

ČVUT V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ
THÁKUROVA 7, 166 29, PRAHA 6

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK
2018/2019



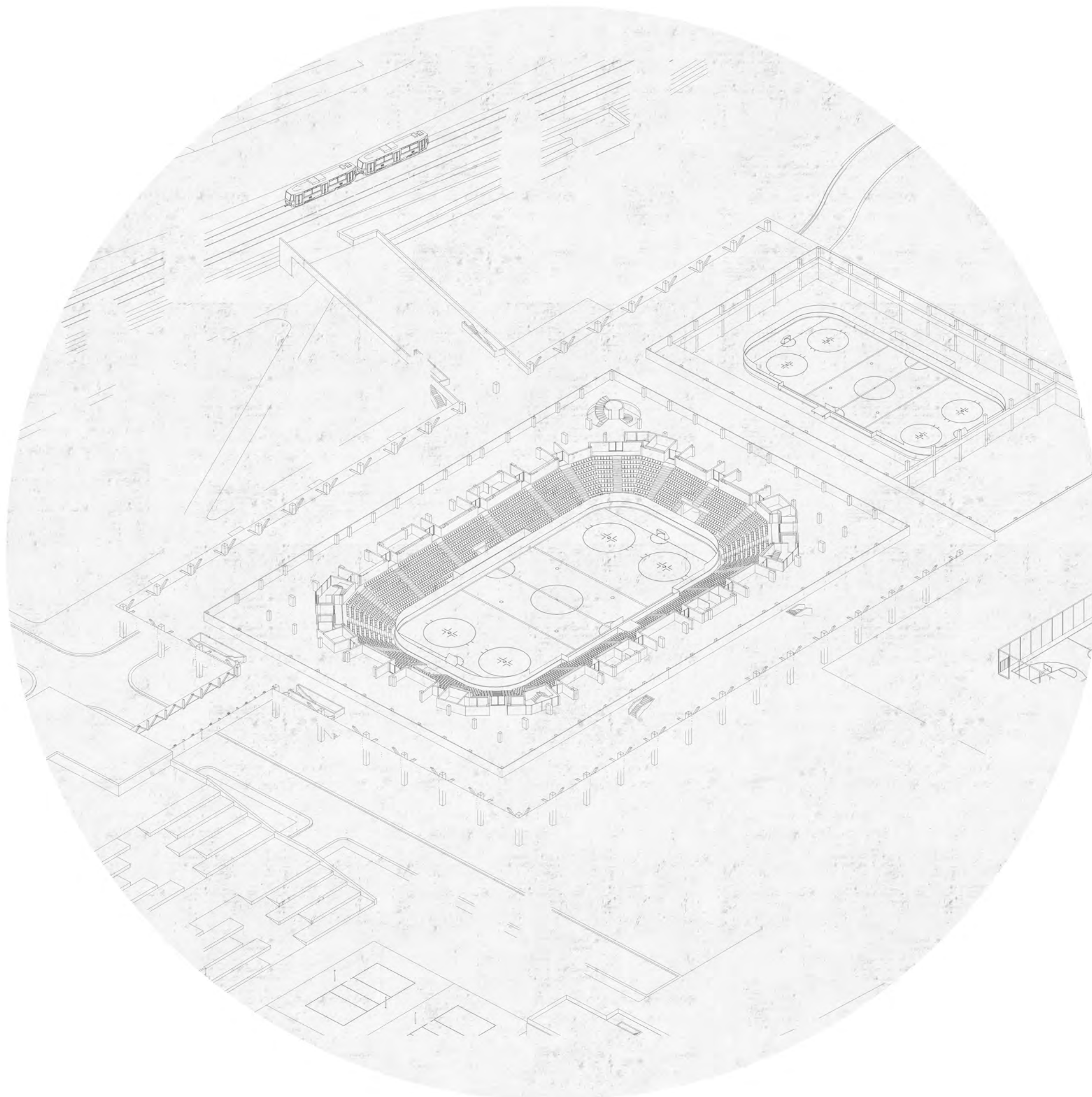
JOSEF VOSTRACKÝ
vostrackyj@gmail.com

VÍCEÚČELOVÁ SPORTOVNÍ HALA U BÝVALÝCH BRANICKÝCH LEDÁREN

STUDIJNÍ PROGRAM
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVACÍ KATEDRA
KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUcí PRÁCE
ING. ARCH. RADEK ZYKAN



ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh Víceúčelové sportovní haly u bývalých Branických ledáren. Práce vychází z předdiplomního projektu, ve kterém jsme s kolegou M. Uličným navrhly komplexní sportovně rekreační areál. Diplomová práce obsahuje především architektonickou studii novostavby zimního stadionu ve struktuře navrženého sportovního areálu a vypracování vybraných částí dokumentace pro stavební řízení včetně jednotlivých koncepcí technických řešení.

ANOTATION

The subject of this diploma project is a design of a new Multifunctional sports hall in Braník. The design is based on the urban pre-diploma plan of a sport and relax area which I designed with my colleague M. Uličný. The main goal of this thesis is primarily an architecture study of new Multifunctional sports hall. Thesis includes concepts of technical solutions.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracoval samostatně a použil jsem uvedené podklady a zdroje.

V Praze dne 15. 5. 2019

podpis diplomanta

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. Kostracký". The signature is written in a cursive style with a prominent loop at the end.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: VOSTRACKÝ Jméno: JOSEF Osobní číslo: 410218
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: VÍKÉUČELOVÁ SPORTOVNÍ HALA U BÝVALÝCH
 Název diplomové práce anglicky: BRANICKÝCH LEDAŘEN
 Pokyny pro vypracování: MULTI-PURPOSE SPORTS HALL IN BRANÍK
 viz příloha č. 1

Seznam doporučené literatury:
 Odborná tištěná periodika a biografie (Louis Kahn, David Chipperfield, Eduardo Souto de Moura, Miroslav Šik apod...), přednášky o současné architektuře, specializované weby (archdaily, dezeen, designboom,...), Christian Norberg Schulz - Genius loci, Paul Sheppard - "Co je architektura", Roald Dahl - "Farářovo potěšení", Michael Merrill - "Louis Kahn - o promyšleném vytváření prostor"
 Film: "Helvetica", "Hana a její sestry" - Woody Allen - středostavovské bytové interiéry New Yorku 80. let 20. století
 Legislativa: PSP (nař.č.10/2016 Sb. o HMP), platný územní plán HMP

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. RADEK ZYKAN
 Datum zadání diplomové práce: 19.2.2019 Termín odevzdání diplomové práce: 19.5.2019
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

[Podpis] Podpis vedoucího práce [Podpis] 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“.

1.3.2019 Datum převzetí zadání [Podpis] Podpis studenta(ky)



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

SPECIFIKACE ZADÁNÍ

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

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ

objem v DP: **arch.60%+stav.20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: ŠILAROVÁ
 Datum: 9.5.2019

podpis konzultanta: [Podpis]

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- interiéry tzv. zabudovaný pro vybraný střešní prostor návrhu – podlahy, stěny – materiály, spárořezy, barevnost
- architektonicko interiérové řešení schodiště a schodišťového prostoru

2. Část: STATICKÁ

objem v DP: **10%**

Konzultant: JOSEF NOVÁK

katedra:

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu
- PŘEBĚŽNÝ NÁVRH KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Datum: 9.5.2019

podpis konzultanta: [Podpis]

3. Část: TZB

objem v DP: **10%**

Konzultant: Zuzana Keverková

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení chlazení ledové plochy

Datum: 9.5.2019

podpis konzultanta: [Podpis]

Jméno a příjmení diplomanta: Josef Vostracký
 Podpis vedoucího diplomové práce: [Podpis]

Datum: 28.2.2019

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu diplomové práce panu Ing. Arch. Radku Zykanovi za inspirativní vedení a výstižné připomínky. Dále bych chtěl poděkovat všem, se kterými jsem konzultoval svojí práci. V neposlední řadě patří dík mým přátelům, týmu, přítelkyni Monice a rodině za podporu během studia.

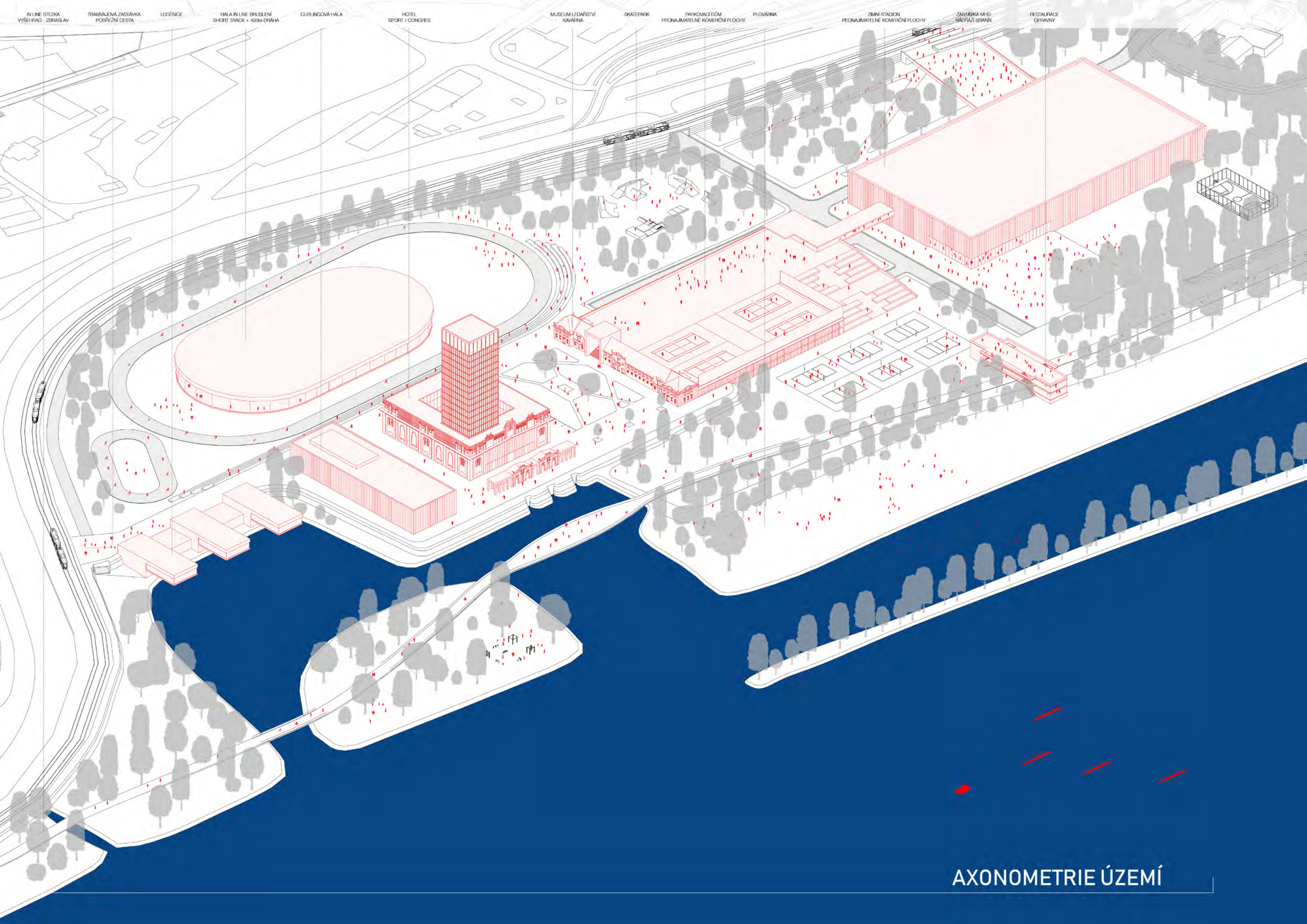
OBSAH

ANOTACE	2
PROHLÁŠENÍ	3
ZADÁNÍ	4
PODĚKOVÁNÍ	5
OBSAH	6
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT	
URBANISMUS	7
AXONOMETRIE ÚZEMÍ	8
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	9
KONCEPT	10
PERSPEKTIVY	12-14
AXONOMETRIE ÚZEMÍ	15-16
DIPLOMNÍ PROJEKT	
STUDIE	17
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	18
AXONOMETRIE ÚZEMÍ	19-20
SCHEMA POHYBU FANOUŠKŮ	21
SITUACE 1NP	22
SITUACE 2NP	23
PŮDORYSY	24-26
ŘEZY	27-28
VARIANTY HLEDIŠTĚ	29-31
POHLEDY	32-33
PERSPEKTIVY	34-37
VIZUALIZACE	38-43
DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
ČÁST KPS	44
TECHNICKÁ ZPRÁVA	45-51
PŮDORYS 1NP	52-53
ŘEZ	54
KOMPLEXNÍ ŘEZ	55-56

PBŘS	57
KONCEPT PBŘS	58
SCHEMA PBŘ - UTKÁNÍ	59
SCHEMA PBŘ - KULTURA	60-61
ČÁST STATIKA	62
TECHNICKÁ ZPRÁVA	63
AXONOMETRICKÉ SCHEMA KONSTRUKCE	64
KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	65
ČÁST TZB	66
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	67
KONCEPT CHLAZENÍ LEDOVÉ PLOCHY	68
SCHEMA CHLAZENÍ LEDOVÉ PLOCHY	69
ZDROJE	70

URBANISMUS

předdiplomní projekt



IN LINE STEZKA VYŠEHRAD - ZBRASLAV TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA POBŘEŽNÍ CESTA LODĚNICE HALA IN LINE BRUSLENÍ SHORT TRACK + 400m DRÁHA CURLINGOVÁ HALA HOTEL SPORT / CONGRES MUSEUM LEDAŘSTVÍ KAVÁRNA SKATEPARK PARKOVACÍ DŮM PRONAJÍMATELNÉ KOMERČNÍ PLOCHY PLOVÁRNA ZIMNÍ STADIÓN PRONAJÍMATELNÉ KOMERČNÍ PLOCHY ZASTÁVKA MHD NÁDRAŽÍ BRANK RESTAURACE OPRAVNY

AXONOMETRIE ÚZEMÍ

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

REVITALIZACE SPORTOVNĚ REKREAČNÍHO AREÁLU BRANICKÝCH LEDÁREN

ZPRACOVALI: J. VOŠTRÁČKÝ
M. ULIČNÝ

SOUČASNOST

Řešené území, je zcela zásadně ohraničeno neprostupnými bariérami, ze západní strany řekou Vltavou, ze severní a východní rušnými komunikacemi Barrandovská, respektive Modřanská a z jihu stávajícím sportovním areálem Hamr Braník. Na první pohled uzavřené území je propojeno cyklo a pěší stezkou, které prostupují skrze bariéry na severní a jižní straně území.

Areálu vládnou Branické ledárny, které byly vystavěny začátkem minulého století v secesním stylu a fungovaly až do roku 1954. Od tohoto roku areál konzistentně chátral, což se projevilo i na jeho okolí. V ledárnách, které jsou památkově chráněné, se dnes nachází neuspořádaný autoservis, na kdysi hospodářském dvoře ledáren se nachází desítky rozebraných aut a pneumatik všeho druhu. Areál ledáren má nevyjasněné vlastnické vztahy, to jednak brání jeho revitalizaci, ale také v realitě zahrnuje areál přístavbami všeho druhu, od garáží, po sklady, a posilovny okolních sportovních klubů.

Mimo ledáren se v území nachází další stavby. Na východní straně od ledáren se nachází areál takzvané Branické tržnice, což jsou v podstatě jednopodlažní garáže a překladiště. Ve zbytku území se nachází zahradnictví a objekty sportovních klubů, případně občerstvení.

Velmi kladně hodnotíme přírodní charakter území, které tvoří bezprostřední blízkost řeky, topolová alej kolem stezky a také velké množství vzrostlé zeleně. Specialitou je zde zátoka na řece, která sloužila jako odběrné místo pro led do ledáren.

URBANISTICKO ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ AREÁLU

Z první návštěvy území bylo patrné, že se náš návrh bude přiklánět k přírodnímu charakteru území a naopak odvrátit se od rušných komunikací. První myšlenkou bylo, jak se vypořádat se stávajícími stavbami. Pro účely práce jsme se nezabývali podmínkami majetkoprávními, ani ekonomickými, tudíž jsme si mohli dovolit navrhnout demolici a odstranění současných staveb, které jsou v současné urbanistické struktuře značně neuspořádané a vznikali postupně a náhodně.

Zásadním momentem návrhu bylo vytvoření hlavní a vedlejší osy územím. Vedlejší osa je protažením příjezdové komunikace, na jediném vstupu do území, hlavní osa je na ní kolmá a podél ní se odehrává veškerá navržená stavební činnost.

Hlavní osa je umístěna v místě, které vzniklo logickou úvahou, podél ledáren a zároveň spojením dvou tramvajových zastávek – Pobřežní cesta a Branické nádraží.

Stavební struktura, která zde vznikla, je podřízena výšostnému postavení ledáren, co se týče architektonického ztvárnění, ale i výškového uspořádání. Naopak ledárny mají být vyústěním linie staveb a hlavní budova ledáren pokračuje v této myšlence výraznou vertikální hmotou.

Všechny stavby mají zapadnout do přírodního charakteru území, všechny stromy, které budou vykáceny, budou nahrazeny novými a naopak navrhujeme, aby co nejvíce stromů doplnilo bezprostřední okolí staveb. Stavební linie na hlavní ose územím má mimo jiné za cíl odclonit negativní dopady přilehlých komunikací a mezi přírodním charakterem území a komunikací vytvořit stavební bariéru. Dalším motivem našeho návrhu je rozšíření zátoky do území a na jejím břehu vytvoření nových staveb, které nahradí zaniklé veslařské kluby.

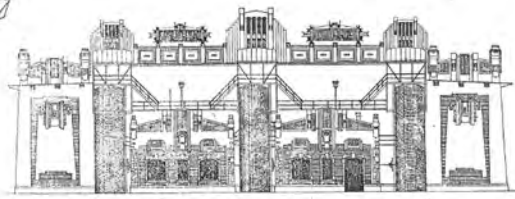
Zcela zásadní pro nás bylo spojit přetrženou stezku, která v okolí ledáren chyběla, a uživatelé stezky museli najíždět na stezku přes místní obslužné komunikace. V našem návrhu se v tomto místě objevuje můstek, který provede sportovce a rekreační uživatele stezky téměř na dosah, kolem historické budovy ledáren.

DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Příjezd do území je veden na odbočce z ulice Modřanská. Jedná se o jediný vstup automobilové dopravy do území, která navíc vede pod tramvajovým tělesem. Vjezd je protažen hlouběji do území, jako vedlejší osa území. Naším cílem bylo co nejvíce zklidnit dopravu v území, proto je po prvních 100 metrech při této komunikaci umístěn velkokapacitní parkovací dům, který má odbavit naprostou většinu návštěvníků a uživatelů v území. Je to také odpověď na současnou situaci s nedostatečným a chaotickým parkováním, zejména v letních měsících, kdy se na stezce denně pohybuje tisíce lidí a spousta z nich využívá tuto lokalitu jako místo, ve kterém zaparkují a odtud vyjíždí na stezku podél řeky. Parkovací dům je provozně a funkčně spojen s hotel – společným zázemím a zimním stadionem – bezprostřední blízkostí v úrovni terénu a spojovacím můstkem v dalších podlažích. Území je také velice dobře dostupné z veřejné dopravy. Z obou zastávek v území je navržen bezproblémový vstup do území.



