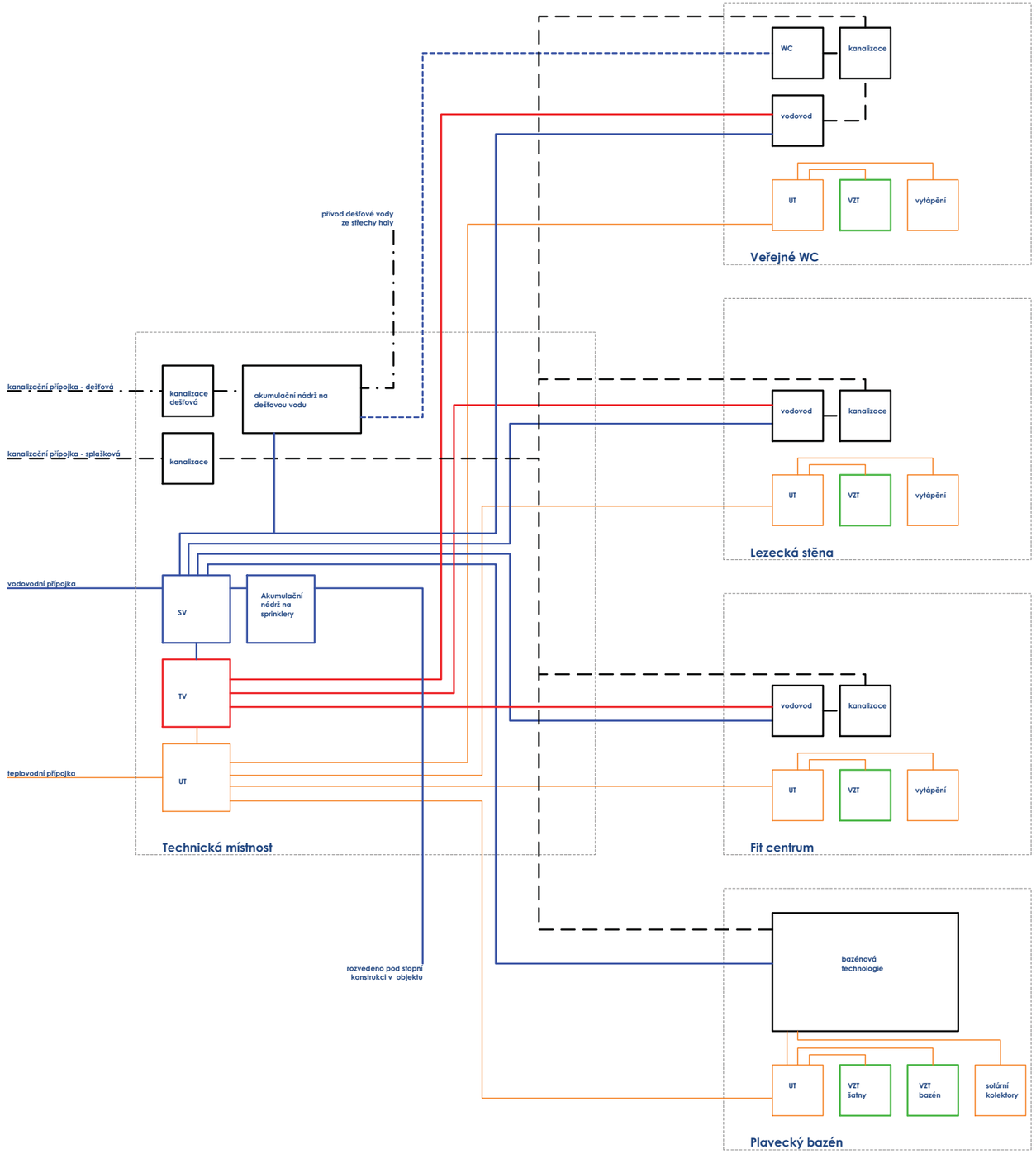
Prostory plaveckého bazénu a šaten jsou větrány vzduchotechnicky, přičemž bazénová část a šatnová část má každá vlastní vzduchotechnickou jednotku.