A - pohledy



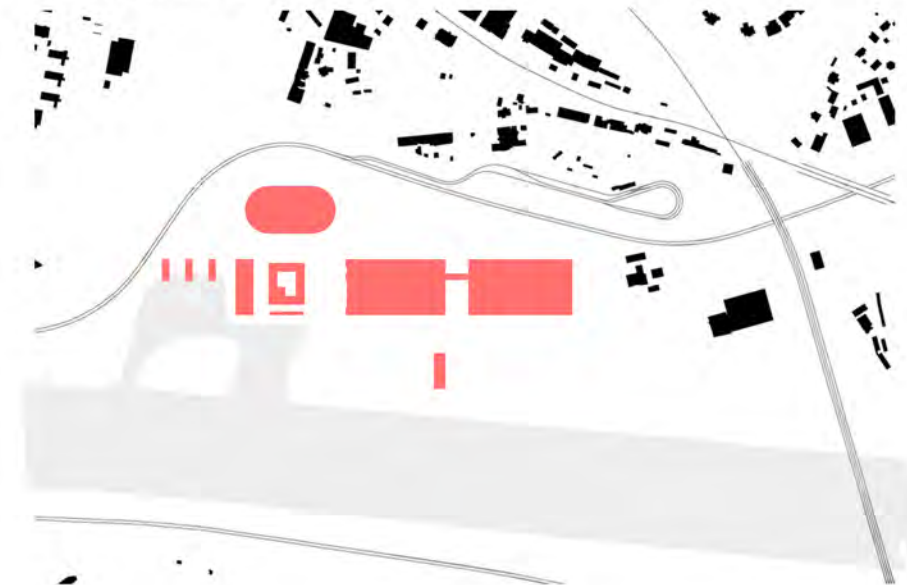
Pohled od řeky



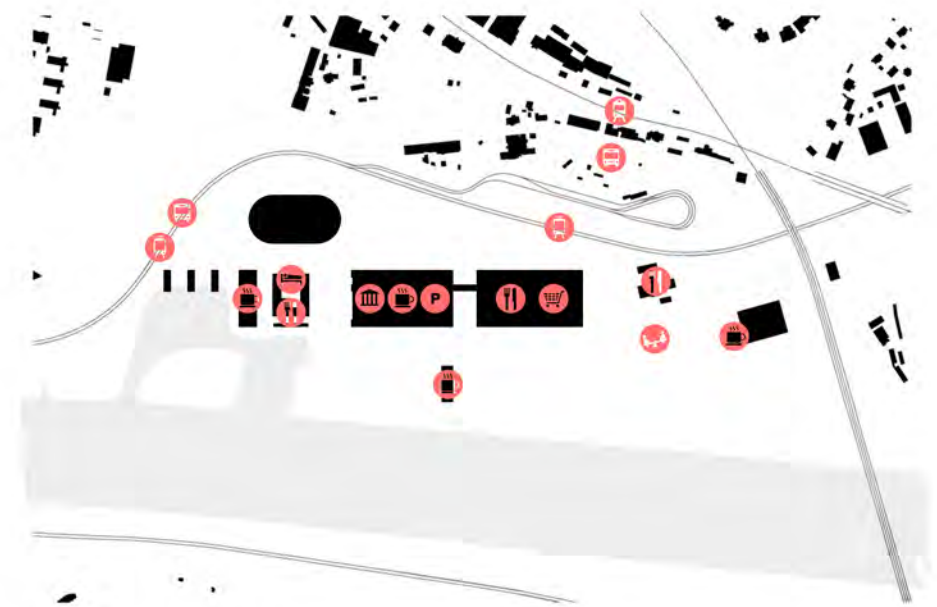
SOUČASNÝ STAV



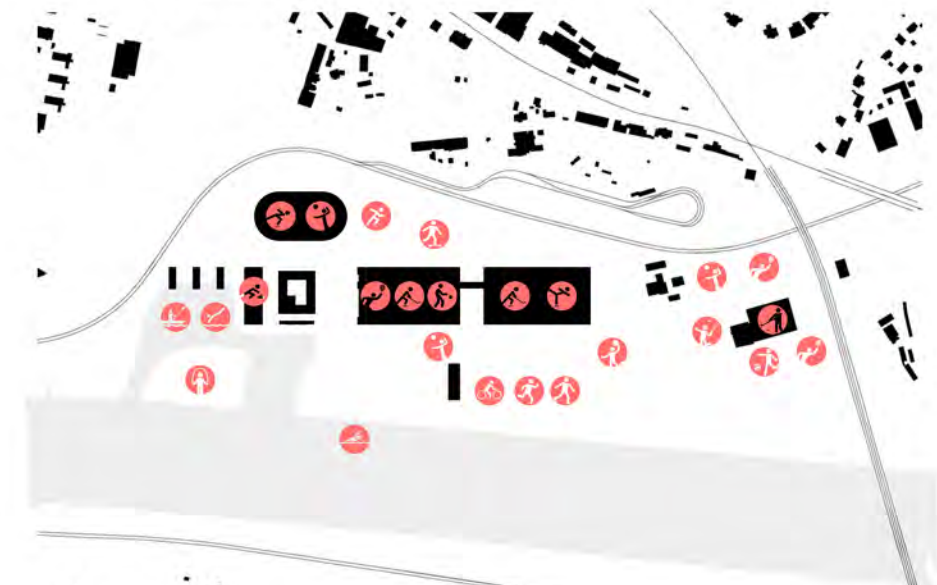
PLÁNOVANÉ DEMOLICE



NOVÁ URBANISTICKÁ STRUKTURA



SLUŽBY A DOPRAVA V ÚZEMÍ



SPORTOVNÍ AKTIVITY V NÁVRHU

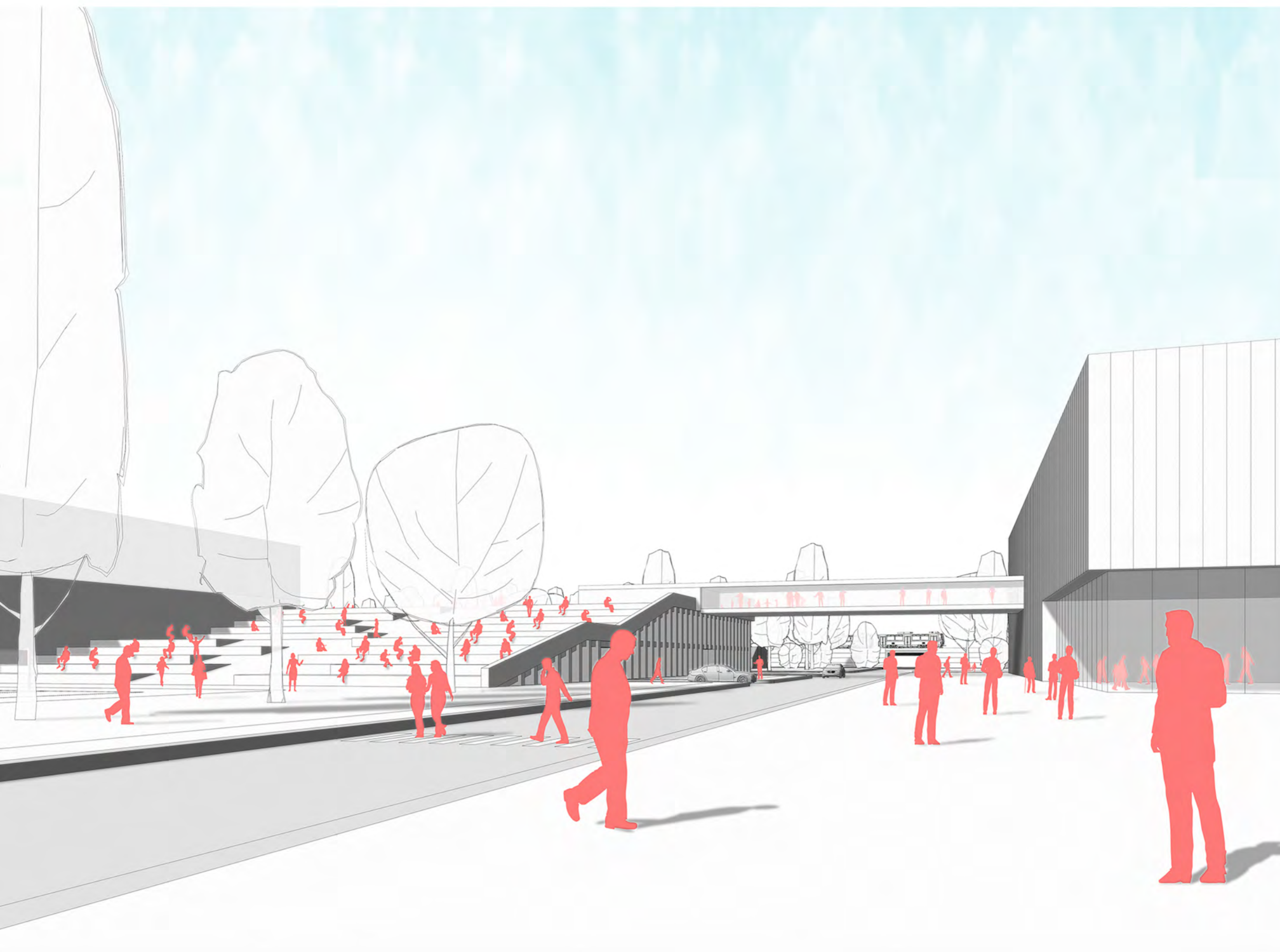


KONCEPT



PARKOVACÍ DŮM:
ROZMĚR BUDOVY - 128*77*7 m
OBJEM - 69 342 m³
ZASTAVĚNÁ PLOCHA - 9 906 m²
POČET UŽIVATELŮ - 653

PERSPEKTIVA



ZIMNÍ STADION:
ROZMĚR BUDOVY - 145*75*18 m
OBJEM - 187 920 m³
ZASTAVĚNÁ PLOCHA - 10 400 m²
POČET DIVÁKŮ - 3500

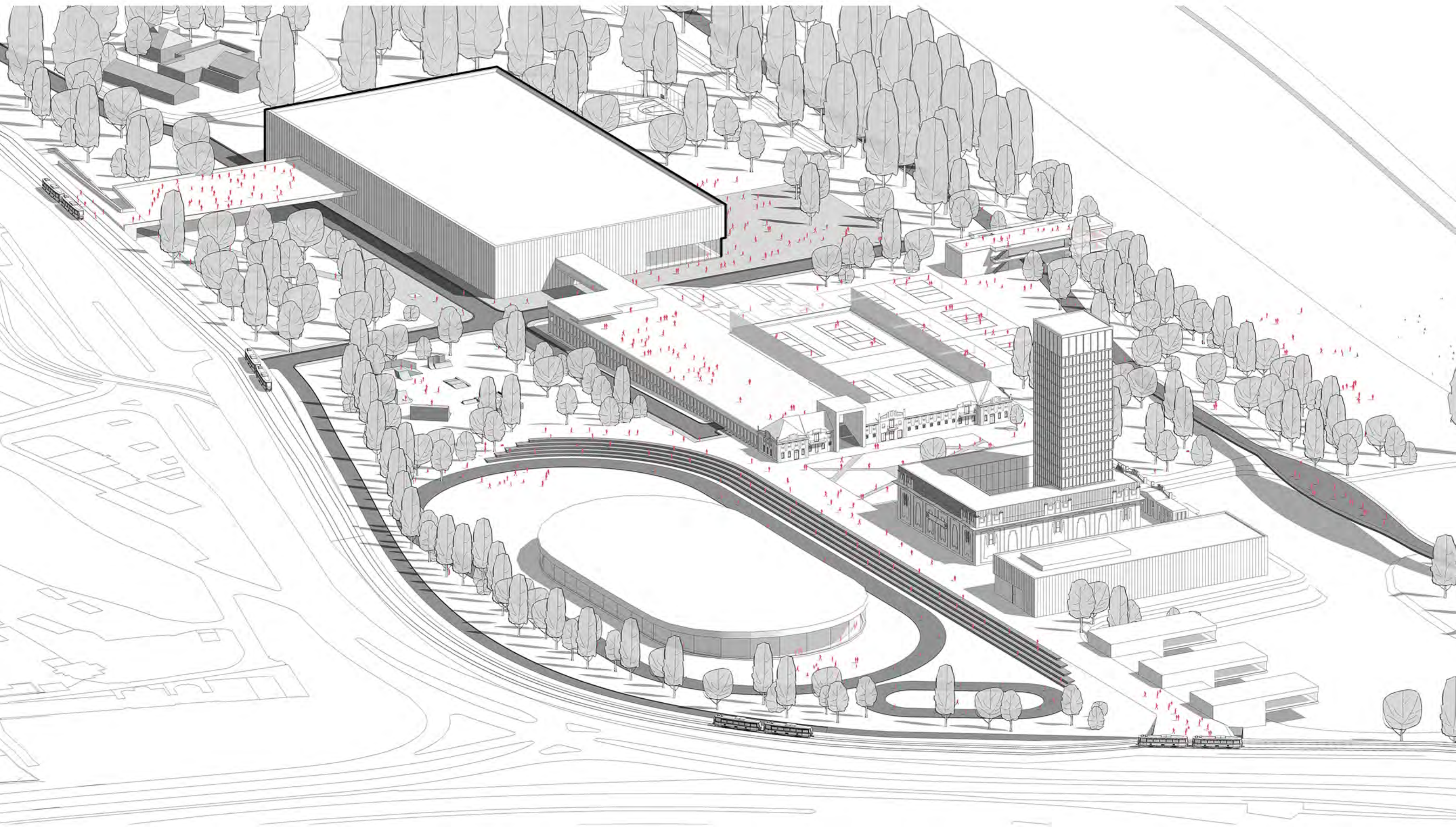


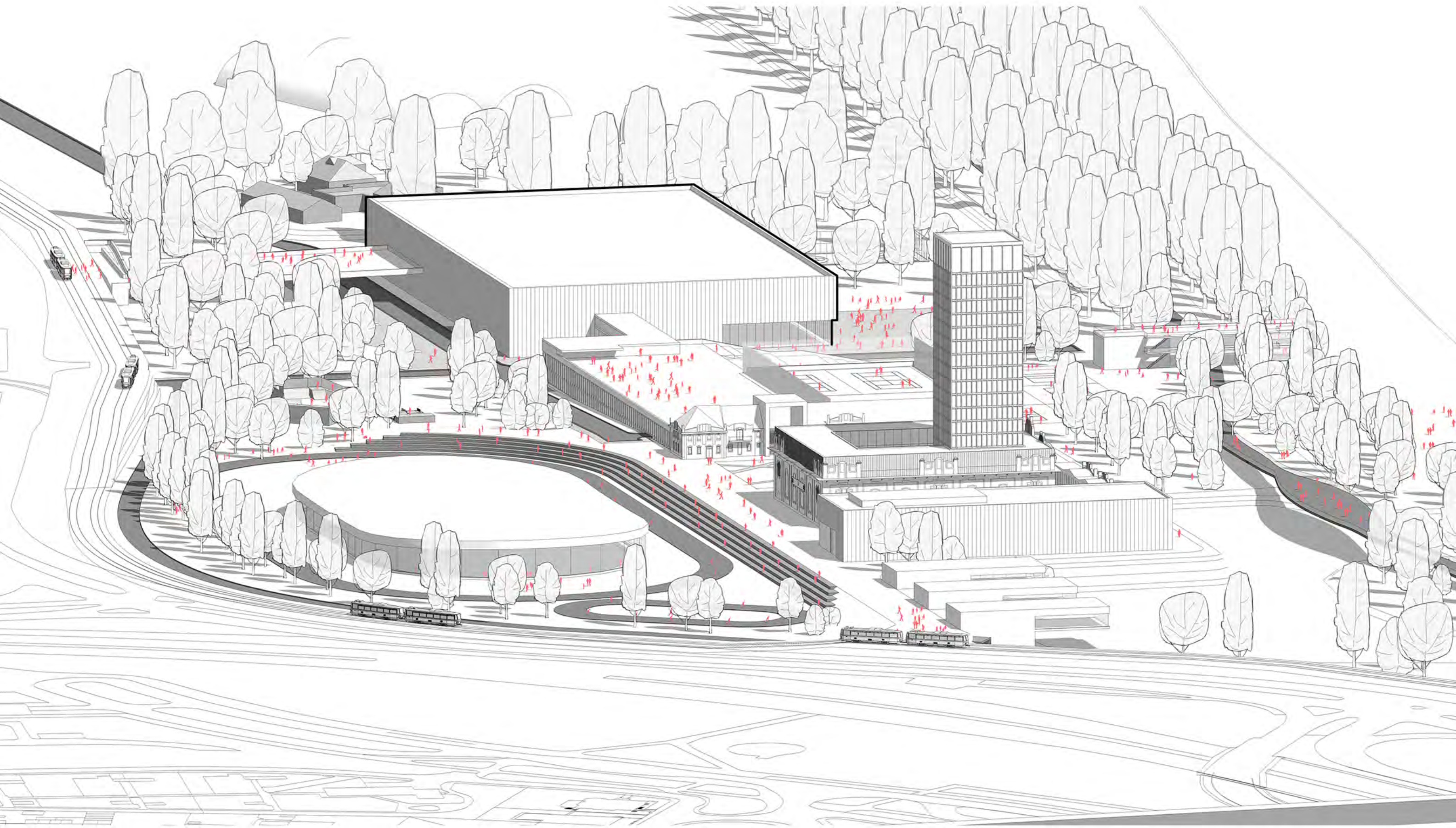
INLINE HALA:
ROZMĚR BUDOVY - 166*47*14 m
OBJEM - 104 930 m³
ZASTAVĚNÁ PLOCHA - 7495 m²
POČET DIVÁKŮ - 2800

PERSPEKTIVA



HOTEL:
ROZMĚR BUDOVY - 47*53*63 m
OBJEM - 46 223 m³
ZASTAVĚNÁ PLOCHA - 1920 m²
POČET UŽIVATELŮ - 240 LŮŽEK





STUDIE

diplomní projekt

VÍCEÚČELOVÁ SPORTOVNÍ HALA U BÝVALÝCH BRANICKÝCH LEDÁREN

URBANISMUS

Řešení budovy vychází z urbanistického návrhu předdiplomního projektu na revitalizaci celkového území Branických ledáren. Urbanistické řešení do jisté míry definovalo budoucí uspořádání haly, tvarem a přístupovými body. Tyto principy byly z urbanistické studie převzaty a dále rozvíjeny. Hala zaujímá podobnou plochu, jako bylo vytýčeno v urbanistické struktuře, ovšem architektura budovy byla značněji protkána urbanistickými souvislostmi, a tak došlo k rozšíření nadúrovňové lávky přes komunikaci ve východní části budovy. Komunikace tedy částečně projíždí budovou, respektive její exteriérovou částí. V severní části budovy vede do stejného prostoru druhá spojovací lávka, mezi halou a parkovacím domem. Je tak dokončena myšlenka, že do interiéru budovy je přístup, absolutně bezbariérový, v jedné úrovni, z obou zastávek městské hromadné dopravy.

SOUČASNOST

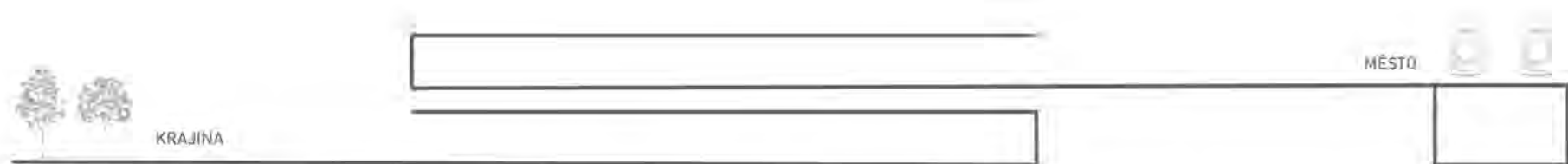
V současnosti je v místě předpokládané stavby víceúčelové haly zahradnictví, a volné prostranství. Projekt počítá s odstraněním budov zahradnictví, stejně tak vegetace, včetně vzrostlých stromů.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Hmota budovy je čistě ortogonální. Vnější obálkou je opláštění z perforovaného hliníku, který kryje exteriérový foyer budovy, který navazuje na přístupové lávky stanovené na základě dialogu architektury budovy a urbanistické struktury území. Pod tímto svrchním pláštěm se nachází transparentní prosklená fasáda, dvou budov, které jsou spojeny pouze na úrovni prvního podlaží. Jedná se o hlavní a vedlejší halu.

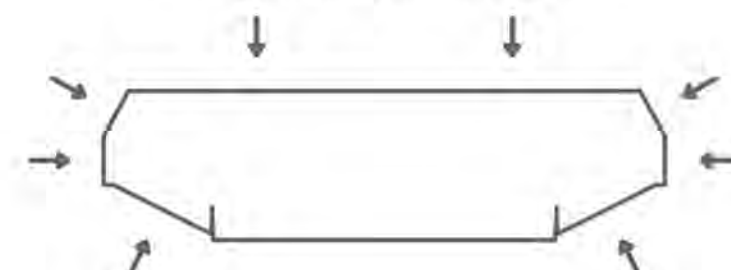
Exteriérové foyer poskytuje zatažení městského typu prostoru do obvodového pláště budovy a odděluje město a krajinu do samostatných, svébytných úrovní. Hlavní hala má tři podlaží, které obklopují prostor ledové plochy a tribun. První podlaží je určeno pro uživatele – sportovce a vstup do něj se nachází v úrovni terénu, pod hlavní přístupovou lávkou ze zastávky Branické nádraží. Druhé podlaží slouží návštěvníkům a přístup do něj vede skrz exteriérový foyer, buď po bezbariérových lávkách z úrovně tramvaje, či parkoviště, nebo schodiště z úrovně chodníku. Třetí podlaží ukrývá zázemí kanceláří vedení týmu, které se nachází poblíž vertikálních komunikací v blízkosti vstupu do objektu, zbytek podlaží je určen pro diváky ve skyboxech, případně VIP restauraci. Hlavním prostorem uvnitř stavby je prostoru hlavní sportovní haly s přilehlými tribunami. Objem tohoto prostoru je daný vodorovnou sportovní plochou, pak se rozšiřuje, podle šikmého tvaru tribun, to končí na svislé konstrukci u vstupů do druhého podlaží a následně se prostor zužuje, když kopíruje šikmé zasklení skyboxů. Vytváří se tak uzavřený celek, okolo sportovního kolbiště, tento průřez je dodržen po celém obvodu haly, jelikož tribuna kopíruje obvod ledového kluziště. Tento princip se v novostavbách zimních stadionů tohoto rozsahu často nevyskytuje, z několika důvodů, zejména ekonomických, ale pro účely této práce jsem ho upřednostnil. Tribuna je z větší části z pevná, první tři řady jsou však teleskopické. Toto řešení nabízí elegantní řešení na kvalitní provoz okolo ledové plochy během běžného provozu haly a zároveň jedinečnou atmosféru haly při utkáních, když je první řada fanoušku v nejtěsnějším kontaktu s dějem na hřišti. Tyto principy byly jednoznačnou volbou ve snaze navrhnout stavbu s ideální atmosférou pro zápasy ledního hokeje.

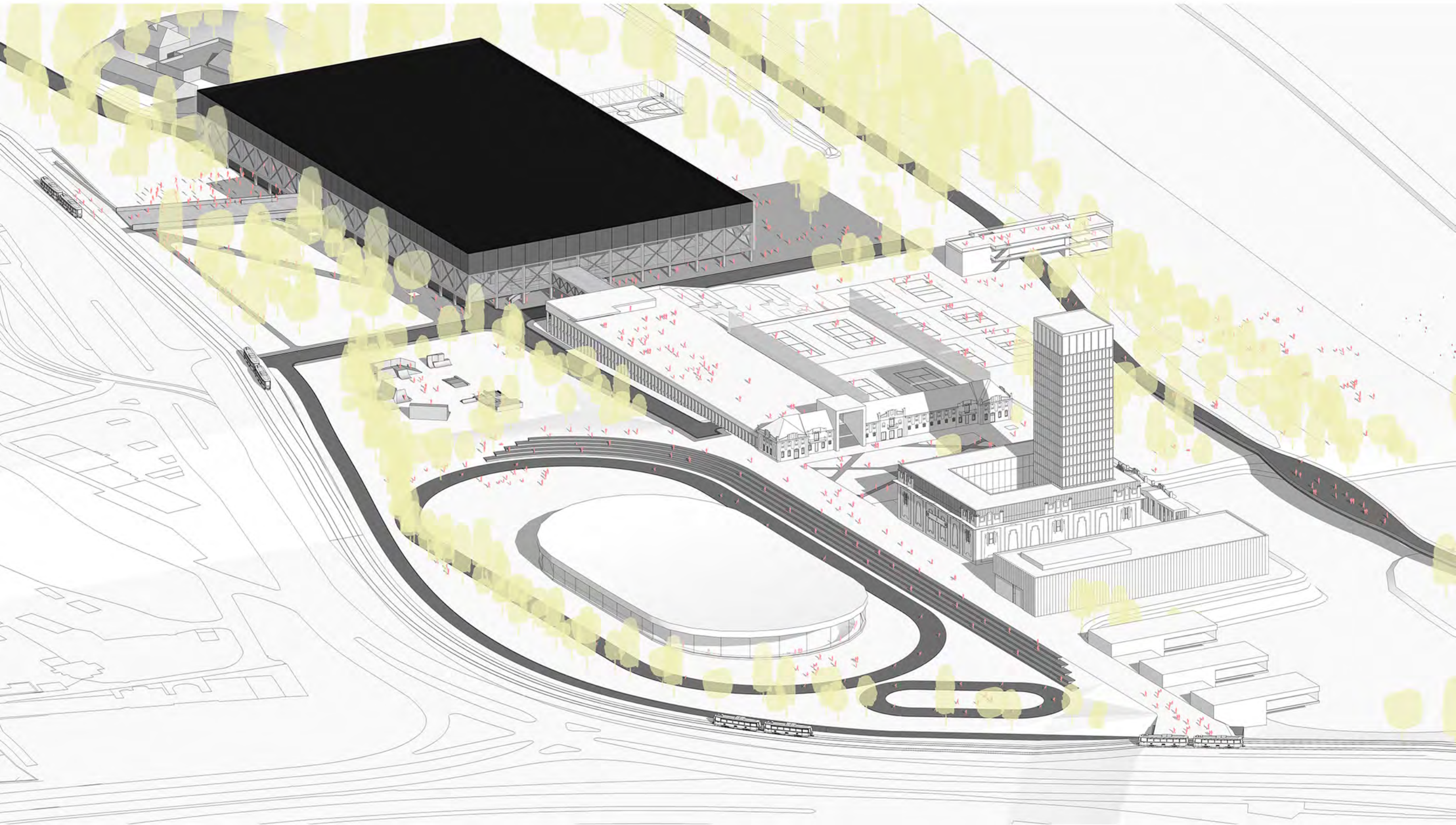
HLAVNÍ KONCEPT EXTERIÉR

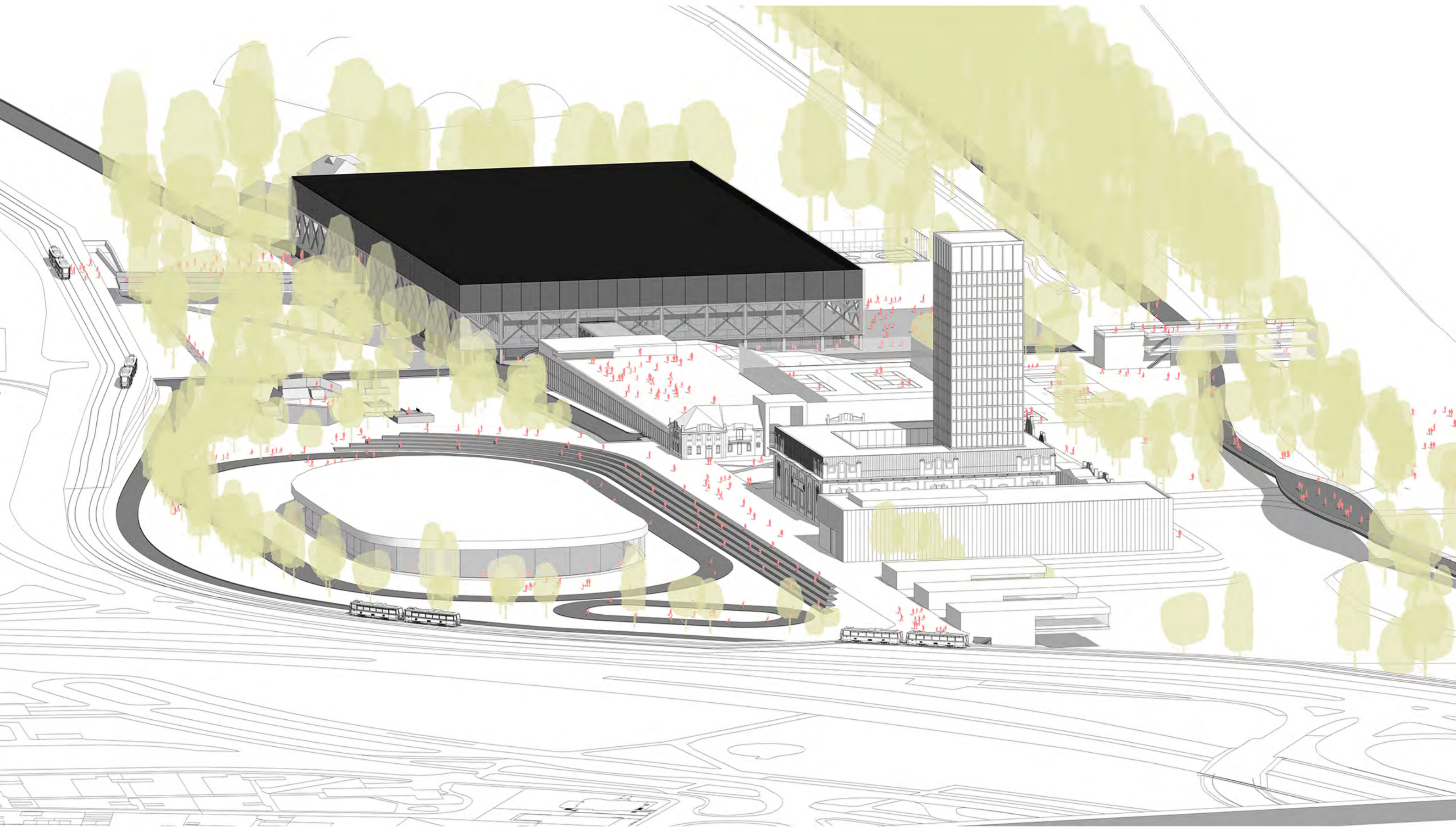


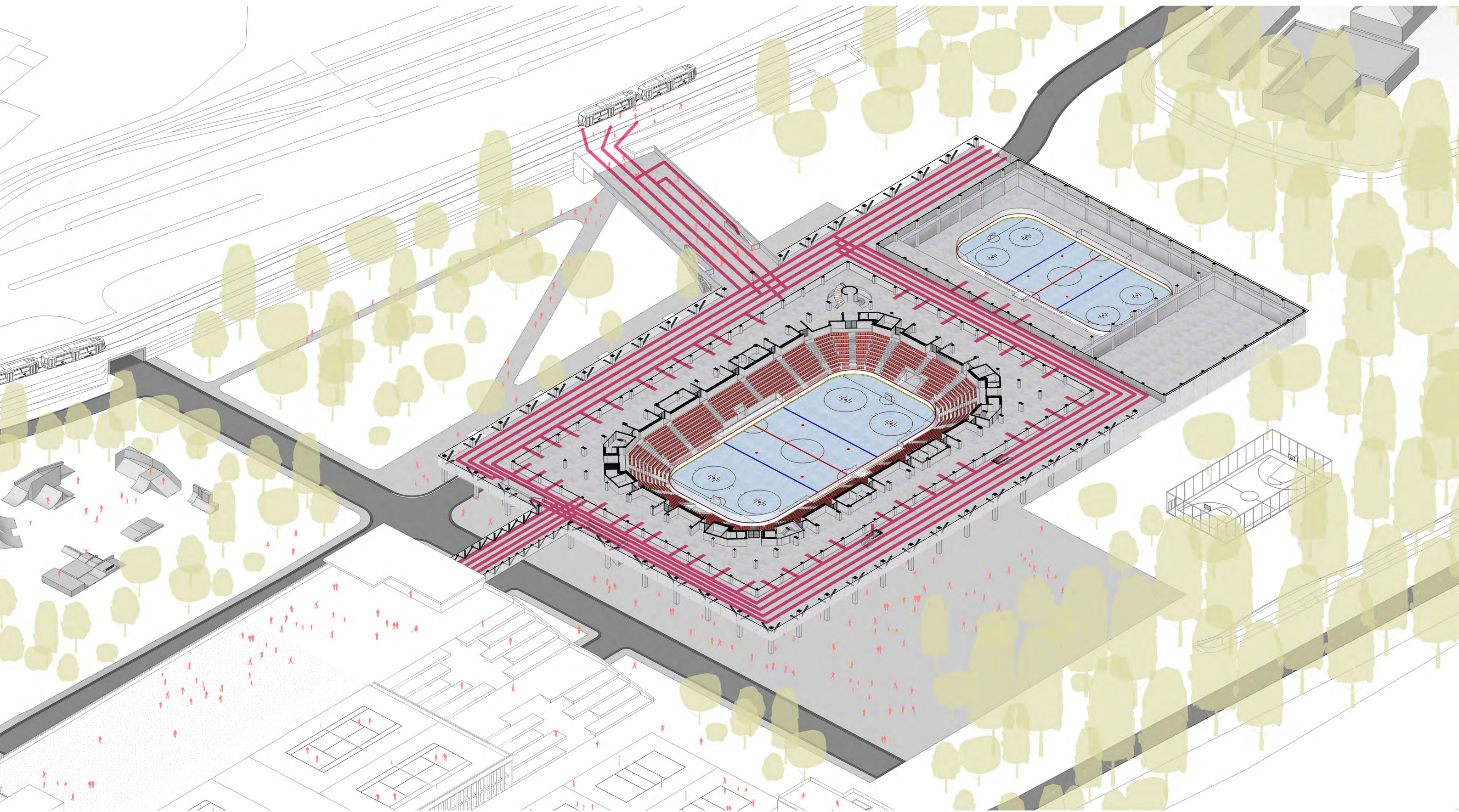
STADION, NA KTERÝ SE DOSTANETE, ANIŽ BY JSTE PŘEKONALI JEDINÝ SCHOD (POKUD VÁM TEDY PŘIJEDE BEZBARIÉROVÁ TRAMVAJ)

HLAVNÍ KONCEPT INTERIÉR

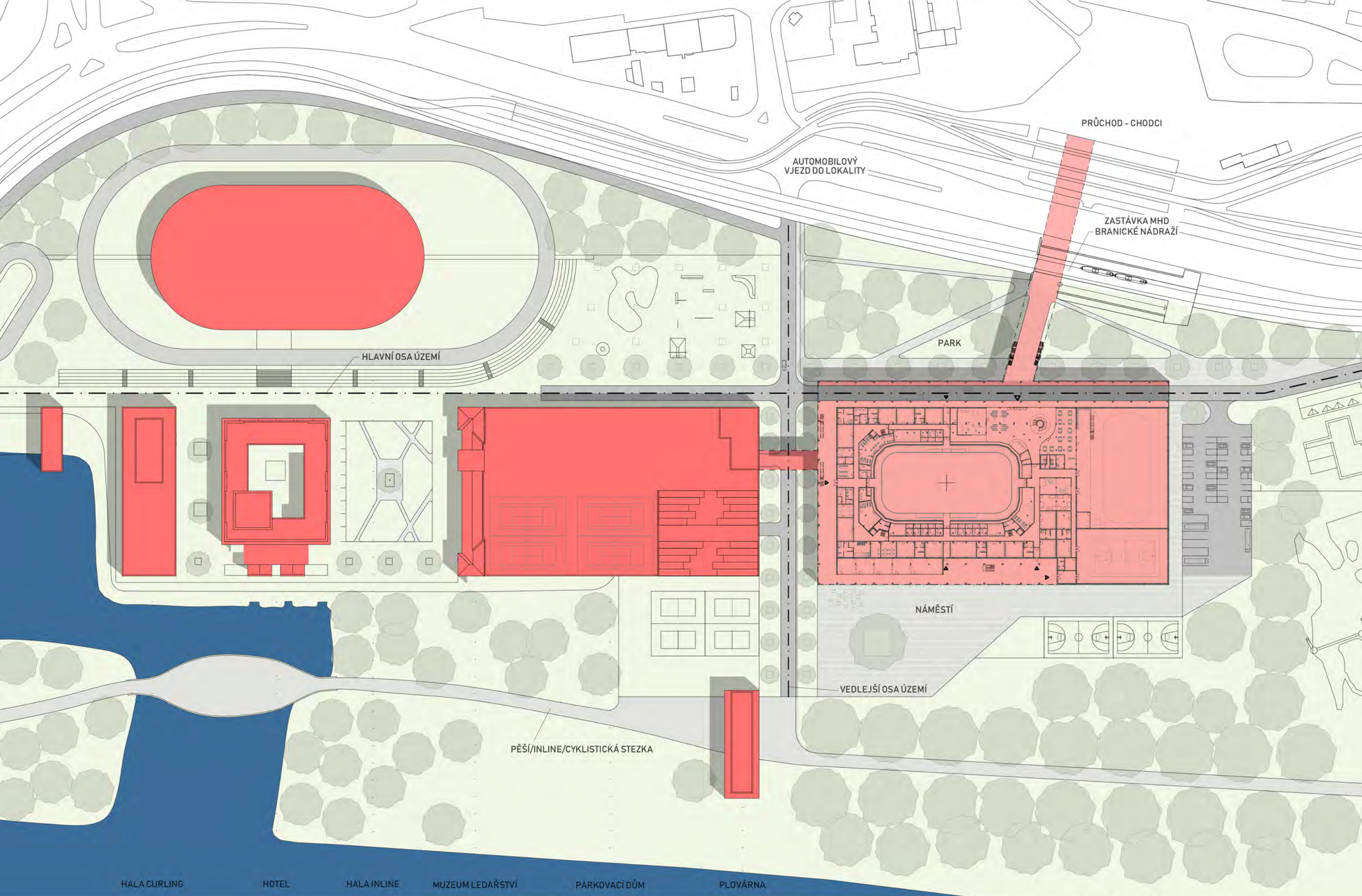








SCHEMA POHYBU FANOUŠKŮ



PRŮCHOD - CHODCI

AUTOMOBILOVÝ
VJEZD DO LOKALITY

ZASTÁVKA MHD
BRANICKÉ NÁDRAŽÍ

PARK

HLAVNÍ OSA ÚZEMÍ

NÁMĚSTÍ

VEDLEJŠÍ OSA ÚZEMÍ

PĚŠÍ/INLINE/CYKLISTICKÁ STEZKA

HALA CURLING

HOTEL

HALA INLINE

MUZEUM LEDAŘSTVÍ

PARKOVACÍ DŮM

PLOVÁRNA

1:1500

0

30

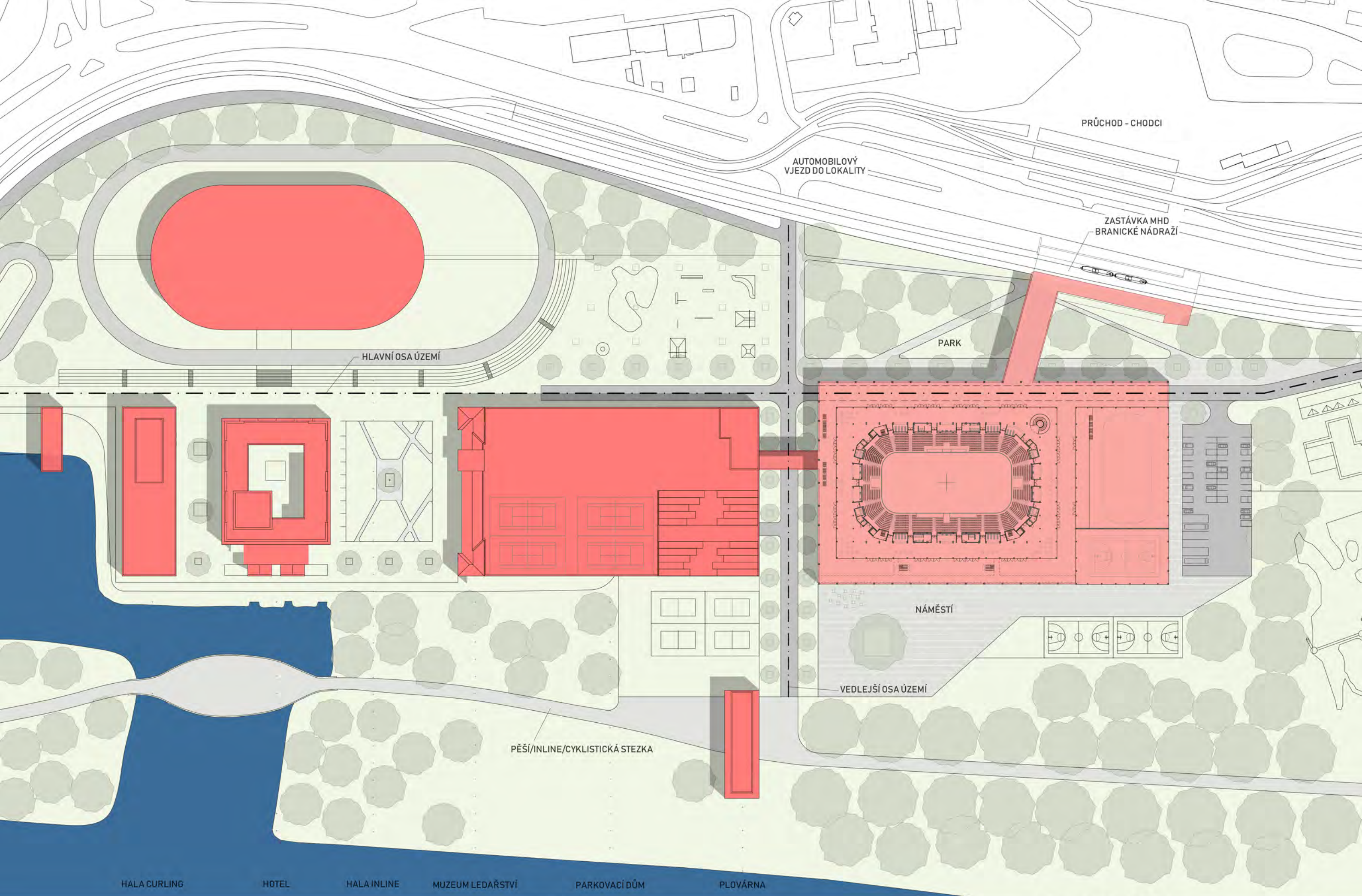
75

150

SITUACE 1NP

300





HALA CURLING

HOTEL

HALA INLINE

MUZEUM LEDAŘSTVÍ

PARKOVACÍ DŮM

PLOVÁRNA

1:1500

0

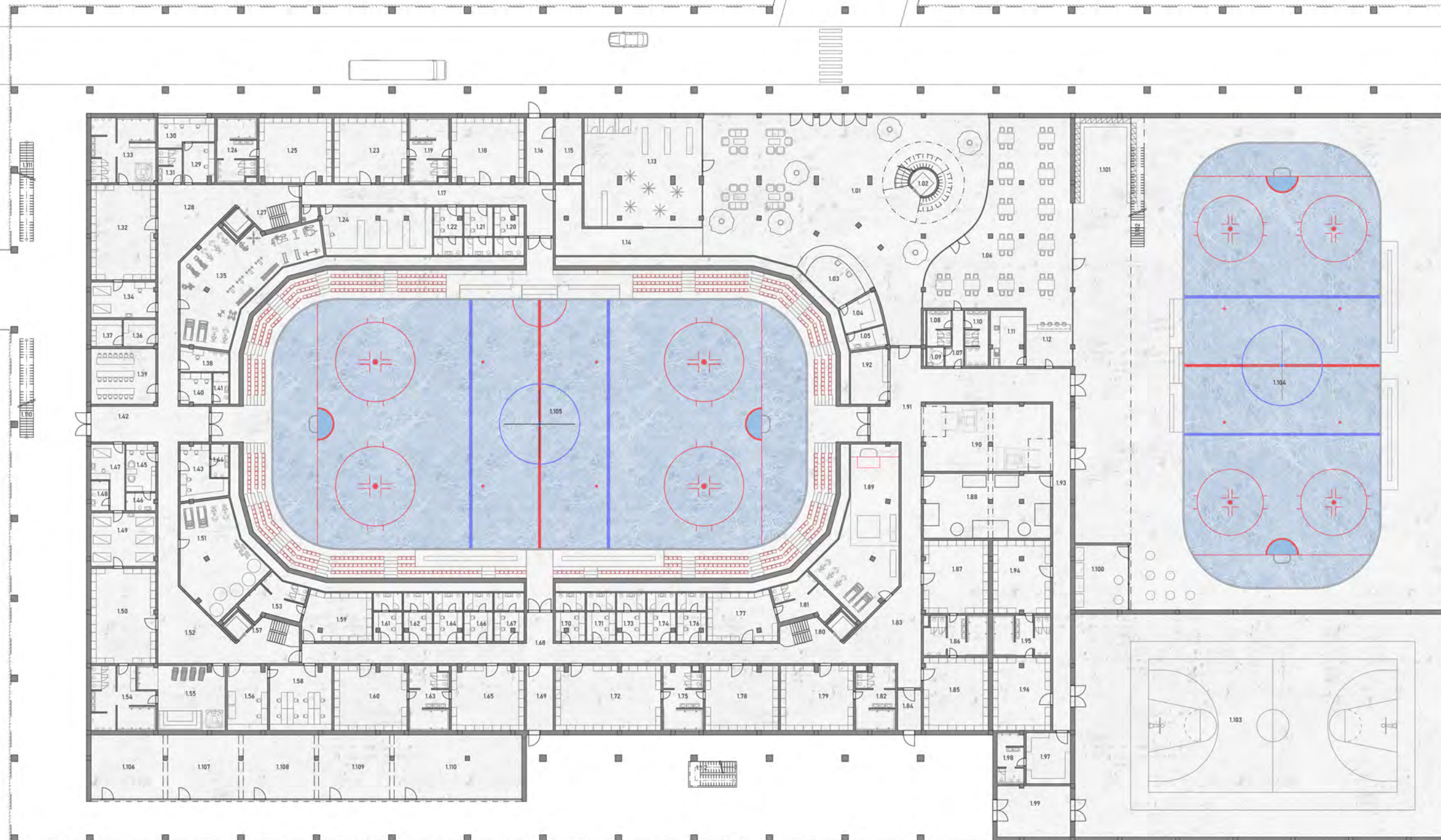
30

75

150

SITUACE 2NP

300



101	FOYER	514,6 m ²
102	SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM	32,7 m ²
103	RECEPCE	36,2 m ²
104	ZÁZEMÍ RECEPCE	14,9 m ²
105	WC RECEPCE	8,9 m ²
106	RESTAURACE	264,9 m ²
107	CHODBA	9,6 m ²
108	WC ŽENY	10,7 m ²
109	WC INVALIDE	4,1 m ²
110	WC MUŽI	16,4 m ²
111	KUCHYŇE	23,7 m ²
112	BAR	24,6 m ²
113	FANSHOP	163,2 m ²
114	CHODBA	65,2 m ²
115	ZÁZEMÍ FANSHOPU	21,9 m ²
116	CHODBA	21,3 m ²
117	CHODBA	74,2 m ²

118	ŠATNA	59,9 m ²
119	KOUPELNA	30,9 m ²
120	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²
121	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²
122	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²
123	ŠATNA	59,9 m ²
124	SKLAD VÝZBROJE	67,3 m ²
125	ŠATNA	59,9 m ²
126	KOUPELNA	30,9 m ²
127	SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM	22,1 m ²
128	CHODBA	107,3 m ²
129	KANCELÁŘ	15,6 m ²
130	PRODEJ LÍSTKŮ	16,1 m ²
131	WC ZAMĚSTNANCŮ	10,1 m ²
132	ŠATNA HOSTÉ	78,1 m ²
133	KOUPELNA HOSTÉ	51,5 m ²

134	DOKTOR	29,2 m ²
135	POSILOVNA	126 m ²
136	PRÁDELNA	11,0 m ²
137	SUŠIŘNA	10,5 m ²
138	DOPING	13,4 m ²
139	TISKOVÁ MÍSTNOST	45,4 m ²
140	TRENÉŘI HOSTÉ	12,5 m ²
141	WC TRENÉŘI HOSTÉ	6,2 m ²
142	CHODBA	53,2 m ²
143	ROZCHODČÍ	25,0 m ²
144	WC ROZCHODČÍ	7,5 m ²
145	TRENÉŘI DOMÁCI	18,0 m ²
146	WC TRENÉŘI DOMÁCI	6,7 m ²
147	FYZIOTERAPEUT	21 m ²
148	WC	6,7 m ²
149	MASÉRNA	42,8 m ²
150	ŠATNA DOMÁCI	78,1 m ²

151	ROZCIVŮVNA	89,8 m ²
152	CHODBA	107,3 m ²
153	KOUPELNA	26,0 m ²
154	KOUPELNA DOMÁCI	45,1 m ²
155	WELLNESS	41,6 m ²
156	KOPÍROVACÍ MÍST.	32 m ²
157	SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM	22,1 m ²
158	MARKETING	51,0 m ²
159	ŠATNA	42,0 m ²
160	ŠATNA	59,9 m ²
161	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²
162	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²
163	KOUPELNA	30,9 m ²
164	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²
165	ŠATNA	59,9 m ²
166	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²
167	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²

168	CHODBA	74,2 m ²
169	CHODBA	21,9 m ²
170	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²
171	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²
172	ŠATNA	86,8 m ²
173	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²
174	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²
175	KOUPELNA	30,9 m ²
176	ŠATNA TRENÉŘI + KOUP.	17,1 m ²
177	ŠATNA	59,9 m ²
178	ŠATNA	59,9 m ²
179	ŠATNA	59,9 m ²
180	SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM	22,1 m ²
181	KOUPELNA	26,0 m ²
182	KOUPELNA	30,9 m ²
183	CHODBA	171,8 m ²
184	CHODBA	12,0 m ²

185	ŠATNA	59,9 m ²
186	KOUPELNA	32,8 m ²
187	ŠATNA	59,9 m ²
188	TECHNICKÁ MÍSTNOST	104,4 m ²
189	SKATEMILL	126,8 m ²
190	ROLBÁRNA	108,0 m ²
191	CHODBA	114,3 m ²
192	BROUŠENÍ BRUSLÍ	25,4 m ²
193	CHODBA	69,6 m ²
194	ŠATNA	53,3 m ²
195	KOUPELNA	29,3 m ²
196	ŠATNA	53,3 m ²
197	ŠATNA	28,7 m ²
198	KOUPELNA	17,3 m ²
199	SKLAD NÁRADÍ	47,4 m ²
1100	OBČERSTVENÍ	47,6 m ²
1101	PRÉZITÍ BRUSLÍ	91,3 m ²

1102	SCHODIŠTĚ	21,7 m ²
1103	TĚLOCVIČNA	1053,3 m ²
1104	VEDL. LEDOVÁ PLOCHA	2167,1 m ²
1105	HLAV. LEDOVÁ PLOCHA	2270,5 m ²
1106	PRONÁJEM	56,9 m ²
1107	PRONÁJEM	56 m ²
1108	PRONÁJEM	56 m ²
1109	PRONÁJEM	56 m ²
1110	PRONÁJEM	108,7 m ²
1111	SCHODIŠTĚ	16,7 m ²
1112	SCHODIŠTĚ	53,3 m ²
1113	SCHODIŠTĚ	15,6 m ²
CELKEM		10911,7 m²