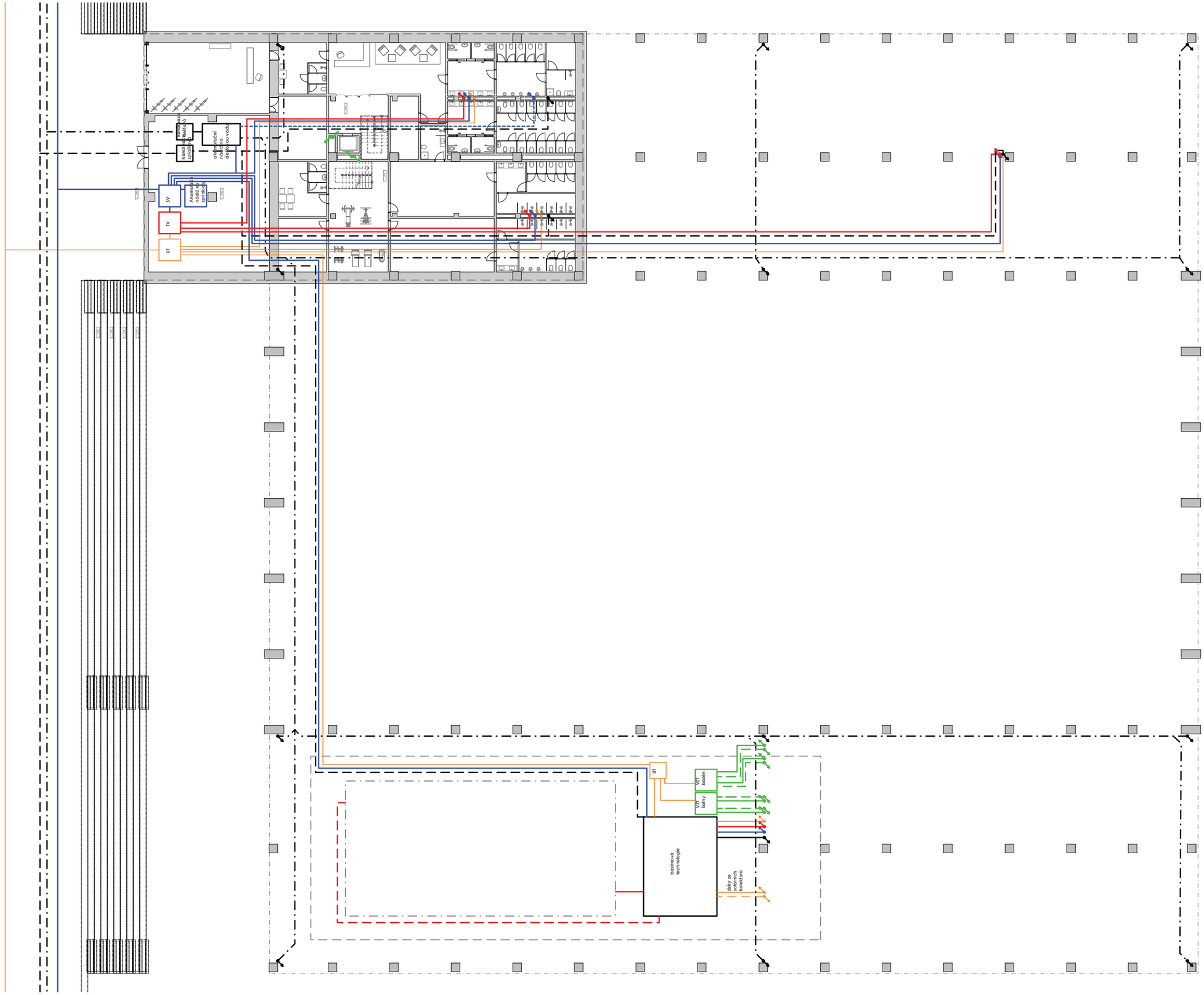
KONCEPČNÍ SCHEMA ZAPOJENÍ TZB

Centrální technická místnost slouží k napojení všech přípojek a základnímu větvení všech rozvodů do jednotlivých vestavků. Vzduchotechnické jednotky se nacházejí zvlášť u každého provozu z důvodu ušetření trasování rozměrných potrubí vzduchotechniky.

LEGENDA

- studená voda
- recyklovaná dešťová voda
- teplá voda
- teplovod
- přívod čerstvého vzduchu
- odvod odpadního vzduchu
- dešťová kanalizace
- splašková kanalizace