1:500

0

10

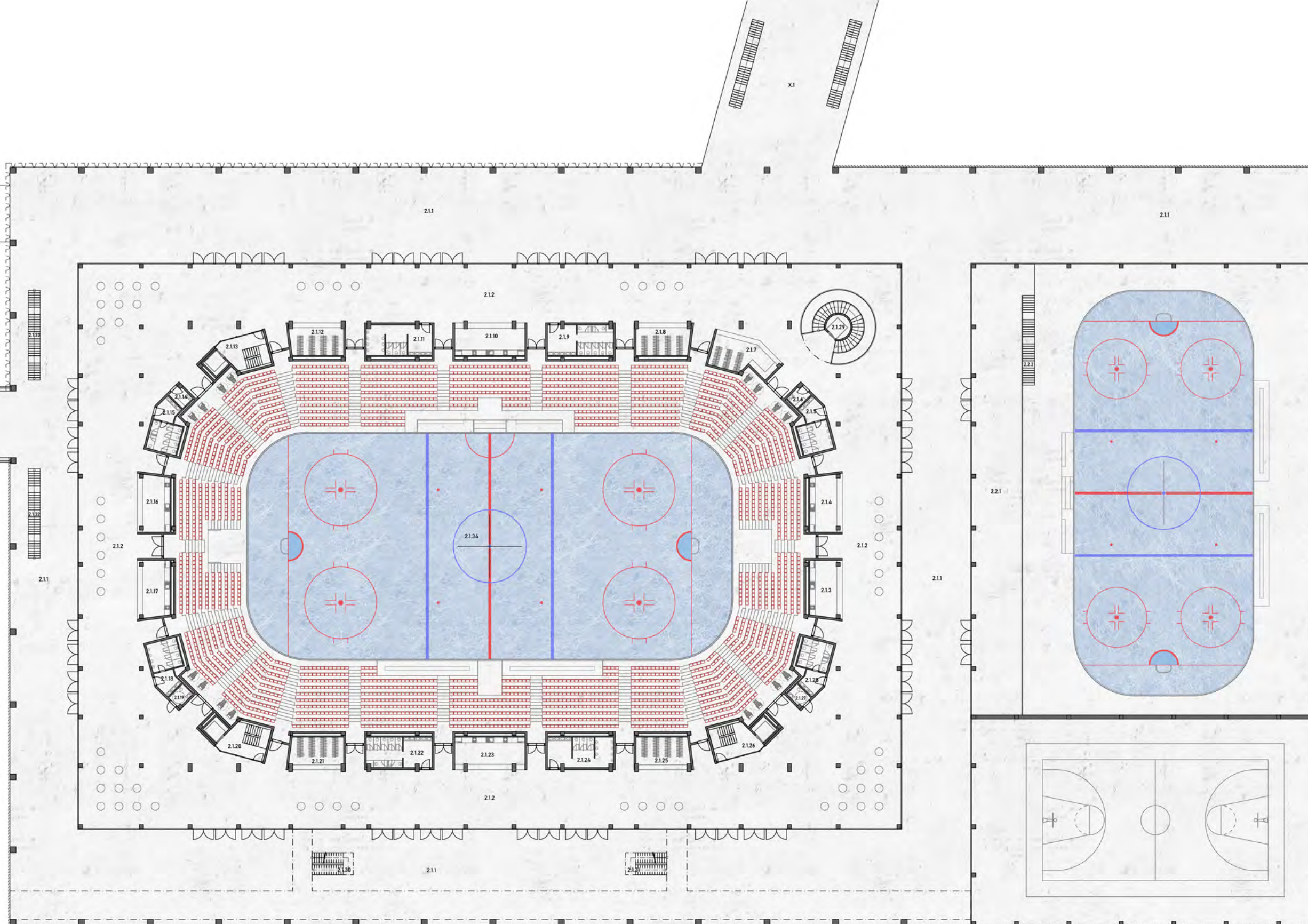
25

50

PŮDORYS 1NP

100





2.1.01 EXTERIÉROVÝ FOYER	11717 m ²	2.1.14 OBČERSTVENÍ	28.4 m ²	2.1.31 SCHODIŠTĚ	14.1 m ²
2.1.02 INTERIÉROVÝ FOYER	2745.5 m ²	2.1.15 WC ŽENY	20.9 m ²	2.1.32 SCHODIŠTĚ	14.7 m ²
2.1.03 OBČERSTVENÍ	28.4 m ²	2.1.16 WC MUŽI	20.9 m ²	2.1.33 SCHODIŠTĚ	14.7 m ²
2.1.04 OBČERSTVENÍ	28.4 m ²	2.1.17 WC INVALIDÉ	4.4 m ²	2.1.32 TRIBUNY	1815.7 m ²
2.1.05 WC MUŽI	20.9 m ²	2.1.20 SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM	29.4 m ²	2.2.1 OCHOZ PRO DIVÁKY	358.2 m ²
2.1.06 HYGIENICKÁ KABINA	4.4 m ²	2.1.21 ŠATNA	28.4 m ²	2.2.2 SCHODIŠTĚ	17.8 m ²
2.1.07 ŠATNA	20.9 m ²	2.1.22 WC ŽENY	31.1 m ²	X.1 PRÍSTUP ZE ZASTÁVKY BRANICKE NÁDRAŽÍ	
2.1.08 ŠATNA	28.4 m ²	2.1.23 OBČERSTVENÍ	35.2 m ²	X.2 PRÍSTUP Z PARKOVACÍHO DOMU	
2.1.09 WC ŽENY	31.1 m ²	2.1.24 WC MUŽI	31.1 m ²	CELKEM	17400.8 m²
2.1.10 OBČERSTVENÍ	35.2 m ²	2.1.25 ŠATNA	28.4 m ²		
2.1.11 WC MUŽI	31.1 m ²	2.1.26 SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM	29.4 m ²		
2.1.12 ŠATNA	28.4 m ²	2.1.27 WC INVALIDÉ	4.4 m ²		
2.1.13 SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM	29.4 m ²	2.1.28 WC ŽENY	20.9 m ²		
2.1.14 HYGIENICKÁ KABINA	4.4 m ²	2.1.29 SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM	32.7 m ²		
2.1.15 WC ŽENY	20.9 m ²	2.1.30 SCHODIŠTĚ	14.1 m ²		

1:500

0

10

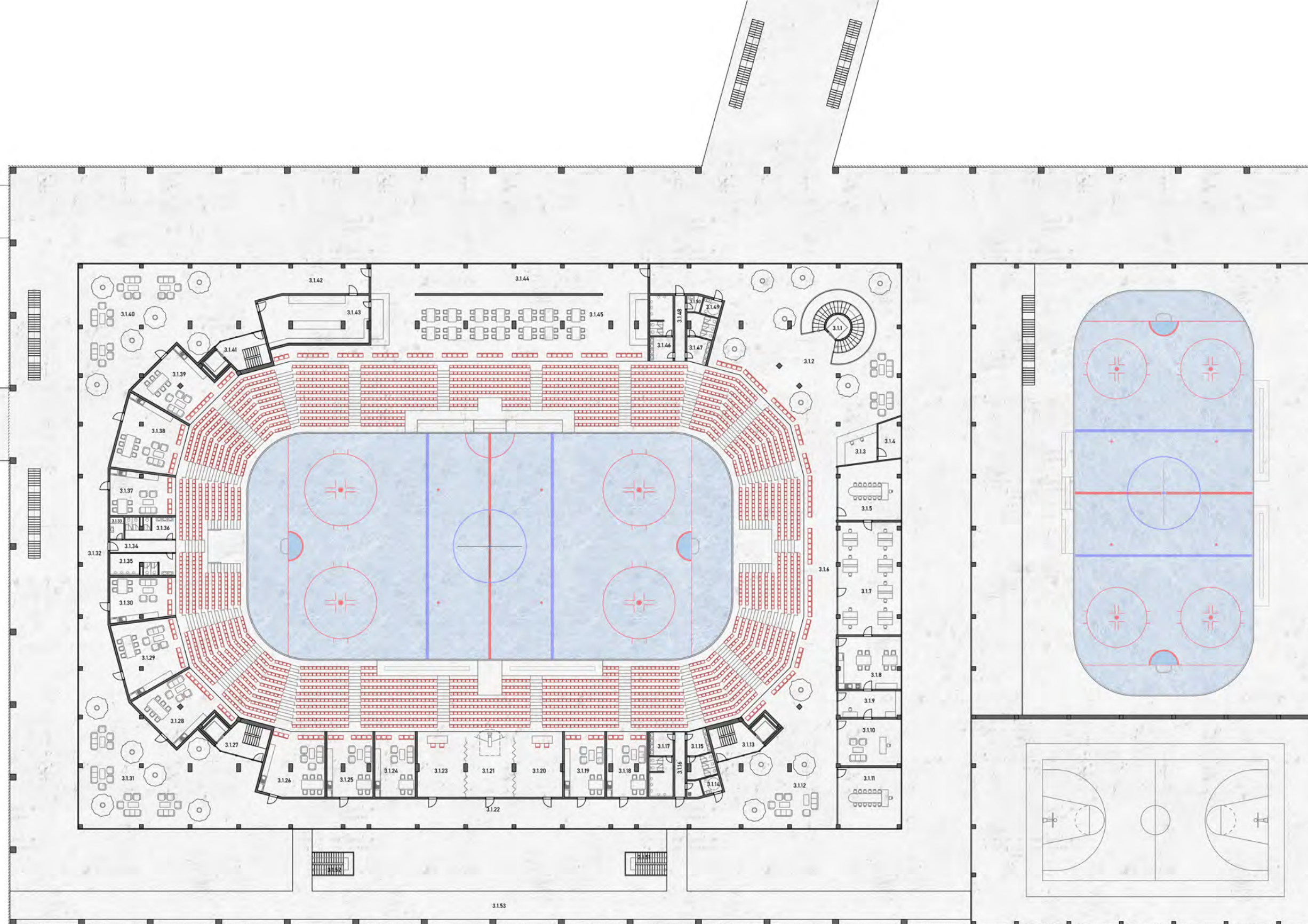
25

50

PŮDORYS 2NP

100





2.11	SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM	32,7 m ²	2.116	CHODBA	101,1 m ²	2.133	HYGIENICKÁ KABINA	4,4 m ²	2.149	WC INVALIDÉ	4,4 m ²
2.12	OTEVŘENÝ PROSTOR HALY	396,4 m ²	2.117	WC MUŽI	24,0 m ²	2.134	CHODBA	12,2 m ²	2.150	HYGIENICKÁ KABINA	3,5 m ²
2.13	RECEPCE	20,3 m ²	2.118	VIP SKYBOX	40,5 m ²	2.135	WC ŽENY	22,0 m ²	2.151	SCHODIŠTĚ	14,1 m ²
2.14	ZÁZEMÍ RECEPCE	13,7 m ²	2.119	VIP SKYBOX	40,5 m ²	2.136	WC MUŽI	17,0 m ²	2.152	SCHODIŠTĚ	14,1 m ²
2.15	ZASEDACÍ MÍSTNOST	55,6 m ²	2.120	TV STUDIO	48,9 m ²	2.137	SKYBOX	60,4 m ²	2.153	VYHLÍDKOVÁ LÁVKÁ	454,5 m ²
2.16	CHODBA	194,8 m ²	2.121	TV PŘENOS	48,9 m ²	2.138	SKYBOX	64,8 m ²	CELKEM	4088,8 m²	
2.17	KANCELÁŘE	100,5 m ²	2.122	CHODBA	182,9 m ²	2.139	SKYBOX	42,6 m ²			
2.18	KUCHYŇKA	50,7 m ²	2.123	TV STUDIO	48,9 m ²	2.140	SPOLEČENSKÝ KOUTEK	308,8 m ²			
2.19	SEKRETÁŘKA	25,5 m ²	2.124	VIP SKYBOX	40,5 m ²	2.141	SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM	29,4 m ²			
2.110	KANCELÁŘ ŘEDITELE	45,0 m ²	2.125	VIP SKYBOX	40,5 m ²	2.142	CHODBA	55,3 m ²			
2.111	ZASEDACÍ MÍSTNOST	59,3 m ²	2.126	VIP SKYBOX	40,5 m ²	2.143	KUCHYŇE	77,4 m ²			
2.112	SPOLEČENSKÝ KOUTEK	167,7 m ²	2.127	SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM	29,4 m ²	2.144	CHODBA	129,4 m ²			
2.113	SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM	29,4 m ²	2.128	VIP SKYBOX	42,6 m ²	2.145	VIP LOUNGE	313,2 m ²			
2.114	WC INVALIDÉ	4,6 m ²	2.129	VIP SKYBOX	64,8 m ²	2.146	WC MUŽI	23,2 m ²			
2.115	WC ŽENY	18,6 m ²	2.130	VIP SKYBOX	60,4 m ²	2.147	CHODBA	10,2 m ²			
			2.131	SPOLEČENSKÝ KOUTEK	328,1 m ²	2.148	WC ŽENY	18,9 m ²			
			2.132	CHODBA	78,1 m ²						

1:500

0

10

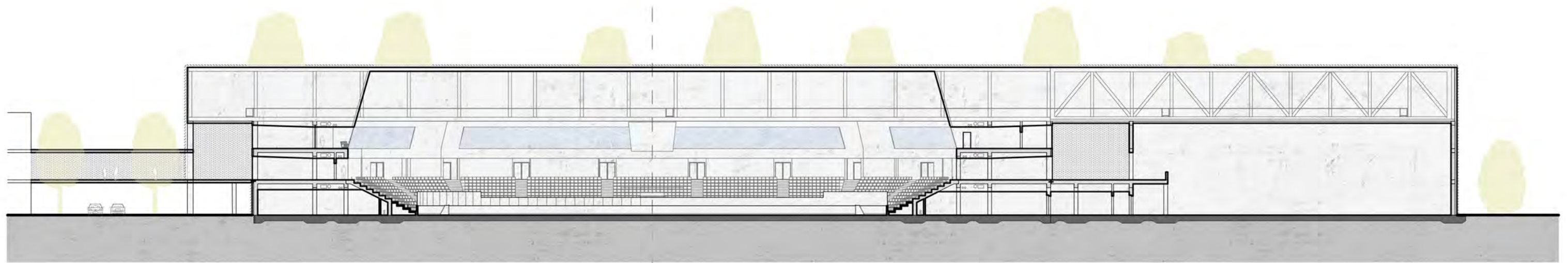
25

50

PŮDORYS 3NP

100





1:500

0

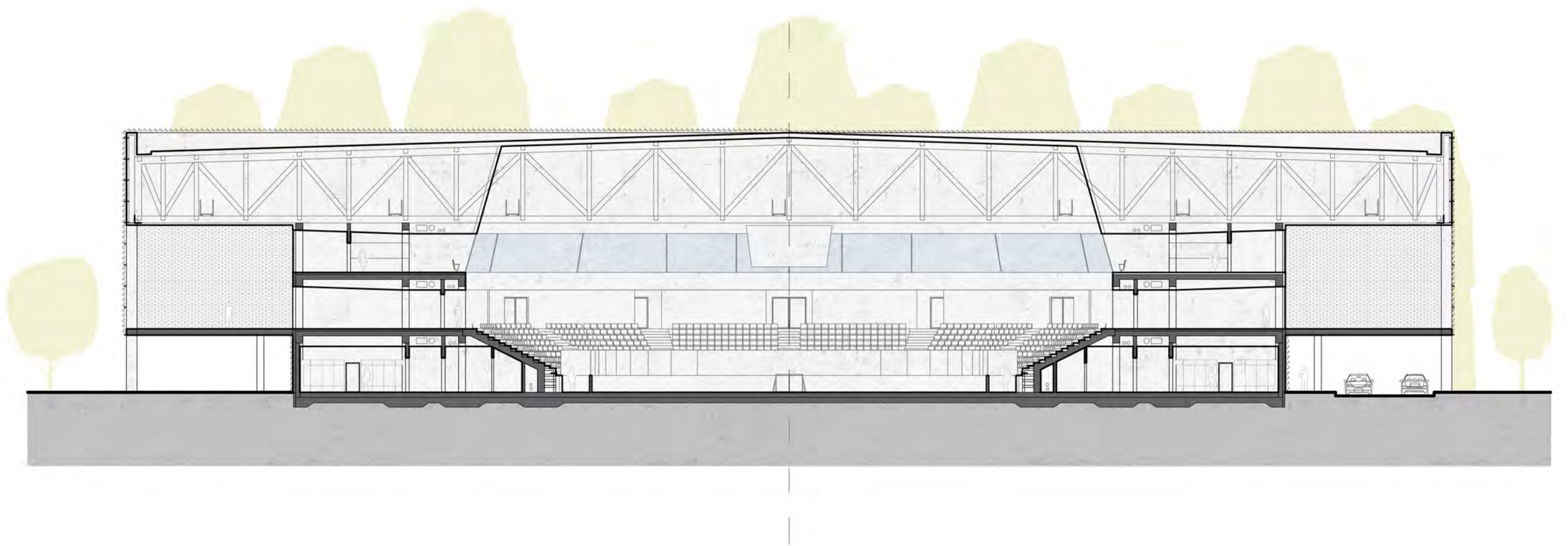
10

25

50

ŘEZ PODÉLNÝ

100



1:300

0

6

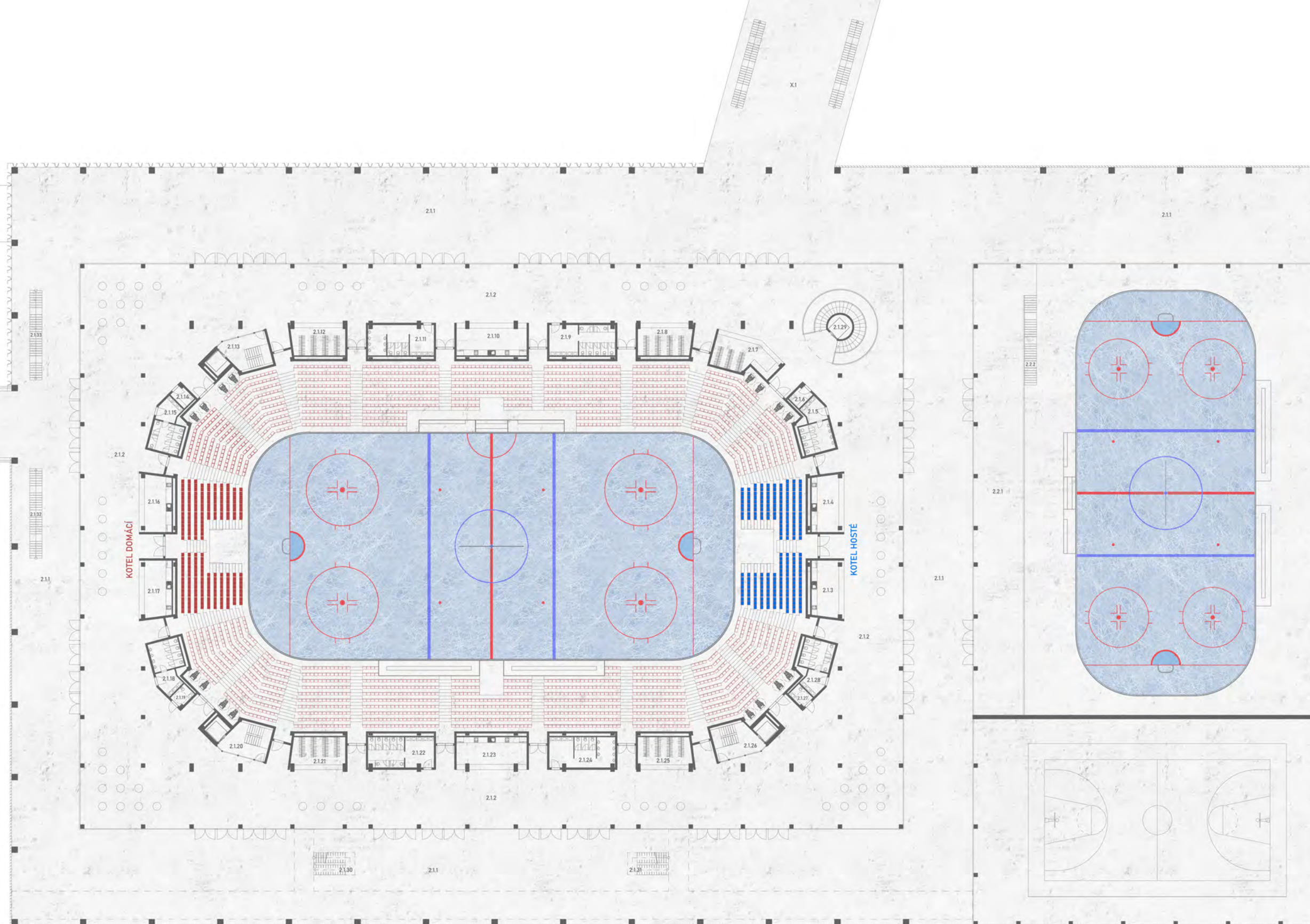
15

30

ŘEZ PŘÍČNÝ

60

28



POČET DIVÁKŮ:	
HLAVNÍ TRIBUNA	2 946
ZTP DIVÁCI	16
VIP LOUNGE + SKYBOXY	300
CELKOVÝ POČET DIVÁKŮ	3 262

1:500

0

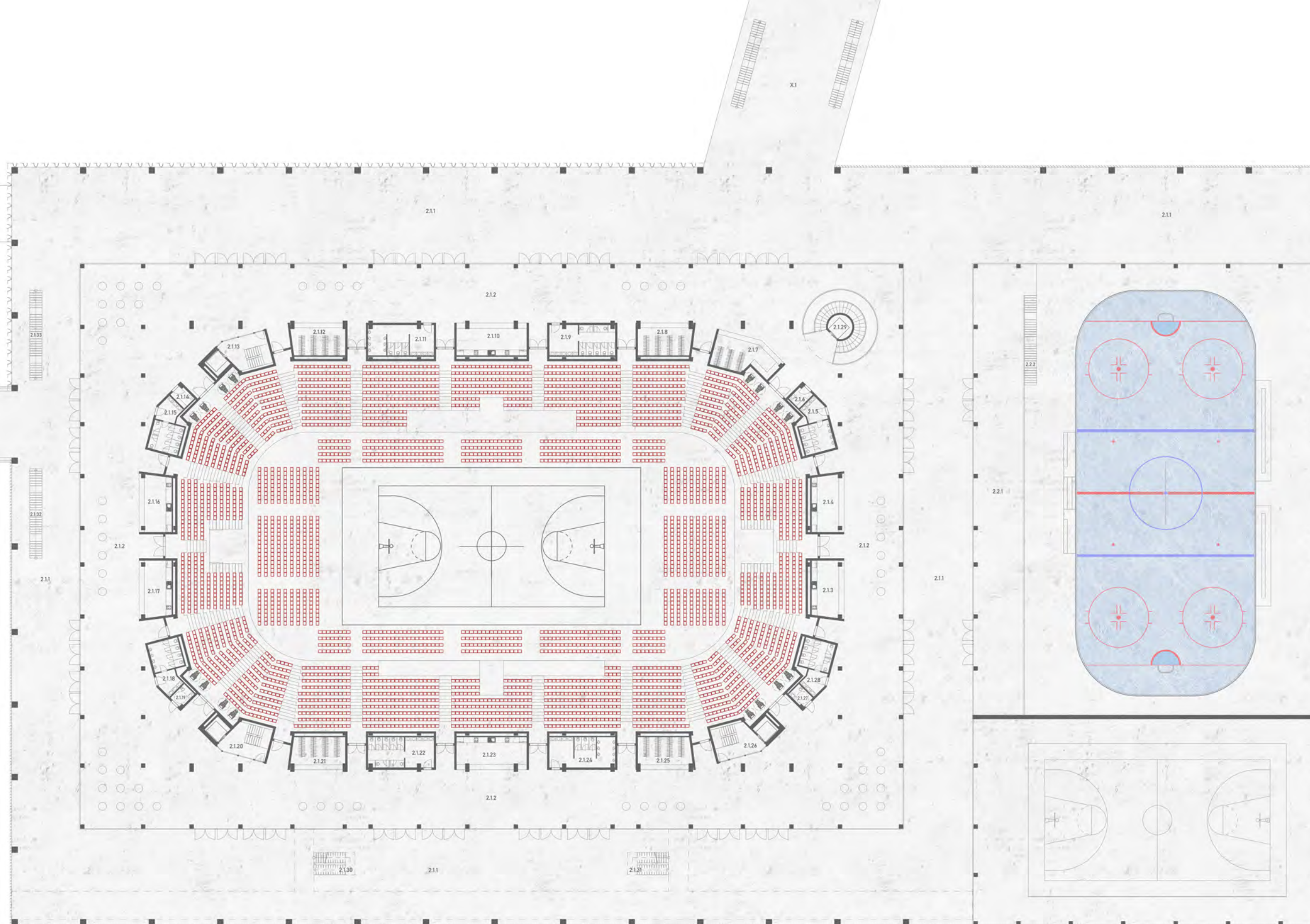
10

25

PŮDORYS HLEDIŠTĚ - HOKEJ

100





POČET DIVÁKŮ:	
HLAVNÍ TRIBUNA	2 946
ZTP DIVÁCI	16
ROZŠÍŘENÍ TRIBUN	1 228
VIP LOUNGE + SKYBOXY	300
CELKOVÝ POČET DIVÁKŮ	4 490

1:500

0

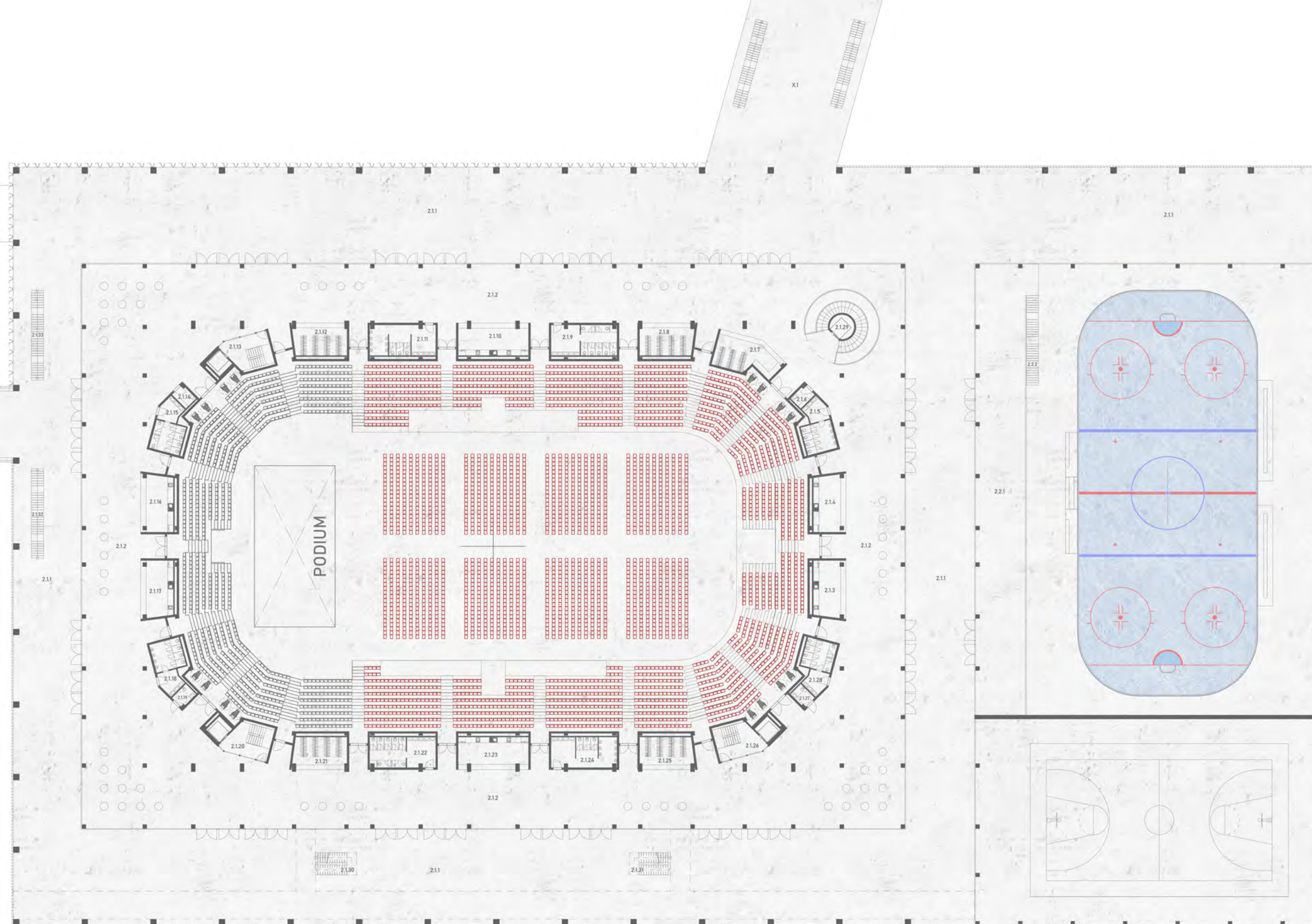
10

25

PŮDORYS HLEDIŠTĚ - JINÉ SPORTY

100





POČET DIVÁKŮ:	
HLAVNÍ TRIBUNA	2 946 - 912 = 2 034
ZTP DIVÁCI	16 - 8 = 8
ROZŠÍŘENÍ TRIBUN	1 600 - VARIANTNĚ MÍSTO SEDAČEK SEKTOR NA STÁNÍ
VIP LOUNGE + SKYBOXY	300
CELKOVÝ POČET DIVÁKŮ	3 942

1:500

0

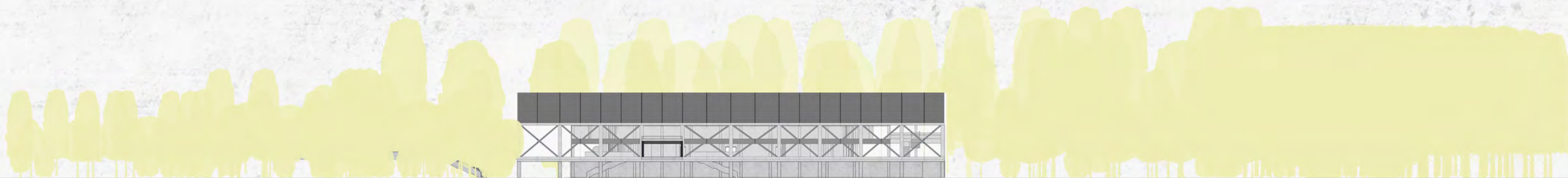
10

25

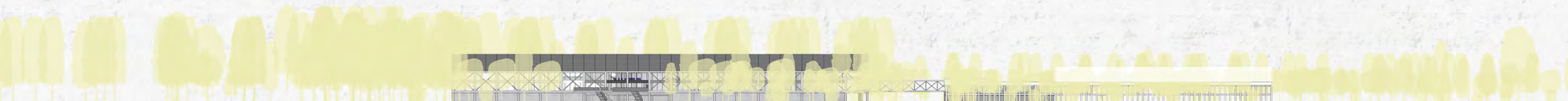
PŮDORYS HLEDIŠTĚ - KULTURA

100

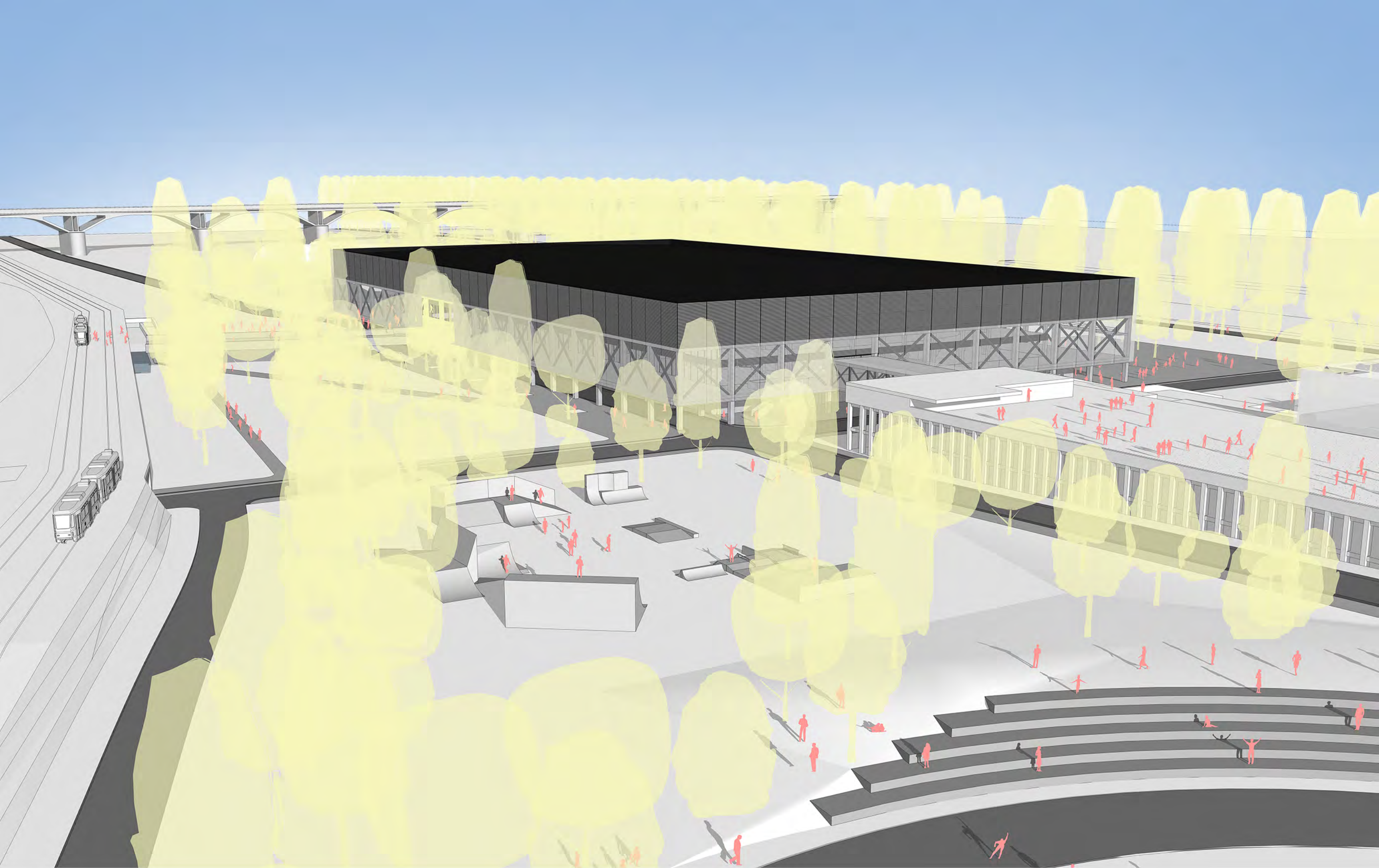




POHLED SEVERNÍ
POHLED JIŽNÍ

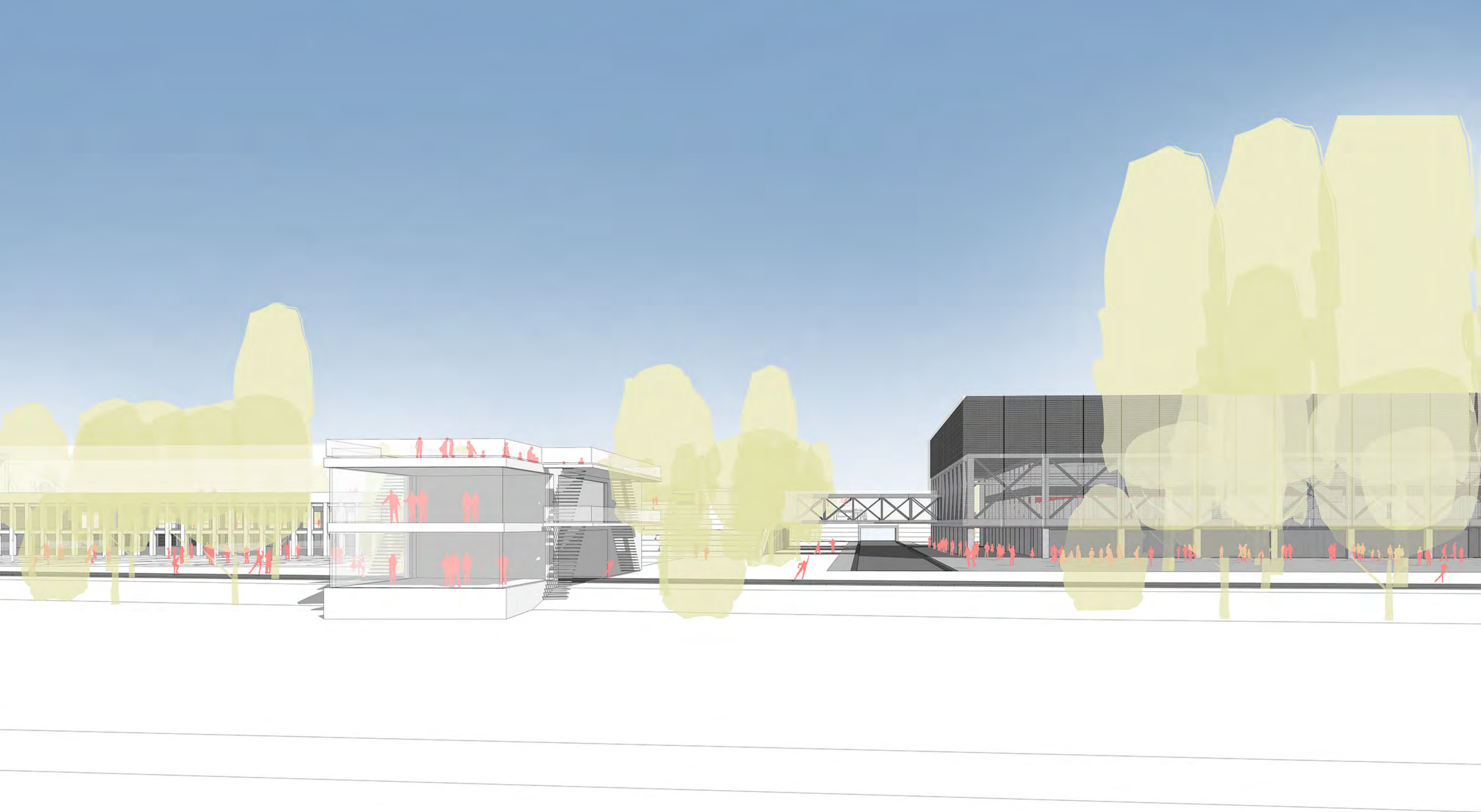


POHLED ZÁPADNÍ
POHLED VÝCHODNÍ



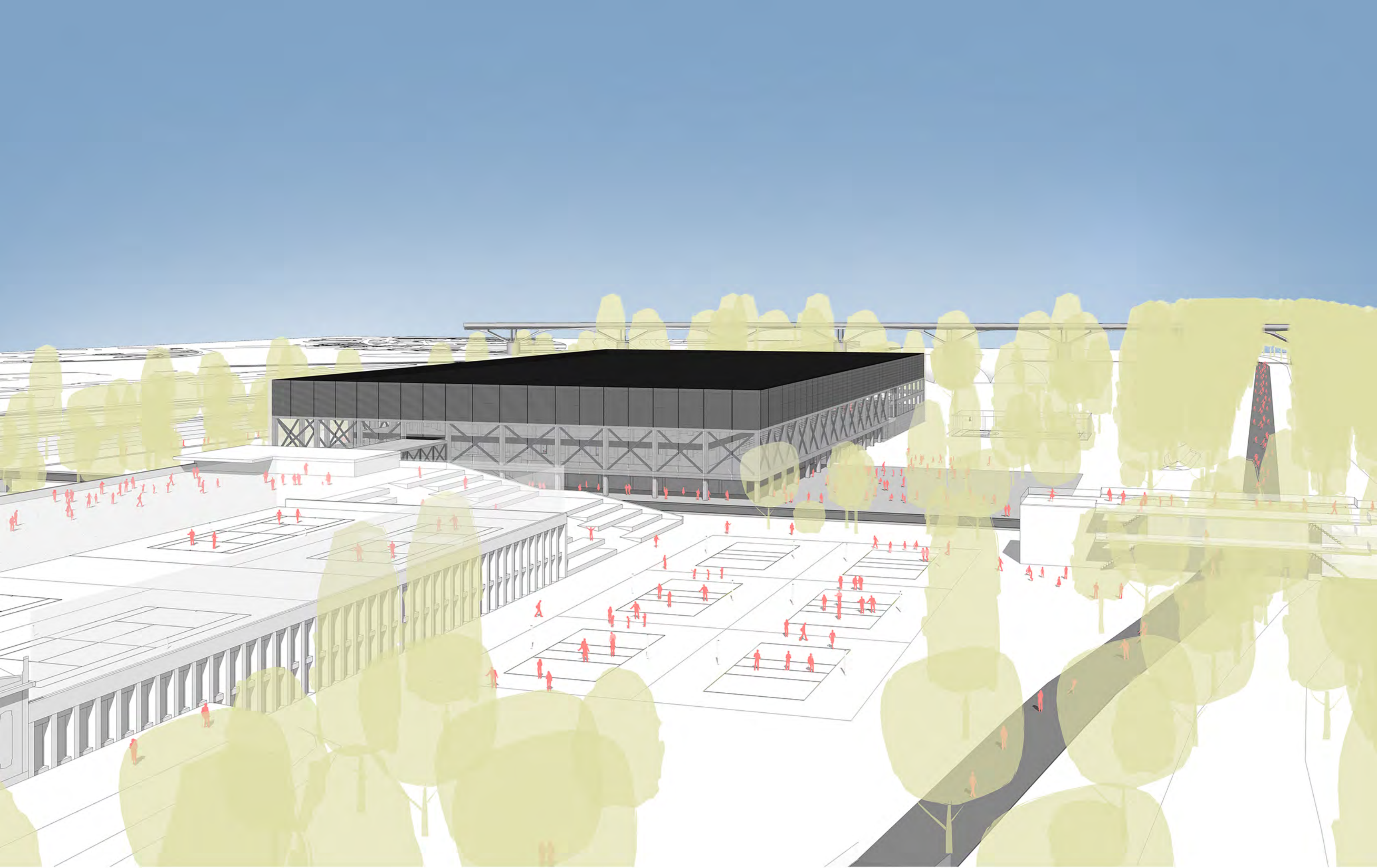
PERSPEKTIVA

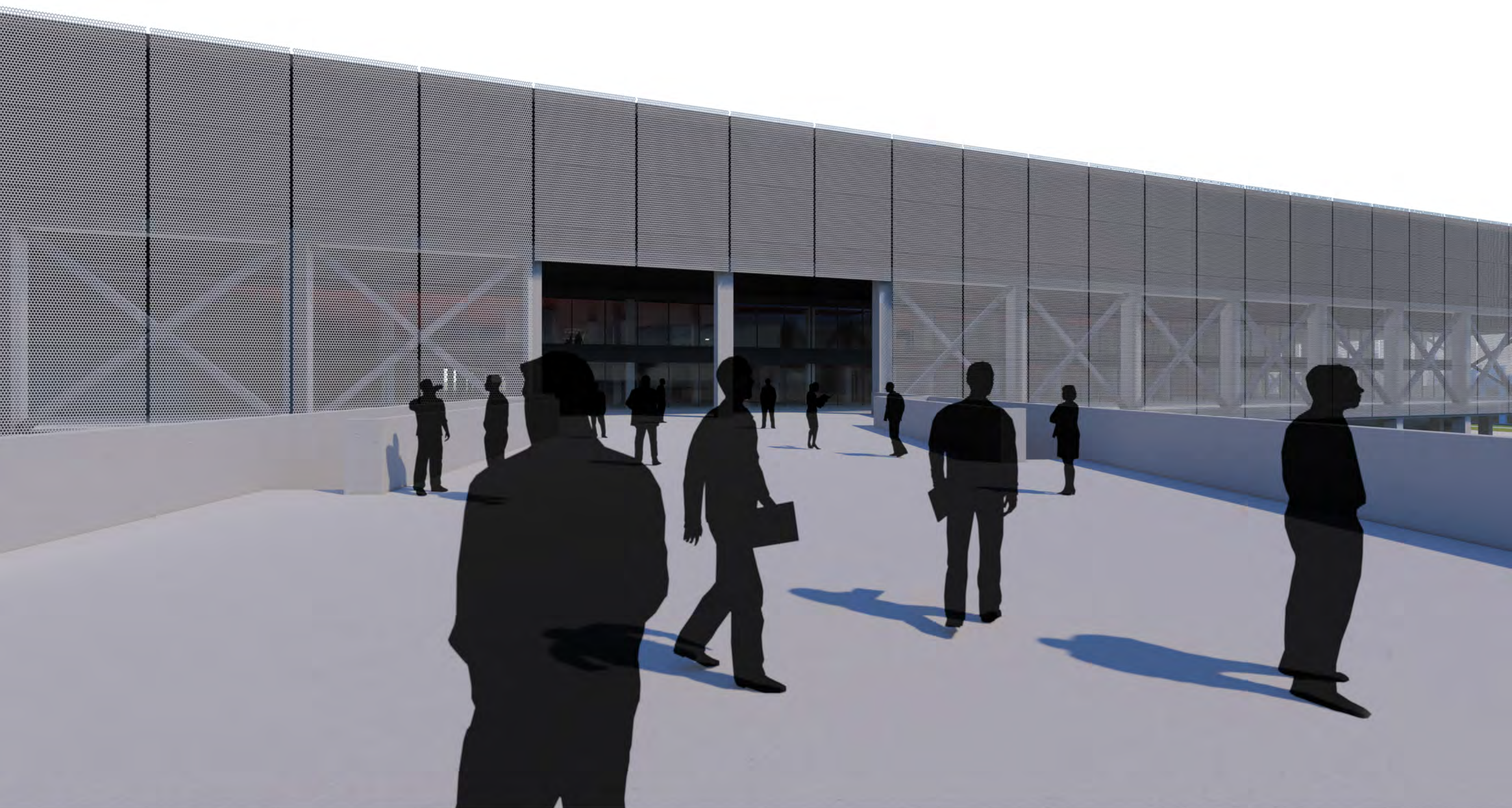




PRŮHLED VEDLEJŠÍ OSOU ÚZEMÍ

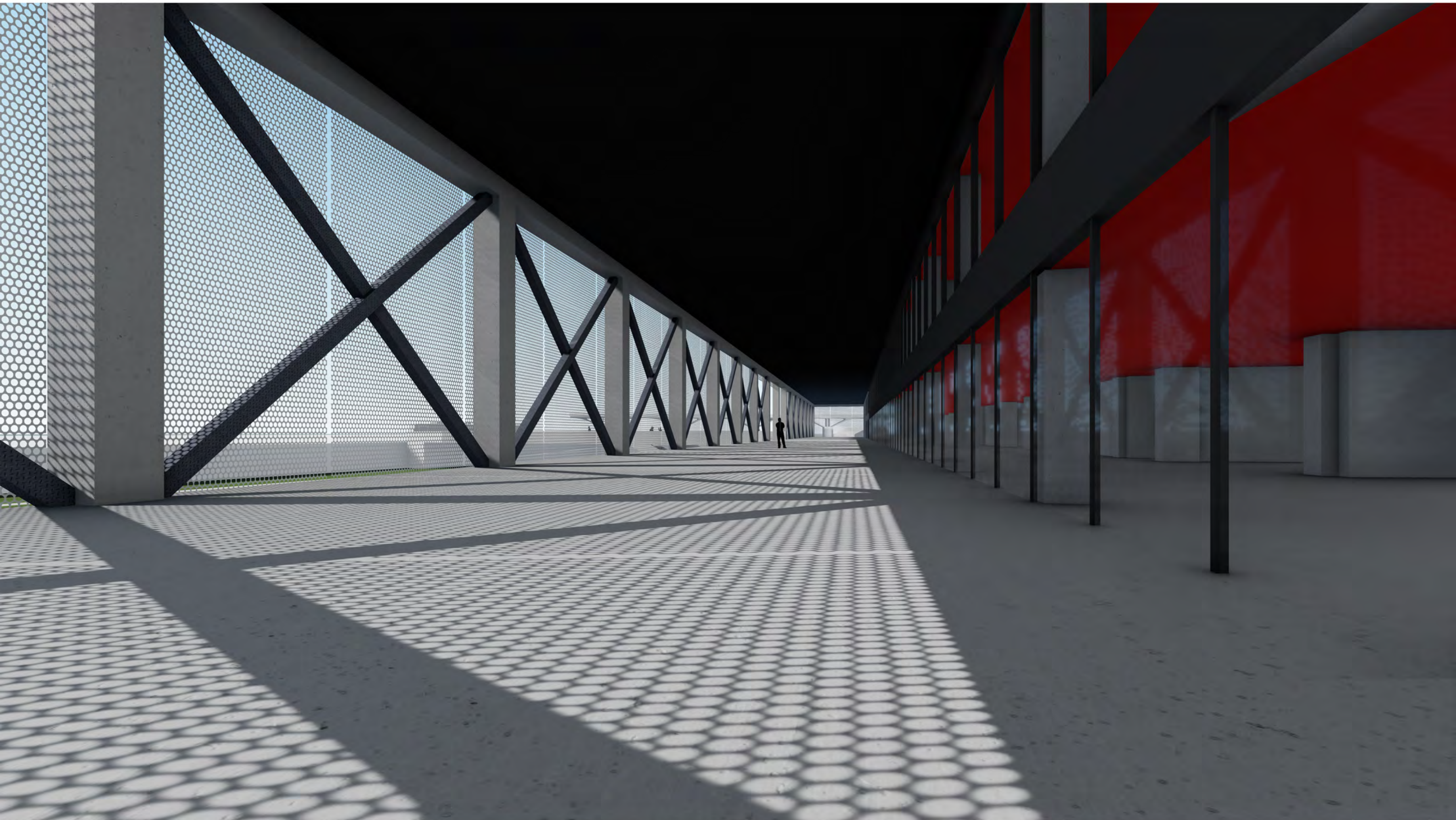
PERSPEKTIVA





VSTUP DO STADIONU ZE ZASTÁVKY BRANICKÉ NÁDRAŽÍ

VIZUALIZACE





VIZUALIZACE UTKÁNÍ





VIZUALIZACE INTERIER - CHODBA U KANCELÁŘÍ



SEDAČKY PŘÍMO ZA MANTINELEM

MULTIMEDIÁLNÍ PANEĽ

MULTIMEDIÁLNÍ PANEĽ



DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

diplomní projekt

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

VÍCEÚČELOVÁ SPORTOVNÍ HALA U BÝVALÝCH BRANICKÝCH LEDÁREN

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C Situační výkresy
- D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E Dokladová část