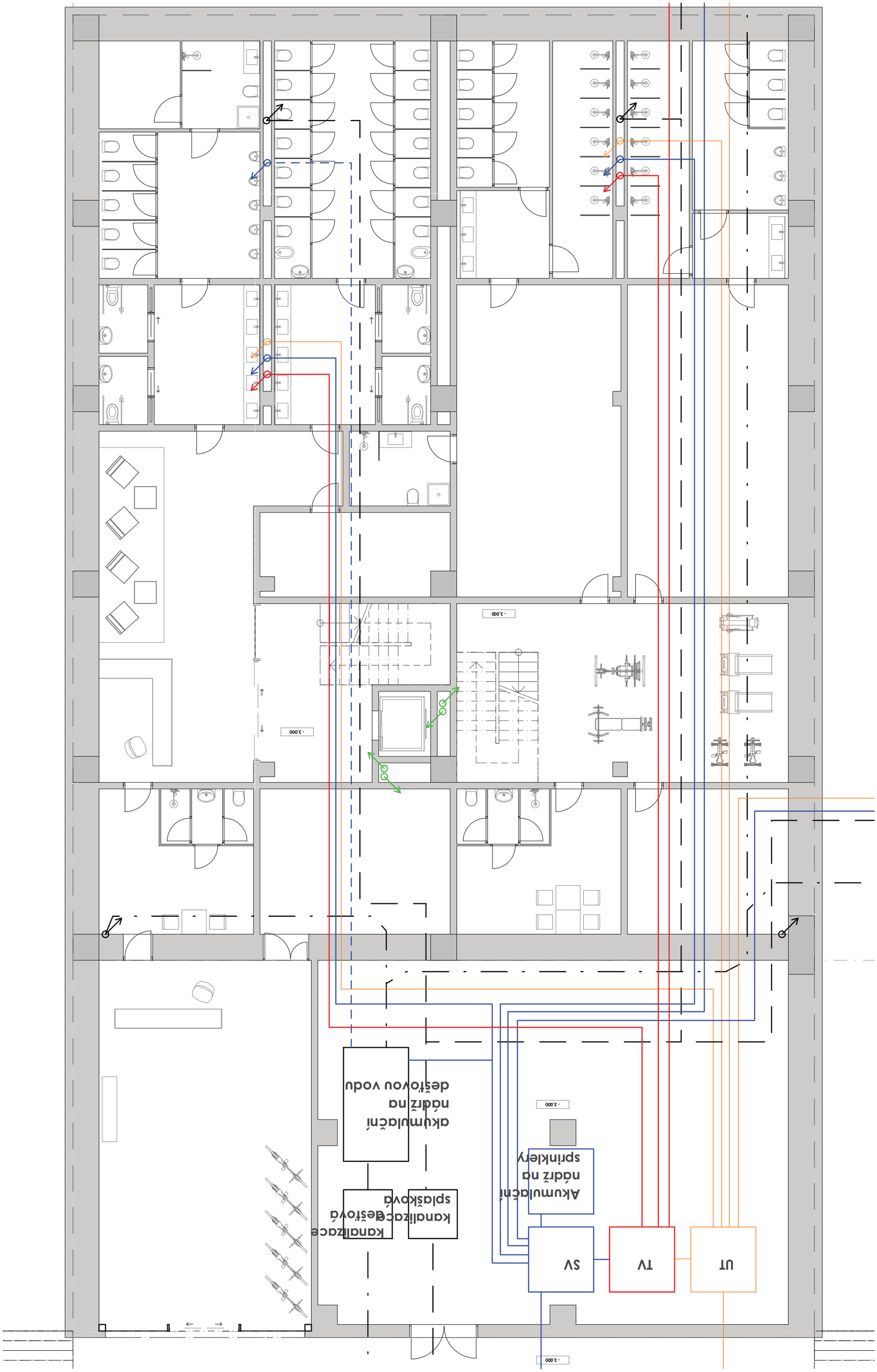


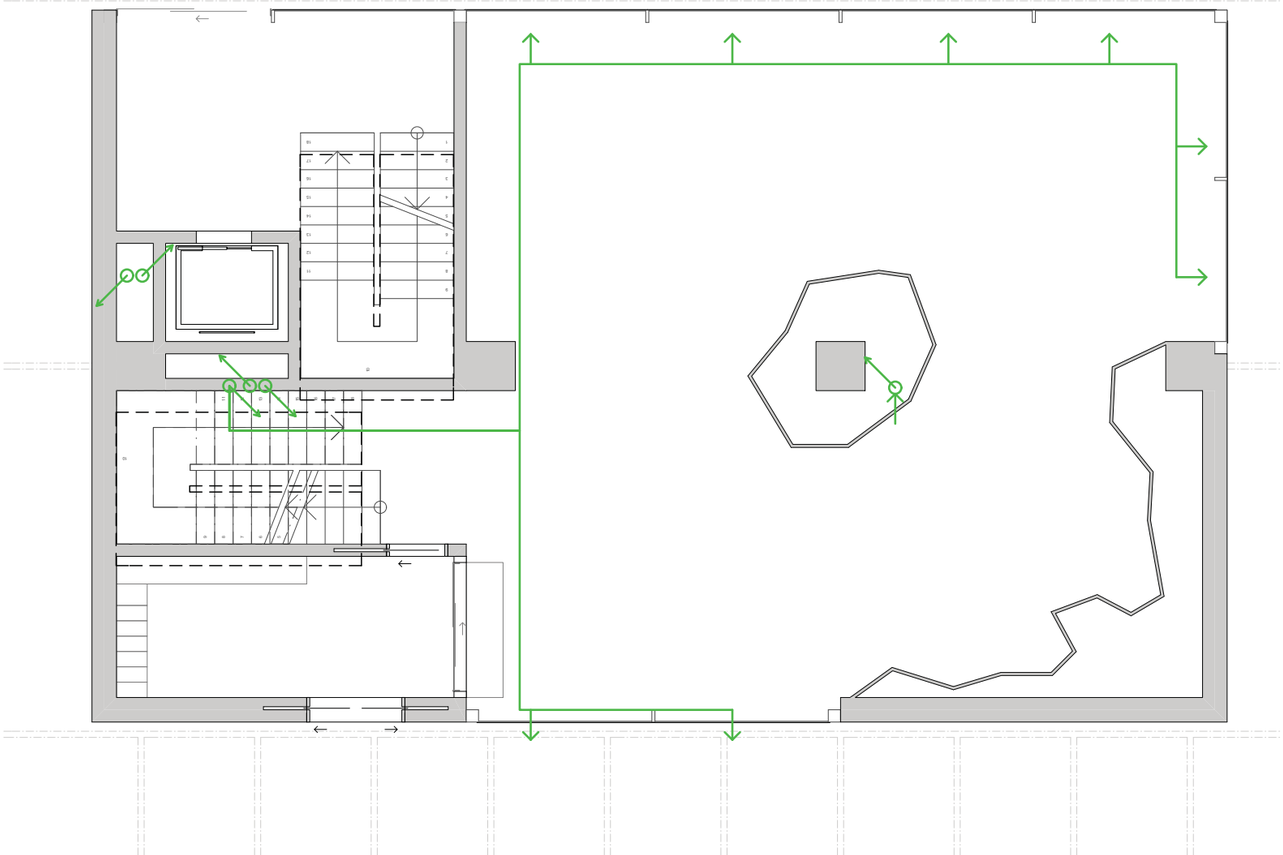


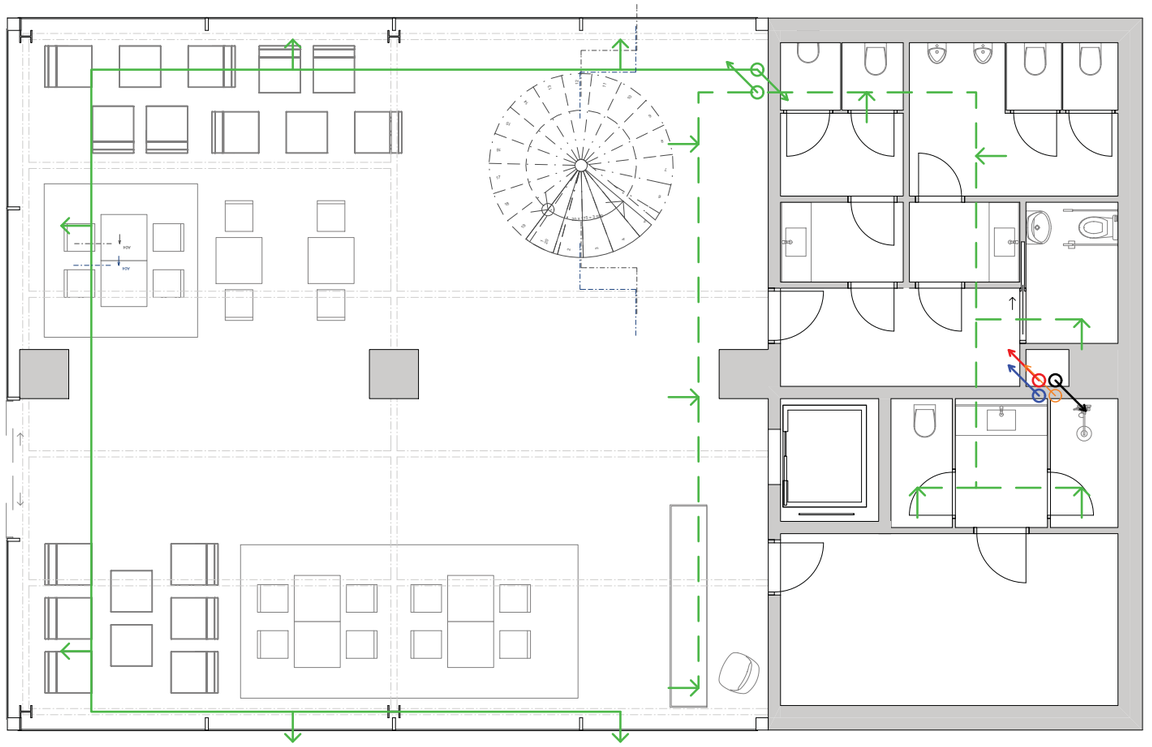