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A. 1. 1 Údaje o stavbě

Název stavby: Víceúčelový objekt zimního stadionu v areálu bývalých Branických ledáren
Místo stavby: Praha - Braník
Katastrální území: Břevnov [727873]
Číslo pozemkové parcely: 1971/4, 1966/4, 1956/6, ...
Městský úřad: Praha 4
Okres: Praha
Kraj: Praha
Charakter stavby: trvalá
Projektant: Bc. Josef Vostracký
Předmět dokumentace: nová stavba

A. 1. 2 Údaje o žadateli (stavebníkovi)

Monika Švejdová

A. 1. 3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Jméno a příjmení: Bc. Josef Vostracký

A. 2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOL. ZAŘÍZENÍ

- SO 01 - Víceúčelový objekt
- SO 02 - Veřejná prostranství v loubí stavby
- SO 03 - Hrubé terénní úpravy
- SO 04 - Komunikace, venkovní zpevněné plochy
- SO 05 - Přípojky inženýrských sítí
- SO 06 - Sadové úpravy

A. 3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Návštěva řešeného území
- Fotodokumentace
- Navržený regulační plán - urbanismus předdiplomního projektu ZS 2017/2018
- Zadání diplomové práce

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Řešený stavební pozemek se nachází v lokalitě Praha 4, katastrální území Braník. Pozemek bude zastavěn v rámci záměru celkové obnovy areálu bývalých Branických ledáren. Návrh je v souladu s charakterem území a územním plánem. Areál je sevřený mezi komunikacemi a řekou. Celému území vévodí stavba historická stavba Branických ledáren, která byla v provozu do roku 1954, od té doby ledárny nenašli udržitelnou funkci a všechny objekty ledáren souvisle chátrají. Stavbu ledáren obklopují nahodilé stavby sportovních spolků, které souvisí především s činností na řece, jsou zde veslařské kluby, klub otužilců, atd. V předdiplomním projektu jsme sledovali sportovní charakter území, který nabízí velkou perspektivu rozvoje. Navrhli jsme zde velký sportovní areál, pro různé sporty. Největší hmotu v navržené urbanistické struktuře zaujímá multifunkční budova zimního stadionu, která je předmět této diplomové práce. Stavba zimního stadionu je zasazena do středu lokalita, jedná se o významné místo naproti vjezdu do areálu. Budova spojuje město s přírodou svým jednoúrovňovým přístupem z tramvajového tělesa po přístupové lávce a vstřícným přístupem ke krajině, do které se přirozeně integruje.

B.1.2 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci
Stavební pozemek je součástí území s určením S01,3 – sport a rekreace. Jedná se o stavbu pro účel rekreace a oddechu, poznávací a sportovní rekreace v přírodě, které nenarušují přírodní charakter.

Pro účely předdiplomové práce byla stávající funkce pozměněna na funkci SP – plochy pro umístění staveb a zařízení pro sport a tělovýchovu.

B.1.3 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
Není předmětem této práce.

B.1.4 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Není předmětem této práce.

B.1.5 Výčet a závěry provedených průzkumů

Pro navrhovaný objekt nebyl proveden žádný geologický průzkum. Není předmětem této práce.

B.1.6 Ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Není předmětem této práce.

B.1.7 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Není předmětem této práce.

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

Nepředpokládá se negativní vliv na odtokové poměry v území. Při výstavbě dané etapy se zohlední stávající systém odtoku dešťové vody s předpokladem pozdějších změn při výstavbě podél etap a to s vypracováním posudku odtokových poměrů a projektu nového systému odtoku pro úpravu okolí. Stavba není zdrojem nadměrného hluku. Není předmětem této dokumentace.

B.1.9 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nebudou prováděny žádné asanace. Budou provedeny demolice stávajících objektů. Veškeré dřeviny, které brání provedení celkové obnovy areálu, budou odstraněny a nahrazeny.

B.1.10 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Není předmětem této práce.

B.1.11 Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Nová dopravní a technická infrastruktura byla navržena v rámci revitalizace území. V severní části pozemku je vedena zklidněná pozemní komunikace. Vedení sítí technické infrastruktury se předpokládá převážně pod touto komunikací.

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

Podmiňující investicí je demolice stávajících objektů a odstranění dřevin v místě budoucích staveb.

B. 1. 13 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje
Projektová dokumentace se zabývá uvedenými parcelami v lokalitě Braník, k. ú.
Braník k využití pro nové veřejné plochy pěší zóny a dalších objektů sportovně-
rekreačního komplexu Braník.
1963, 1962/2, 1962/3, 1962/4, 1962/11, 1962/15, 1966/2, 1966/1, 1966/15, 1962/5, 1971/4,
1971/3, 1966/5, 1977/7, 1971/1

B. 1. 14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné
nebo bezpečnostní pásmo
Není předmětem této dokumentace.

B. 2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B. 2. 1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B. 2. 1. 1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich
současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického
průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí
Jedná se o novostavbu.

B. 2. 1. 2 Účel užívání stavby

Objekt bude sloužit především ke sportu, konkrétně lednímu hokeji. Počítá se s tím,
že stavba bude sloužit konkrétnímu týmu, který bude stavbu užívat celodenně
užívat, od ranních tréninků mužů, po odpolední tréninky žákovských kategorií,
večer se budou ledové plochy pronajímat pro veřejnost. Halu je možné upravit i pro
jiné sporty a kulturní akce. Stavba je spojena nadúrovňovým můstkem se stavbou
parkovacího domu.

B. 2. 1. 3 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

B. 2. 1. 4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Není předmětem této práce.

B. 2. 1. 5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není předmětem této práce.

B. 2. 1. 6 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů - kulturní památka apod. Není předmětem této práce.

B. 2. 1. 7 Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

Zastavěná plocha: 15 251 m²
Obestavěný prostor: 282 143,5 m³
Užitná plocha: 32 401,3 m²
Počet funkčních jednotek: 8
sportovní plocha 5 490,9 m²
prostory pro návštěvníky 3 173,9 m²
prostory pro média 379,9 m²
zázemí zaměstnanců 1 256,6 m²
zázemí sportovců 3852,4 m²
technické zázemí 353,6 m²
provozní zázemí 1 295 m²
plocha k pronájmu 350 m²
Počet návštěvníků: 2 946 + 24 x ZTP + 208 x VIP
Počet zaměstnanců: 120
Počet sportovců + realizační tým: 660 + 66
Počet pracovníků médií: 45

B. 2. 1. 8 Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod. Objekt bude napojen na vodovodní řad, jednotnou kanalizaci, elektřinu a sdělovací kabely. Maximální možné množství dešťové vody bude filtrováno, akumulováno a dále využito v největší možné míře jako provozní voda a částečně bude odváděna do vsakovací nádrže umístěné pod terénem jižně od objektu. Komunální odpad bude odvážen. Vytápění v objektu je řešeno pomocí vzduchotechniky. Třída energetické náročnosti budovy není pro tuto diplomovou práci stanovena.

B. 2. 1. 9 Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy Není předmětem této práce.

B. 2. 1. 10 Orientační náklady stavby Není předmětem této práce.

B. 2. 2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B. 2. 2. 1 - Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení
Víceúčelový objekt zimního stadionu je součástí urbanistické nově navržené struktury sportovních staveb v areálu bývalých Branických ledáren. Areál uzavřený velkokapacitní komunikací Modřanská na východě území a Vltavou na západě. Do areálu je jediný vjezd z komunikace Modřanská, příhodně v centru území. Tato příjezdová komunikace je dovedena na hlavní osu území, na níž se odehrává veškerá stavební činnost v areálu. Osa území začíná pěší zónou u tramvajové zastávky Modřanská cesta, okolo areálu ledáren, kde se pěší zóna mění ve zklidněnou komunikaci, která obsluhuje objekt hotelu konvertovaný z bývalých ledáren, dále parkovací dům a nakonec zimní stadion. V srdci území je parkovací dům, který má za cíl zachytit naprostou většinu aut, tak aby zbytek území byl v podstatě pěší zónou.

Zimní stadion je umístěn v přímé blízkosti parkovacího domu, který slouží pro hráče a fanoušky a přístup k zimnímu stadionu je možný v úrovni komunikace, ale i nadúrovňovým můstkem, kterým jsou obě budovy spojeny. Ostatní fanoušci se na stadion dostanou nadúrovňovou lávkou z tramvajové zastávky Nádraží Braník. Provozní řešení stadionu pro jednotlivé skupiny užívající stavbu jsou detailně znázorněny ve studii stavby.

Hmota stavby je komponována tak, aby nepřesahovala objekt ledáren a také nevystupovala z přilehlé zeleně.

B. 2. 2. 2 - Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Návrh řešení stavby zásadně vychází z urbanistických principů, které se prolínají celým navrženým územím. Zcela zásadní je logika přístupu ke stavbě pomocí nadúrovňových lávek, které návštěvníky stavby přivedou do upraveného exteriéru stavby, který návštěvníky chrání před povětrnostními podmínkami, jedná se o přistřešený a perforovanou fasádou uzavřený exteriérový prostor, který tvoří mezistupeň mezi interiérem stavby a exteriérem. V úrovni vstupu do stavby pak toto rozšíření tvoří loubí, které z východní strany zastřešuje i veřejnou komunikaci a ze západní strany se v tomto loubí nachází pronajimatelné plochy.

Objemově se jedná o dvě stavby, které jsou spojeny v prvním podlaží. V hlavní budově se nachází hlavní ledová plocha s tribunami a veškerým zázemím, včetně šaten pro hráče. V druhé hmotě se nachází vedlejší ledová plocha a tělocvična, které doplňují kvality dostupných služeb celé stavby, mimo sportovních ploch jsou zde také zázemí šaten, které rozšiřují kapacity hlavní budovy.

Konstrukce stavby je kombinací prefabrikovaných a monolitických železobetonových konstrukcí. Převážná část konstrukce je skeletová. Konstrukce

střechy je ocelová. Pro tuto práci není specifikovaná, ale předpokladem se jedná o ocelové vazníky uložené na betonových průvlacích a sloupech.

Pohledová fasáda objektu je tvořena fasádními deskami z perforovaného plechu bílošedé barvy. Fasáda stavby na rozhraní interiéru a exteriéru po celém obvodu druhého a třetího podlaží je tvořena lehkým obvodovým pláštěm, který střídá prosklené a plné plochy. V prvním podlaží je fasáda tvořená fasádními deskami tmavě šedé, až černé barvy – stejné jako v případě plných obvodových plášťů. Jednotlivým barvou v interiéru je přiznaný pohledový beton, který je na všech podlahách v návštěvnícké části s doplňující barvou, která koresponduje s klubovými barvami a podtrhuje tak atmosféru haly, při utkáních.

B. 2. 3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozně se jedná o jeden objekt – SO 01 – Víceúčelový objekt, který je provozně spojen s parkovacím domem. Víceúčelový objekt je tvořen několika funkčními jednotkami:

- sportovní: hlavní a vedlejší ledová plocha, tělocvična, posilovna, rozcvičovna, skatemill,
 - návštěvnícké: tribuna, prostory pro diváky – šatny, wc, občerstvení
 - uživatelské: zázemí šaten pro hráče, trenéry a pronajímatele sportovních ploch
 - administrativa: marketingová oddělení a prodej lístků v prvním podlaží, kanceláře vedení sportovního týmu a sportovních zařízení, ve třetím podlaží
 - technické: zázemí sportovních zařízení, včetně technických místností.
- V objektu se nenachází žádná technologie výroby.

B. 2. 4 Bezbariérové užívání stavby /Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o

podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením. /
Bezbariérové užívání objektu je zajištěno výtahy mezi všemi úrovněmi. Zásadní je také bezbariérový přístup ze všech přístupů stavby, z garáží i z hromadné dopravy. Stavba splňuje požadavky na bezbariérové užívání staveb, vyhláška 398/2009 Sb.

B. 2. 5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost uživatelů stavby bude zajištěna příslušnými normami. Objekt je bezpečný.

B. 2. 6 Základní technický popis staveb

B. 2. 6. 1 Stavební řešení

Víceúčelový objekt zimního stadionu je navržen jako halový objekt s velkorozponovým zastřešením. Stavba má 3 nadzemní podlaží.

B. 2. 6. 2 Konstrukční a materiálové řešení

Viz. Průvodní zpráva - statická část

B. 2. 6. 3 Mechanická odolnost a stabilita

Viz. Průvodní zpráva - statická část

B. 2. 7 Základní popis technických a technologických zařízení, zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií

Není předmětem této práce

B. 2. 8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Řešeno samostatně v kapitole Požární bezpečnostní řešení.

B. 2. 9 Úspora energie a tepelná ochrana

Není předmětem této práce

B. 2. 10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

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

Návrh je vypracován v souladu s příslušnými normami na vnitřní prostředí. Objekt je opatřen hygienickou ventilací podle příslušné normy. Stavební provedení objektu zamezuje v šíření hluku, vibrací či prašnosti do objektu od okolí. Viz. Průvodní zpráva - TZB část.

B. 2. 11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

/Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, technická seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod./

Nebyl zpracován radonový průzkum. V základových konstrukcích je počítáno se středním radonovým rizikem, na které bylo navrženo izolační řešení. Po zjištění skutečných hodnot je nutné skladby upravit.

Stavba není ohrožena bludnými proudy, ani seizmicitou.

Stavba sousedí s hlučnou silniční komunikací Modřanská. Mezi stavbou a rušnou komunikací je 5m vysoké a 10 m široké tramvajové těleso. Předpokladem je, že tato bariéra eliminuje nadměrný hluk.

Objekt se nachází v blízkosti povodňové oblasti. Pro účely práce nebyly navrženy žádné ochranné opatření.

Objekt se nenachází v poddolovaném území.

B. 3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B. 3. 1 Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

V rámci revitalizace území a nové urbanistické struktury byla navržena nová dopravní a technická infrastruktura. V území je vytýčena nová osa, kterou je zklidněná komunikace, která nahrazuje současné v ulici Vltavanů a U Ledáren. Všechny stávající prvky technické infrastruktury budou nyní vedeny touto novou komunikací, ze které budou napojeny všechny nově navržené budovy. Objekt bude napojen na vodovod, jednotnou kanalizaci, elektřinu a sdělovací kabely.

Vytápění v objektu je řešeno pomocí vzduchotechnických jednotek.

B. 3. 2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem této práce.

B. 4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B. 4. 1 Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Stavba se nachází v centru území, naproti parkovacímu domu, se kterým je stavba spojena komunikačním můstkem. Mezi oběma budovami vede hlavní příjezdová cesta do území. Parkovací dům má zachytit 90% veškeré dopravy, která přijede do území. Parkovací dům slouží pro několik staveb a celou lokalitu zároveň. Je navrženo, aby parkovací plochy byly rozčleněné podle jednotlivých budov. Například parkovací plochy pro zimní stadion je ideální umístit následovně – parkování pro hráče a zázemí hlavního týmu v prvním podlaží na jižní straně budovy, ze které je nejbližší přístup do šaten, dále parkování pro návštěvníky utkání bude umístěné především ve druhém podlaží, v jižní části budovy, poblíž spojovacího můstku, který odvede dav fanoušků přímo do prostor haly. Dále je pro potřeby stavby navrženo menší parkoviště, které obslouží vedení týmu, VIP hosty, uživatele haly z řad pronájemců ledové plochy, případně rodiče dětí, kteří přivezou děti a parkování autobusů, kterými přijedou hostující týmy na utkání. Zásobování objektu bude různé, podle místa určení. Ideální variantou je z parkovacího domu, spojovacím můstkem do exteriérového foyer a následně do interiéru budovy – kde jsou umístěny výtahové šachty. Zásobování potřeb hlavního týmu bude probíhat vstupem mezi šatnami v severní straně budovy. U televizních přenosů se počítá s přístupem ze západní části budovy, kde mohou zaparkovat přenosová auta, ze kterých se dostane technika do 3NP přes vertikální komunikace.

Všechny vstupy do objektu jsou z úrovně chodníku a jsou bezbariérové.

B. 4. 2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

V území je navržena nová struktura komunikací, která se napojí na stávající příjezd do lokality v ulici U Kempinku. Jedná se o jediný příjezd do území, který je veden v průjezdu pod tramvajovým tělesem. Poloha komunikace je v rámci území příhodná a logická, tudíž se počítá s jejím zachováním, ostatní komunikace jsou upraveny. Komunikace U Kempinku končí u parkovacího domu, cílem je že parkovací dům zachytí naprostou většinu aut v lokalitě, tudíž auta se nebudou v exteriéru pohybovat, ani parkovat.

B. 4. 3 Doprava v klidu

Doprava v klidu je vyřešena parkovacím domem, do jeho prvního podlaží auta vjedou z ulice U Kempinku, případně do druhého podlaží zajedou na opačné straně parkovacího domu z nové osově komunikace územím. Parkovací dům není řešen v rámci diplomové práce, kapacity z předdiplomního projektu stanovili velikost objektu pro potřeby parkování až 2000 osobních automobilů, skutečná velikost je pohyblivá, podle finálního rozsahu budovy. V parkovacím domě mohou parkovat i autobusy, avšak hlavní vstup do zimního stadionu je na opačné straně haly a pro tyto potřeby bude sloužit menší parkoviště, které obslouží hráče a návštěvníky haly při žákovských utkáních.

B. 4. 4 Pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky byly v návrhu lokalita jedním ze zásadních prvků. Touto lokalitou probíhá významně exponovaná stezka podél řeky Vltavy, na které se během letních dní pohybují tisíce lidí. V oblasti ledáren byla stezka přetržena a zhruba 500 metrů dlouhá část stezky chyběla a uživatelé museli chybějící kus přejet po silniční komunikaci. V našem urbanistickém návrhu zaujala stezka významné místo, jako druhá osa území. Spojili chybějící díl stezky z Vyšehradu do Braníka a z Braníka do Zbraslavi. Součástí návrhu jsou pronajímatelné plochy, které jsou součástí haly v částech budovy, které sousedí se stezkou. V nich by se měli nacházet občerstvení, případně půjčovny sportovního vybavení.

B. 5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B. 5. 1 Terénní úpravy

V současnosti se v místě stavby nachází zahradnictví. Pozemek je v těchto částech převážně rovinný bez větších spádů. Geologický průzkum nebyl proveden, ale předpokládá se, že geologické podmínky na tomto pozemku nebudou ideální – stavba se nachází poblíž řeky. Geolog rozhodne o vhodnosti založení, případně použití vytěžených zemin. Konkrétní návrh bude zpracován v realizační dokumentaci.

B. 5. 2 Použité vegetační prvky

Stavba bude stát na místě zahradnictví a v místě volných travnatých ploch. Bude snaha o zachování co největšího množství stávajících stromů. Dá se součástí návrhu protažení platanové aleje podél přiléhající stezky a vysázení velkého množství nové zeleně mezi stavbou a stezkou.

B. 5. 3 Biotechnická opatření.

Není předmětem této práce.

B. 6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

B. 6. 1 Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Není předmětem této práce.

B. 6. 2 Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Není předmětem této práce.

B. 6. 3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti spadající pod ochranu Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

B. 6. 4 Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Není předmětem této práce.

B. 6. 5 V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není předmětem této práce.

B. 6. 6 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou navrhována žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B. 7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Není předmětem této práce.

B. 8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B. 8. 1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
Není předmětem této práce.

B. 8. 2 Odvodnění staveniště
Není předmětem této práce.

B. 8. 3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
Není předmětem této práce.

B. 8. 4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
Není předmětem této práce.

B. 8. 5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
Není předmětem této práce.

B. 8. 6 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště
Není předmětem této práce.

B. 8. 7 Požadavky na bezbariérové obchozí trasy
Není předmětem této práce.

B. 8. 8. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,
Není předmětem této práce.

B. 8. 9 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
Není předmětem této práce.

B. 8. 10 Ochrana životního prostředí při výstavbě
Není předmětem této práce.

B. 8. 11 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
Není předmětem této práce.

B. 8. 12 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Není předmětem této práce.

B. 8. 13 Zásady pro dopravní inženýrská opatření
Není předmětem této práce.

B. 8. 14 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.
Není předmětem této práce.

B. 8. 15 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny
Není předmětem této práce.

B. 9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Není předmětem této práce.








DIPLOMOVÁ PRÁCE

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA		
			PODLAHA	STĚNA	STROP
1.35	POSILOVNA	126,0	PRYŽOVÁ PODLAHA ČERNÁ, 1000*1000MM, TL. 10MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.36	PRÁDELNA	11,0	KERAMICKÁ DLAŽBA 300*300MM, RAL 7039	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM, KERAMICKÝ OBKLAD DO V.2750MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.37	SUŠÁRNA	10,5	KERAMICKÁ DLAŽBA 300*300MM, RAL 7039	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM, KERAMICKÝ OBKLAD DO V.2750MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.38	DOPINGOVÁ MÍSTNOST	13,4	KERAMICKÁ DLAŽBA 300*300MM, RAL 7039	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM, KERAMICKÝ OBKLAD DO V.2750MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.39	TISKOVÁ MÍSTNOST	45,6	PRYŽOVÁ PODLAHA ČERNÁ, 1000*1000MM, TL. 10MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.40	TRENÉŘI HOSTÉ	12,5	PRYŽOVÁ PODLAHA ČERNÁ, 1000*1000MM, TL. 10MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.41	WC TRENÉŘI HOSTÉ	6,2	PRYŽOVÁ PODLAHA ČERNÁ, 1000*1000MM, TL. 10MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.42	CHODBA	53,2	PRYŽOVÁ PODLAHA ČERNÁ, 1000*1000MM, TL. 10MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.43	ROZHODČÍ	25,0	PRYŽOVÁ PODLAHA ČERNÁ, 1000*1000MM, TL. 10MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.44	WC ROZHODČÍ	7,5	PRYŽOVÁ PODLAHA ČERNÁ, 1000*1000MM, TL. 10MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.45	TRENÉŘI DOMÁCÍ	18,0	PRYŽOVÁ PODLAHA ČERNÁ, 1000*1000MM, TL. 10MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.46	WC TRENÉŘI DOMÁCÍ	6,7	PRYŽOVÁ PODLAHA ČERNÁ, 1000*1000MM, TL. 10MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.47	FYZIOTERAPEUT	21,0	PRYŽOVÁ PODLAHA ČERNÁ, 1000*1000MM, TL. 10MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.48	WC	6,7	KERAMICKÁ DLAŽBA 300*300MM, RAL 7039	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM, KERAMICKÝ OBKLAD DO V.2750MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.51	ROZCVIČOVNA	89,0	PRYŽOVÁ PODLAHA ČERNÁ, 1000*1000MM, TL. 10MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM
1.104	HLAVNÍ LEDOVÁ PLOCHA	2270,5	LEDOVÁ PLOCHA	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM	TENKOVrstvá SÁDR. OMÍTKA, TL. 5MM

POZNÁMKY:

- (P1) PRVNÍ OKRUH - ŽB PRŮVLAK 500/500MM, BETON C30/37, XC1 + B500B
(P2) DRUHÝ OKRUH - ŽB PRŮVLAK 500/500MM, BETON C30/37, XC1 + B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  ŽELEZOBETONOVÝ PREFA SLOUP 500*500MM
 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ STROP/PRŮVLAK, BETON C30/37, XC1 + B500B
 ZDIVO HELUZ FAMILY 25 BROUŠENÉ, S CELOPLOŠNÝM LEP. P8, 247*250*249MM, U=0,29
 ZDIVO HELUZ FAMILY 30 BROUŠENÉ, S CELOPLOŠNÝM LEP. P8, 247*300*249MM, U=0,25
 PŘÍČKY Z HELUZ 14 BROUŠENÉ, S CELOPLOŠNÝM LEPIDLEM P8, 140*497*297MM
 ISOVER EPS 100F, TL. 200MM
 KERAMICKÝ OBKLAD, VÝŠKA 2750MM

POZNÁMKY:

- (P3) TŘETÍ OKRUH - ŽB PRŮVLAK 500/500MM, BETON C30/37, XC1 + B500B
POZN.1 MANTINEL - SOUČÁST LEDOVÉ PLOCHY, TL. 150MM, VÝŠKA 1220MM
POZN.2 TELESKOPICKÁ VÝSUVNÁ TRIBUNA - PRVNÍ TŘI ŘADY 3*400/800MM
LED. PL. PROSTOR LEDOVÉ PLOCHY - 60*28M

±0,000 = 193,550 m. n. m. BPV

PROJEKTANT:
Bc. JOSEF VOSTRACKÝ
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:
Ing. arch. Radek Zyan

INVESTOR:
MONIKA ŠVEJDOVÁ
CÍGLEROVA 24, PRAHA 14

0 1 2 3 4 5m



DIPLOMOVÁ PRÁCE

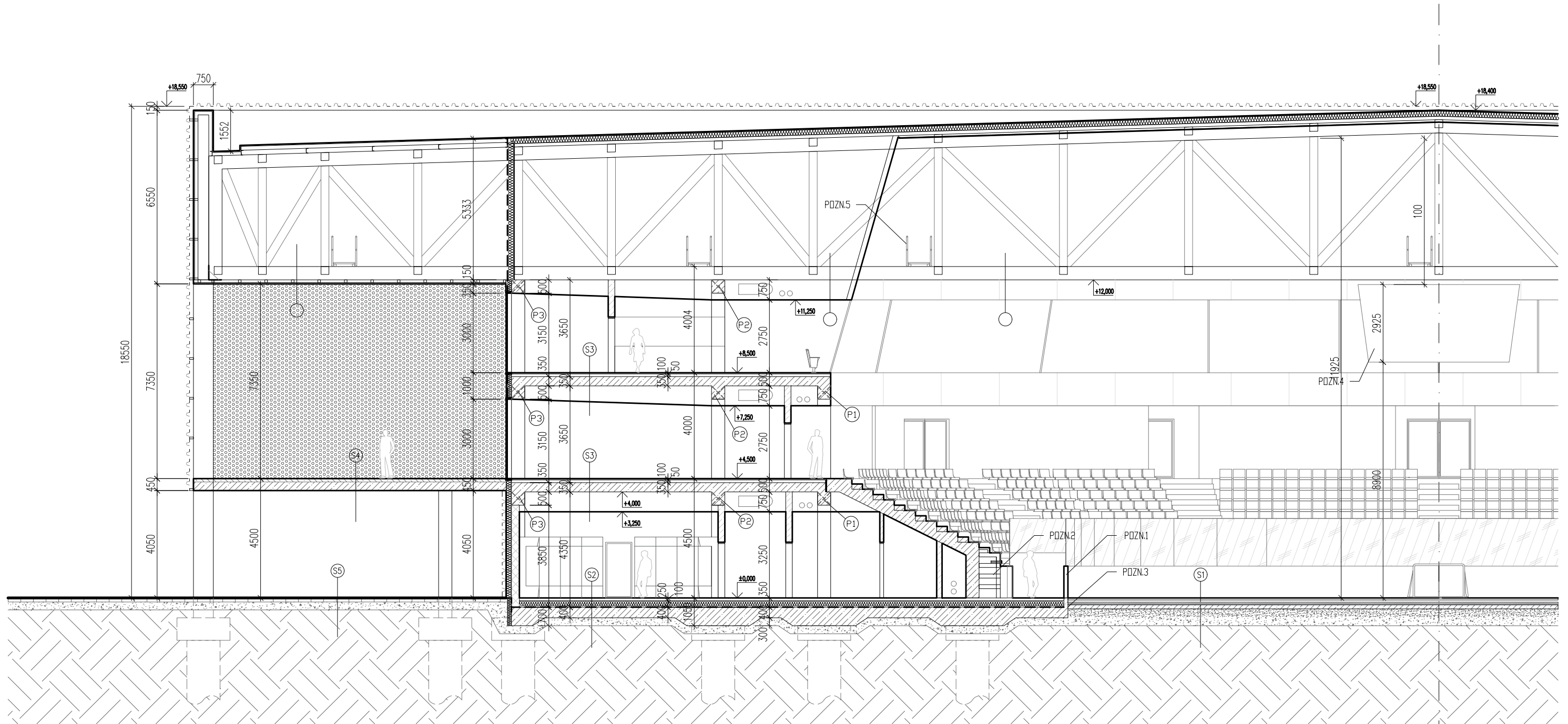
VÍCEÚČELOVÁ SPORTOVNÍ HALA U BÝVALÝCH BRANICKÝCH LEDÁREN
ULICE VLTAVANŮ, PRAHA 4, K. Ú. BRANÍK

ČÁST:
D1.1 ARCH - STAV

DATUM:
15. 5. 2019

MĚŘÍTKO:
1:100

VÝSEK PŮDORYSU 1.NP



SKLADBY PODLAH (ZADÁNÍ Z PŘEDMĚTU KPS):

<p>S1</p> <ul style="list-style-type: none"> LEDVÁ PLOCHA 30 MM NÁTER BARVOU SIKAFLOOR 2530 ŽB DESKA SE SYSTÉMOVÝMI CHLADICÍMI TRUBKAMI 130 MM BETON C30/37 KRYTÍ 20 MM KARI SÍŤ 100/100/8 REGISTR CHLADICÍCH TRUBEK PROFIL 25 MM DISTANČNÍK 16 MM KARI SÍŤ 100/100/8 DISTANČNÍK 16 MM HDPE FOLIE – KLUZNÁ VRSTVA PE FOLIE – SEPARAČNÍ VRSTVA 1,5 MM FOLIE PVC FATRAFOL 803 – VRCHNÍ HI VRSTVA PE FOLIE – SEPARAČNÍ VRSTVA 1,5 MM EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN, ZÁMKOVÝ SPOJ 100 MM PE FOLIE – SEPARAČNÍ VRSTVA 1,5 MM FOLIE PVC FATRAFOL 803 – VRCHNÍ HI VRSTVA SEPARAČNÍ TEXTILIE 300g/m² BETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA S REGISTREM VYHRÍVANÍ PODLOŽÍ 150 MM BETON C16/20 ZHUTNĚNÉ PODLOŽÍ 300 MM FRAKCE 0–32MM 150 MM FRAKCE 32–64MM 150 MM 	<p>S2</p> <ul style="list-style-type: none"> PŘÍŽOVÁ PODLAHA ROZNAŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA, DILATOVANÁ SEPARAČNÍ PE FOLIE TI PODLAHOVÝ POLYSTYRÉN 150S HYDROIZOLAČNÍ PÁS GLASTEK PODKLADNÍ VODOVZDORNÝ BETON HVB SE SÍŤ ZHUTNĚNÝ NÁSYP 0–32MM (MIN 45MPa EDEF 2) ZHUTNĚNÝ TERÉN 	<p>S4</p> <ul style="list-style-type: none"> BETONOVÁ MAZANINA S VLÁKNY – FINÁLNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA SEPARAČNÍ PE FOLIE ŽELEZOBETONOVÁ DESKATL. 350MM, C25/30 + B500B
<p>S3</p> <ul style="list-style-type: none"> EPOXIDOVÁ STĚRKA, HLADKÁ LESKLÁ ROZNAŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA, DILATOVANÁ SEPARAČNÍ PE FOLIE TEPELNÁ A AKU IZOLACE RIGIFLOOR 4000 GEOTEXTILIE 500 g/m² ŽB DESKA VZDUCHOVÁ MEZERA SDK PODHLÉD 	<p>S5</p> <ul style="list-style-type: none"> BETONOVÁ MAZANINA S VLÁKNY – FINÁLNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA SEPARAČNÍ PE FOLIE ŽELEZOBETONOVÁ DESKATL. 350MM, C25/30 + B500B ZHUTNĚNÝ NÁSYP 0–32MM (MIN 45MPa EDEF 2) ZHUTNĚNÝ NÁSYP 0–63MM (MIN 45MPa EDEF 2) ŽB DESKA ZHUTNĚNÝ TERÉN 	

±0,000 = 193,550 m. n. m. BPV

PROJEKTANT:
Bc. JOSEF VOSTRACKÝ
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:
Ing. arch. Radek Zykán

INVESTOR:
MONIKA ŠVEDOVÁ
CÍGLEROVA 24, PRAHA 14

DIPLOMOVÁ PRÁCE

VÍCEÚČELOVÁ SPORTOVNÍ HALA U BÝVALÝCH BRANICKÝCH LEDÁREN
ULICE VLTAVANŮ, PRAHA 4, K. Ú. BRANÍK

ČÁST:
D1.1 ARCH - STAV

DATUM:
15. 5. 2019

MĚŘÍTKO:
1:150

VÝSEK ŘEZU

POZNÁMKY:

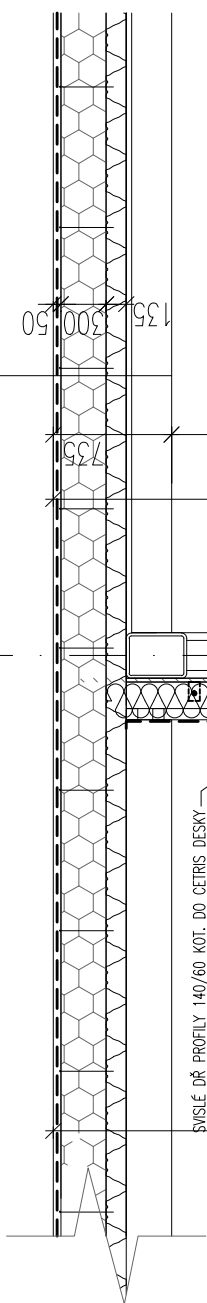
- P1** PRVNÍ OKRUH - ŽB PRŮVLAK 500/500MM, BETON C30/37, XC1 + B500B
P2 DRUHÝ OKRUH - ŽB PRŮVLAK 500/500MM, BETON C30/37, XC1 + B500B
P3 TŘETÍ OKRUH - ŽB PRŮVLAK 500/500MM, BETON C30/37, XC1 + B500B
POZN.1 MANTINEL - SOUČÁST LEDOVÉ PLOCHY, TL. 150MM, VÝŠKA 1220MM

- POZN.2** TELESKOPICKÁ VÝSUVNÁ TRIBUNA - PRVNÍ TŘI ŘADY 3*400/800MM
POZN.3 PŘECHOD SKLADBY ZÁKLADOVÉ DESKY - DILATOVAT
POZN.4 LEDOVÁ KOSTKA
POZN.5 SERVISNÍ LÁVKA



18

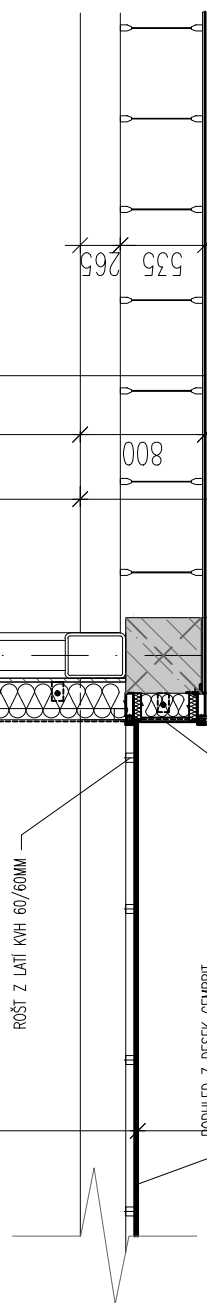
HI FOLIE SÍKA
SEPARAČNÍ ROUNO
TI EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
TRAPÉZOVÝ PLECH
OCELOVÁ KONSTRUKCE STŘECHY



SVISLÉ DŘ. PROFILY 140/60 KOT. DO CETRIS DESKY
MEZI MIN ROHOŽ DESKY ISOVER UNI TL. 140 MM
VODOR. DŘ. PROFILY KVH 80/60 KOT DO SVISLÝCH
MEZI MIN ROHOŽ DESKY ISOVER UNI TL. 80 MM

5120

VZDUCHOVÁ MEZERA
OCELOVÁ KONSTRUKCE STŘECHY
VZDUCHOVÁ MEZERA
SDK PODHLED



ROŠT Z JATI KVH 60/60MM

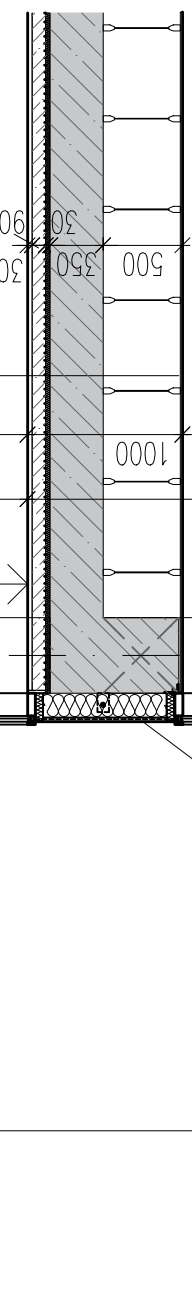
PODHLÉD Z DESEK CEMBRIT

LOP - PEVNÁ ČÁST

5 MM
ROZNAŠEČI BETONOVÁ MAZANINA, DILATOVANÁ
SEPARAČNÍ PE FOLIE
TEPELNÁ A AKU IZOLACE RIGIFLOOR 4000
GEOTEXTILIE 500 g/m²
ŽB DESKA
VZDUCHOVÁ MEZERA
SDK PODHLED

LOP - PROSKLENÁ ČÁST
IZOLAČNÍ DVOUSKLO TL. 38 MM

+8,500

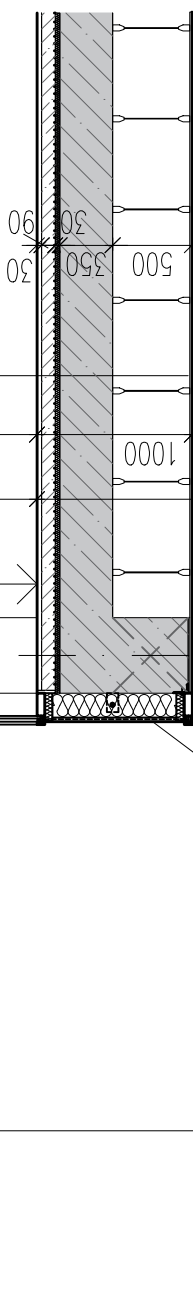


LOP - PEVNÁ ČÁST

5 MM
ROZNAŠEČI BETONOVÁ MAZANINA, DILATOVANÁ
SEPARAČNÍ PE FOLIE
TEPELNÁ A AKU IZOLACE RIGIFLOOR 4000
GEOTEXTILIE 500 g/m²
ŽB DESKA
VZDUCHOVÁ MEZERA
SDK PODHLED

LOP - PROSKLENÁ ČÁST
IZOLAČNÍ DVOUSKLO TL. 38 MM

+4,500

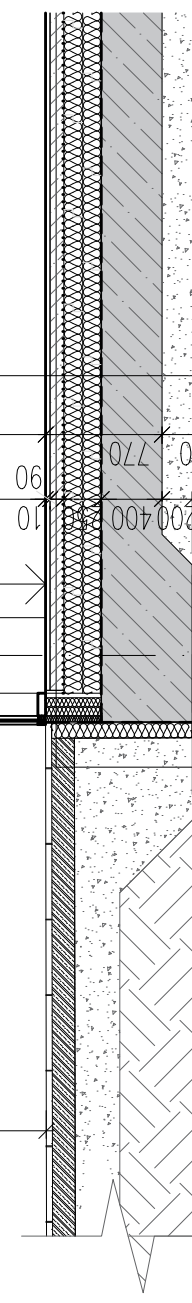


LOP - PEVNÁ ČÁST

10 MM
PRYZOVÁ PODLAHA
ROZNAŠEČI BETONOVÁ MAZANINA, DILATOVANÁ
SEPARAČNÍ PE FOLIE
TI PODLAHOVÝ POLYSTYRÉN 150S
HYDROIZOLAČNÍ PÁS GLASTEK
PODKLADNÍ VODOVZDORNÝ BETON HVB SE SÍTI
ZHUŤNĚNÝ NÁSYP 0-32MM (MIN 45MPa EDEF 2)
300 MM
ZHUŤNĚNÝ TERÉN

LOP - PROSKLENÁ ČÁST
IZOLAČNÍ DVOUSKLO TL. 38 MM

+0,000



±0,000 = 193,550 m. n. m. BPV



PROJEKTANT:
Bc. JOSEF VOSTRACKÝ
VEDOUČÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:
Ing. arch. Radek Zyan

INVESTOR:
MONIKA ŠVEJDOVÁ
CÍGLEROVA 24, PRAHA 14

DIPLOMOVÁ PRÁCE

VÍCEÚČELOVÁ SPORTOVNÍ HALA U BÝVALÝCH BRANICKÝCH LEDÁREN

ULICE VLTAVANŮ, PRAHA 4, K. Ú. BRANÍK

ČÁST:
D1.1 ARCH - STAV

DATUM:
15. 5. 2019

MĚŘÍTKO:
1:50

KOMPLEXNÍ ŘEZ

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

diplomní projekt

KONCEPT POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

DLE ČSN 73 0802 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

- projektová dokumentace, půdorys hlediště v 1NP a 2NP – dvě varianty pro různé provozní haly – zápas ledního hokeje a kulturní akce (koncert)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb

2. POPIS STAVBY

Jedná se o víceúčelový, halový objekt s převažujícím typem provozu – zimní stadion. Stavba má celkově tři podlaží, všechny nadzemní. První nadzemní podlaží je určeno zejména uživatelům stavby – hráčům a zaměstnancům. Druhé podlaží je určeno výhradně pro fanoušky a třetí podlaží je určeno pro kanceláře vedení sportovního týmu, případně haly a fanoušky ve VIP sekcích.

3. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Požární úseky jsou stanoveny na základě normy ČSN 730802 Požární bezpečnosti staveb, příloha 1. Pro účely práce byla řešena požární bezpečnost pro nejnáročnější provoz haly – tedy při plném obsazení fanoušky při hokejovém utkání, variantně diváky kulturní akce. Prostor hlavní haly, včetně tribun je samostatným požárním úsekem, ze kterého je přirozený únik do exteriérového foyer. V prvním nadzemním podlaží jsou na všech světových stranách budovy únikové východy, které odvedou uživatele stavby do exteriéru. Ve třetím nadzemním podlaží k úniku slouží vertikální komunikace, jejichž konstrukce je požárně oddělená a musí splňovat podmínky chráněné únikové cesty B.

4. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ

Nosné požárně dělící konstrukce jsou navrženy jako zděné konstrukce, tl. 250 mm, případně mohou být provedeny z monolitického betonu. Nenosné příčky jsou navrženy jako zděné, tl. 140 mm. Sloupy jsou navrženy v rozměrech 500*500 mm, stropní desky v tl. 350 mm, nesené průvlaky 500*500 mm. Střecha je soustavou ocelových vazníků, které nejsou pro tuto práci specifikovány.

5. VYHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Evakuace osob z objektu je v prvním podlaží řešena chráněnými únikovými cestami, ve druhém podlaží je řešena přímým únikem do volného prostranství – do exteriérového foyer a dále přístupovými můstky, případně vertikálními komunikacemi do volného prostranství. Ve třetím podlaží je nutné využít chráněných únikových cest v rozích budovy.

6. Odstupové vzdálenosti

Výpočet není předmětem této práce.

7. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

V bezprostředním okolí objektu se nachází dostatečné množství volných nástupních ploch pro hasičskou techniku, případně další zásahové jednotky. Jedná se především o plochy náměstí směrem k Vltavě.

8. VYBAVENÍ PHP

Není předmětem této dokumentace.

9. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

Není předmětem této dokumentace.