TZB_Schema rozvodů v objektu
M 1:350

S

TZB_Schema technické místnosti
M 1:100

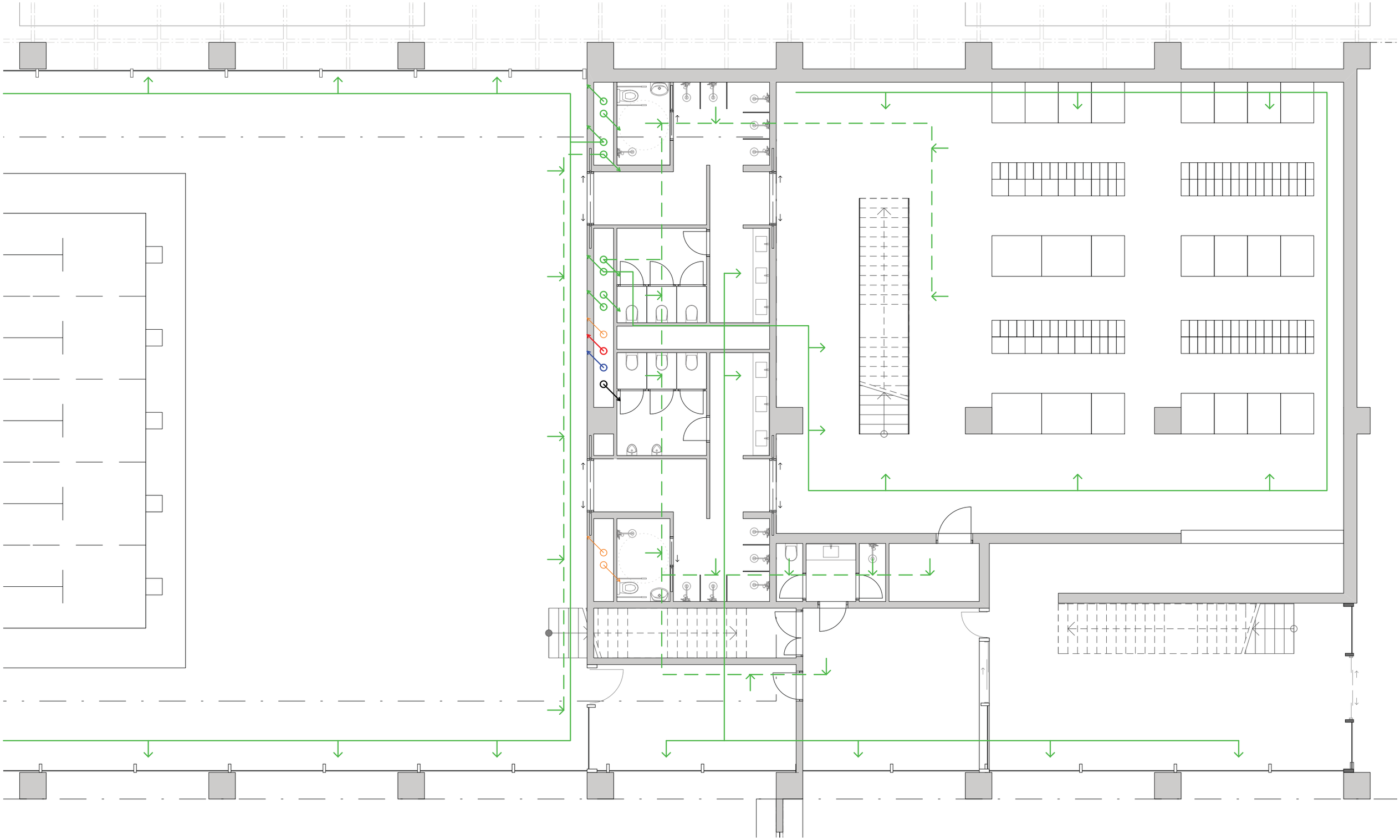






TZB_Schema vedení vzduchotechniky v 1. NP_Lezecká stěna a fitcentrum
M 1:100

S



S

TZB_Schema vedení vzduchotechniky v 1.NP _Plavecký bazén
M 1:100

SEZNAM PŘÍLOH:

01	Půdorys 1.NP	1:100
02	Půdorys suterénu	1:100
04	Komplexní řez	1:50