10. POŽADAVKY NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

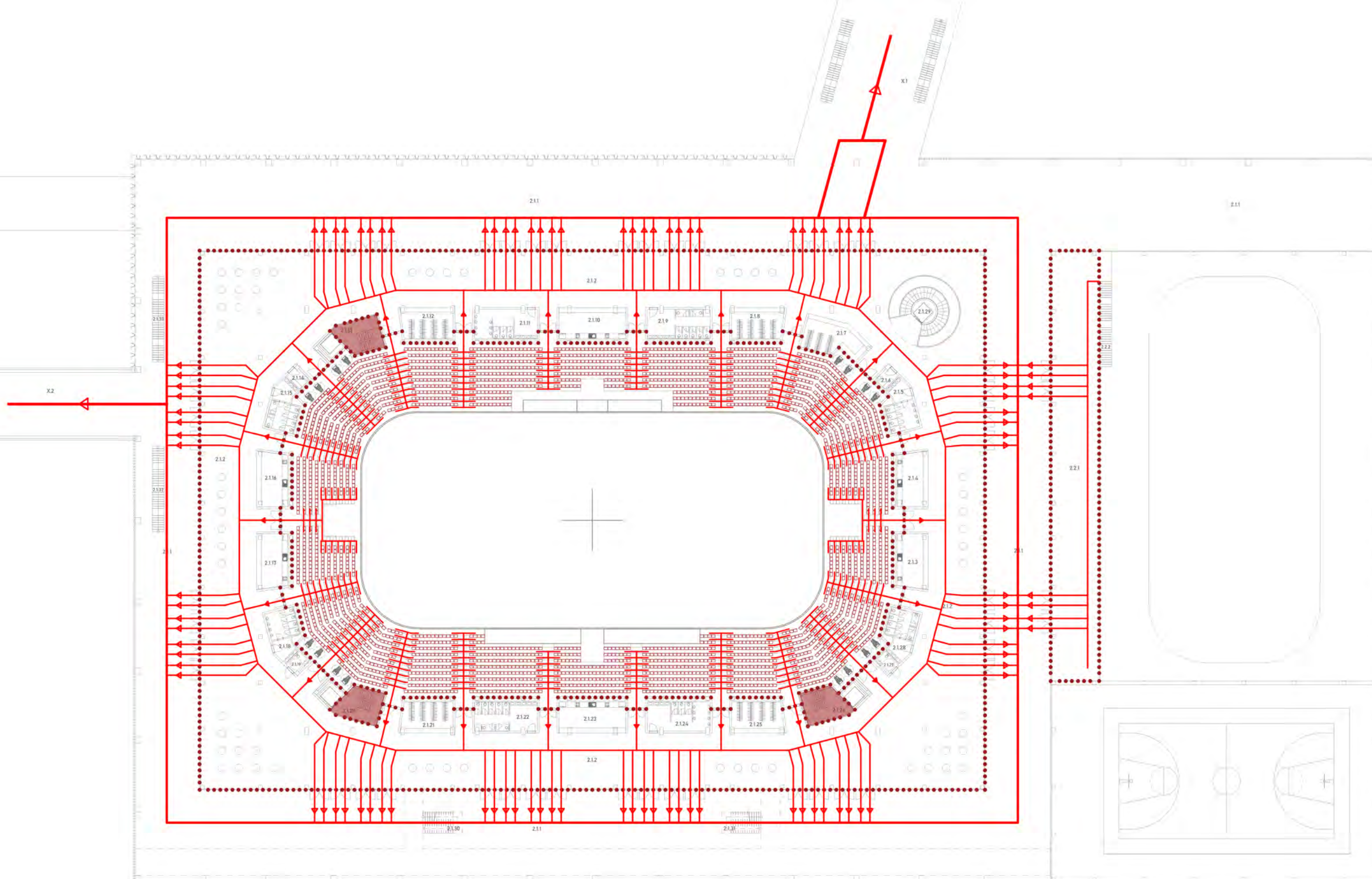
Není předmětem této dokumentace.





11. POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Objekt bude plně vybaven elektrickou požární signalizací, samočinným stabilním hasicím zařízením a samočinným odvětrávacím zařízením.

12. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Není předmětem této dokumentace.



-  CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU B
-  CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU B
-  SMĚR ÚNIKU
-  NEHOŘLAVÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM
- CELKOVÁ VÝŠKA OBJEKTU 18,5 M

1:500

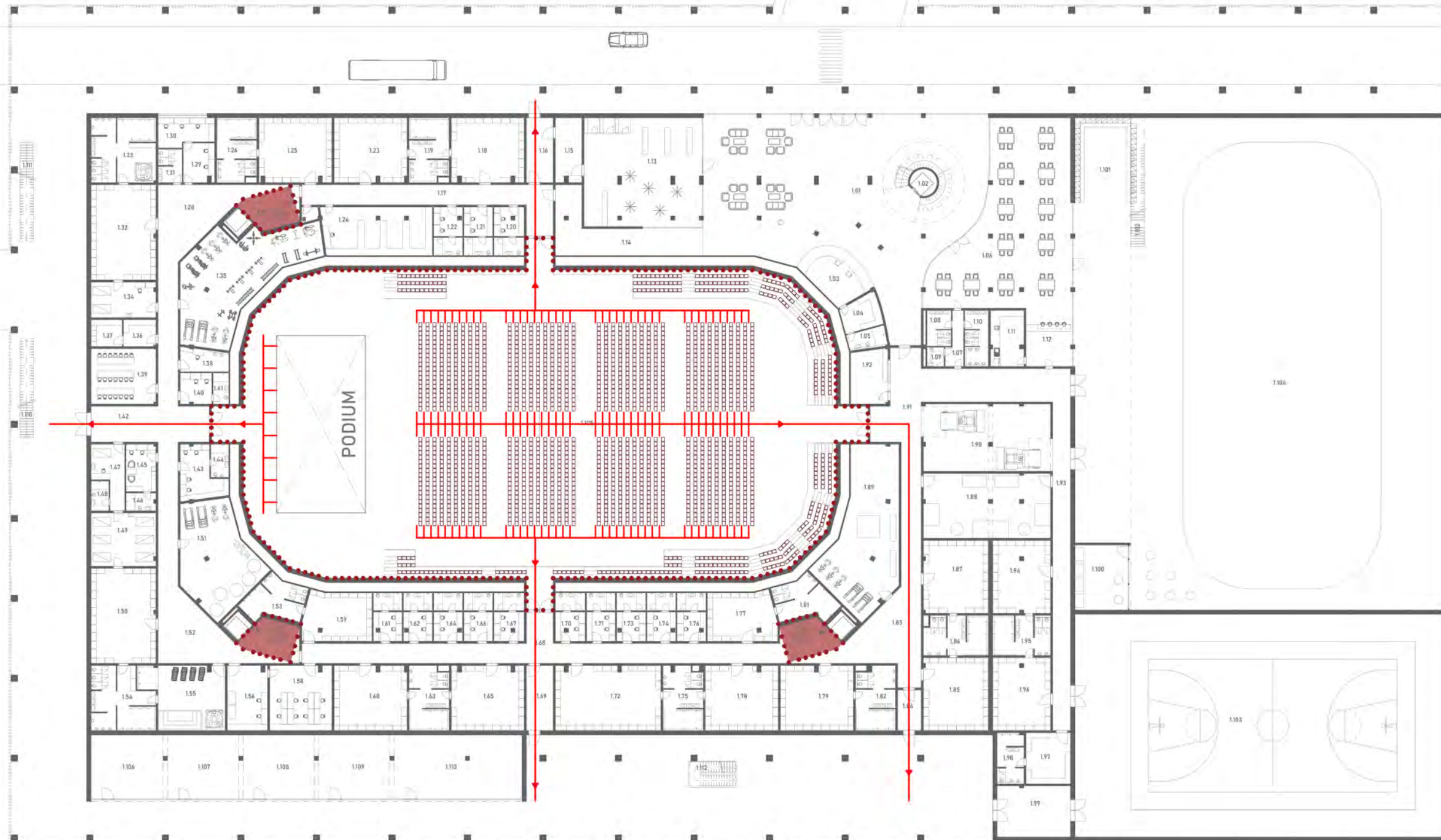
0





10

25

SCHEMA PBŘ 2NP

100



-  CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU B
-  CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU B
-  SMĚR ÚNIKU
-  NEHOŘLAVÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM
- CELKOVÁ VÝŠKA OBJEKTU 18,5 M

1:500

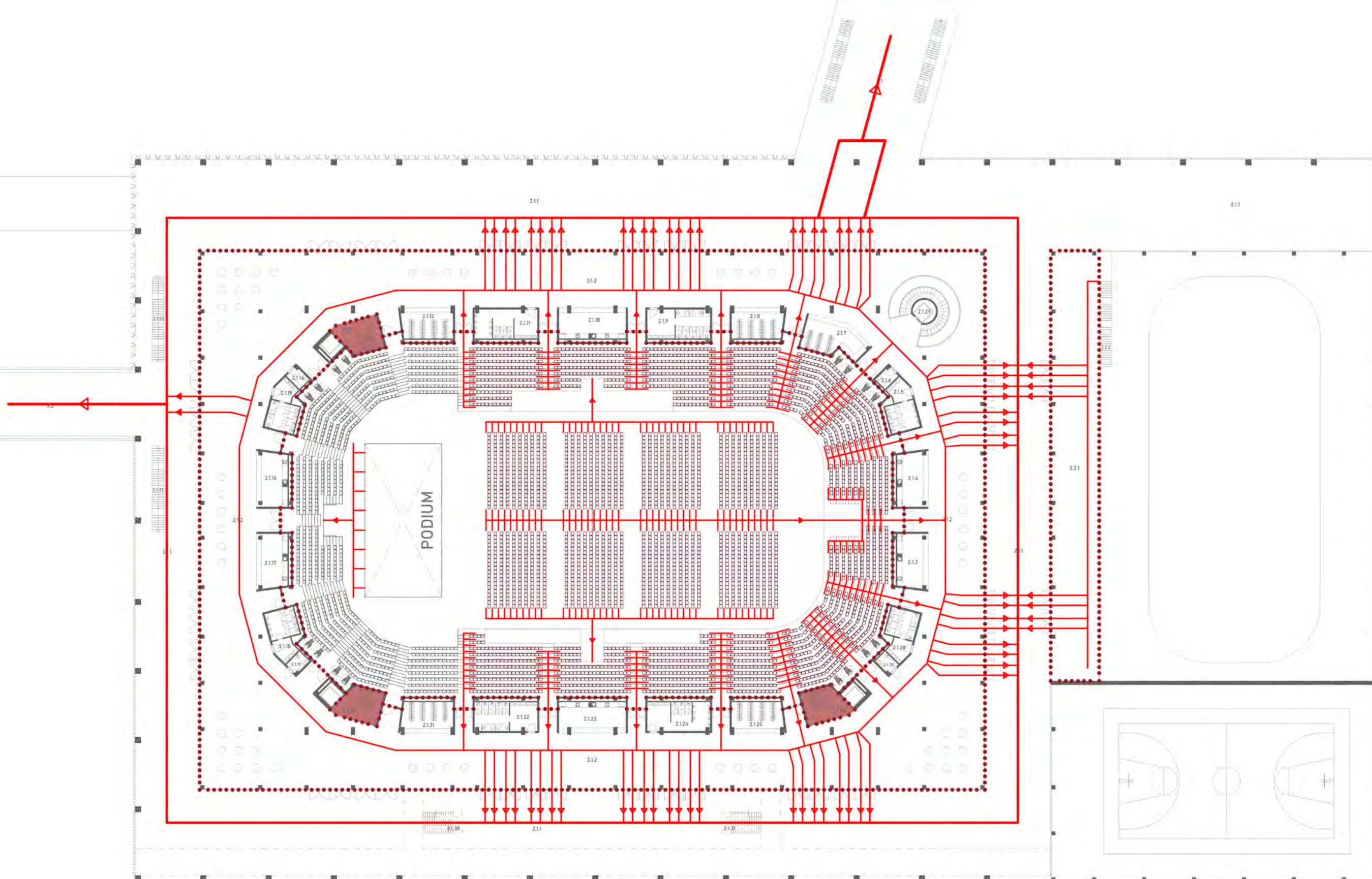
0





10

25

SCHEMA PBŘ 1NP - KULTURA

100



-  CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU B
-  CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU B
-  SMĚR ÚNIKU
-  NEHOŘLAVÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM
- CELKOVÁ VÝŠKA OBJEKTU 18,5 M

1:500

0 | 10 | 25

SCHEMA PBŘ 2NP - KULTURA

ČÁST STATIKA
diplomní projekt

STATICKÁ ČÁST – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

ČSN EN 1990 ed. 2 – Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení

pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 ed. 2 – Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 – Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení – Zatížení větrem

ČSN EN 1991-2 ed. 2 – Zatížení konstrukcí – Zatížení mostů dopravou

ČSN EN 1991-2-1-1 ed. 2 – Navrhování betonových konstrukcí – Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1991-3-1-1 ed. 2 – Navrhování ocelových konstrukcí – Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

2. POPIS STAVBY

Jedná se o víceúčelový halový objekt, pro lední hokej, případně jiné sportovní a kulturní akce. Stavba má 3 nadzemní podlaží. V prvním podlaží se nachází vstup pro uživatele haly a zázemí stadionu, kde se nalézají především šatny. Druhé podlaží slouží pro návštěvníky haly, zejména v den konání akce se v tomto podlaží může pohybovat až 3000 návštěvníků. Poslední podlaží slouží také návštěvníkům, avšak počty návštěvníků jsou zde omezené – na třetím podlaží se nachází pouze VIP skyboxy a kanceláře. Na konstrukci třetího podlaží je umístěna ocelová, vazníková konstrukce střechy (tato konstrukce není pro účely práce specifikována).

3. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Konstrukční řešení:

Spodní stavba

– základové poměry v této oblasti nejsou známy a pro účely práce nebyly blíže specifikovány – únosnosti zemin by bylo potřeba specifikovat geologem. Stavba se nachází v blízkosti řeky Vltavy, předpokládám tedy, že úroveň hladiny podzemní vody ovlivní předpokládanou únosnost základové spáry. Navrhuji založení objektu deskou bílé vany. Základová deska bude provedena z vodostavebního betonu, tl. 400 mm. Tato deska ale nebude po celé ploše podlaží. V místě ledové plochy je speciální skladba vlastní ledové plochy, která je nezbytná pro správnou funkci

chlazení ledové plochy. Kontaktní spára mezi těmito dvěma deskami bude dilatována extrudovaným polystyrenem tl. 20mm. Pod sloupy bude nutné provést betonové piloty. V místech rozšířených sloupů nesoucích hlavní rozpětí střechy bude nutné provést základové žebra a pro zdvojení, případně ztrojení pilot, pod těmito hlavními sloupy.

Všechny výkopové práce by měli být strojní a základová spára před prováděním základů vyčištěná.

Vrchní stavba

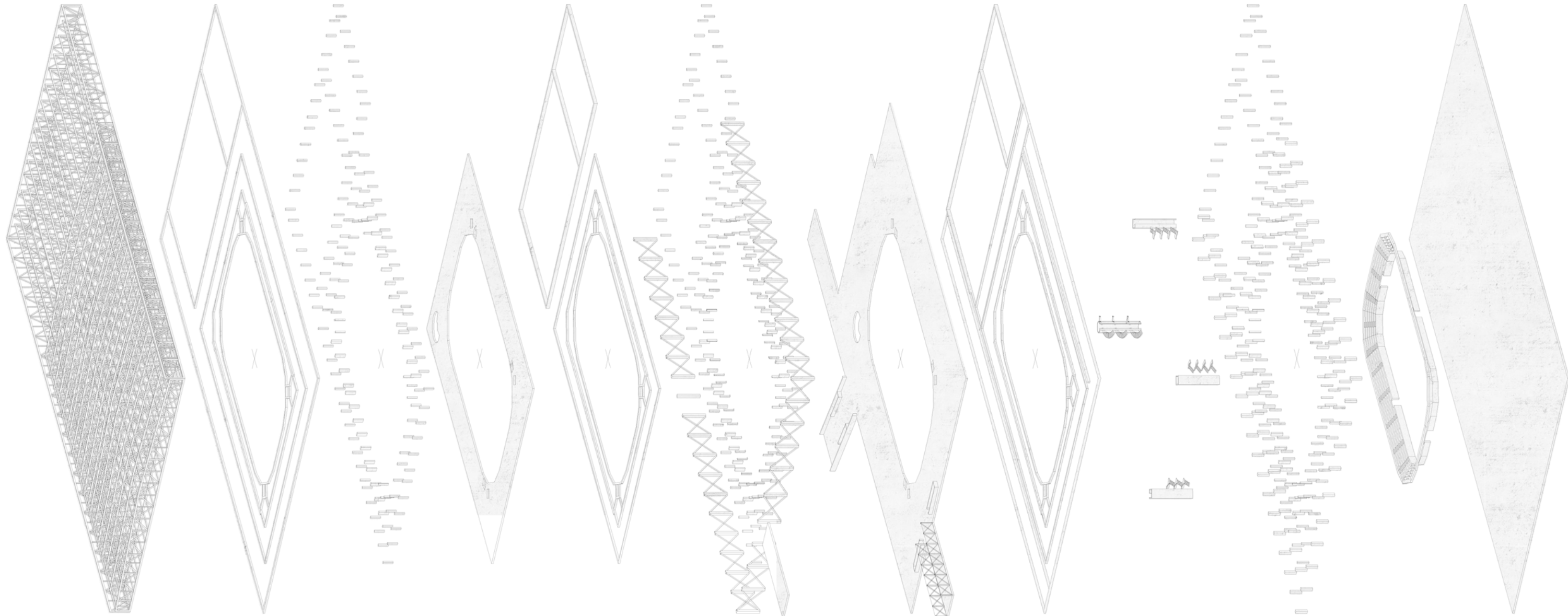
– hlavní hala – svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako skelet. Jedná se o železobetonové monolitické sloupy 500*500mm o třech okruzích, které jsou doplněné dalšími sloupy mimo ten tento systém. Podél delších stran hřiště jsou sloupy v druhém okruhu rozšířené až na rozměr 1200*500mm – tyto sloupy přenášejí hlavní zatížení od ocelových vazníků v místech největšího rozpětí. Specialitou je také konstrukce tribuny v prvním podlaží – podporou na vnějším obvodu je průvlak P1, který je nesen sloupy na prvním sloupovém okruhu. Tribuna je zalomenou deskou. Provedení monoliticky do bednění s připravenou výztuží. Alternativou tohoto řešení je prefabrikace, která umožní budoucí snazší demontování. Všechny okruhy sloupů jsou ztuženy železobetonovými, monolitickými průvlakami 500*500mm, na kterých je vždy provedena monolitická stropní deska tl. 350mm, která dále ztuží skeletový systém sloupů. V prvním podlaží, které přenáší největší zatížení je skeletový systém doplněn ztužujícím zdivem – po obvodě Heluz family 30, uvnitř stavby Heluz family 25 – toto zdivo je výplňové, nicméně má i své ztužující, akustické a jiné přínosy.

– vedlejší hala

V prvním podlaží jsou oba objekty dispozičně a provozně spojeny, ovšem v dalších podlažích jsou hmoty obou hal oddělené. Obě budovy jsou od sebe dilatovány, z důvodu různého zatížení základové spáry. Svislá konstrukce vedlejší haly je stejná jako konstrukce hlavní haly, ve vodorovném směru zde nejsou stropy, které by skelet budovy ztužily. Absence desky je kompenzována navýšením průvlaků o tloušťku chybějící desky.

– exteriérový foyer

celý ochoz okolo stavby spočívá na mohutných železobetonových sloupech o rozměru 750*750mm – rozměr sloupů je navýšen z estetických, nikoli statických důvodů. Deska ochozu je tloušťky 350mm, nesena sloupy a je napojena na stropní desku budovy ISO nosníkem, který přerušuje tepelný most, obě konstrukce jsou zároveň dilatovány. Sloupy po obvodu ochozu nesou ocelový vazník, na který jsou přivařeny kapsy, do kterých se uloží hlavní nosníky stavby. Tyto obvodové vazníky slouží také jako vyvýšená atika, podél níž bude proveden odvodňovací žlab střechy. Všechny betonové konstrukce jsou uvažovány z betonu C30/37 + výztuž B500B.



SOUSTAVA OCELOVÝCH VAZNIKŮ

3NP_ŽB PRŮVLAKY 500/500 MM

3NP_ŽB SLOUPY 500/500, 750/750 A 500/1250 MM

3NP_ŽB STROPNÍ DESKA TL. 350 MM, VČETNÉ OTVORŮ

2NP_ŽB PRŮVLAKY 500/500 MM

2NP_ŽB SLOUPY 500/500, 750/750 A 500/1250 MM

2NP_ŽB STROPNÍ DESKA TL. 350 MM, VČETNÉ OTVORŮ

1NP_ŽB PRŮVLAKY 500/500 MM

ŽB KONSTRUKCE VERTIKÁLNÍCH KOMUNIKACÍ

1NP_ŽB SLOUPY 500/500, 750/750 A 500/1250 MM

ŽB ZALOMENÁ DESKA TRIBUNY

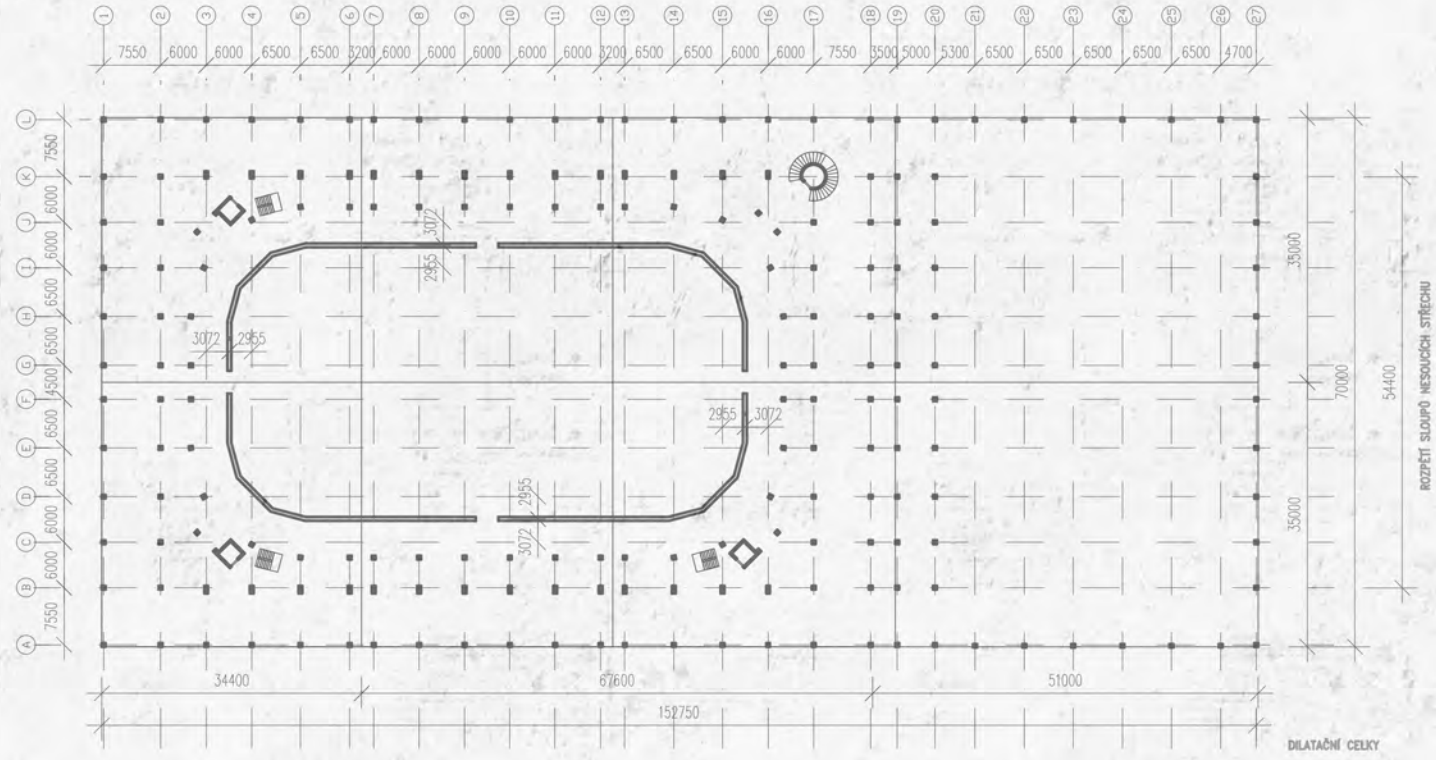
1NP_ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA TL. 400 MM

AXONOMETRICKÉ SCHEMA KONSTRUKCE



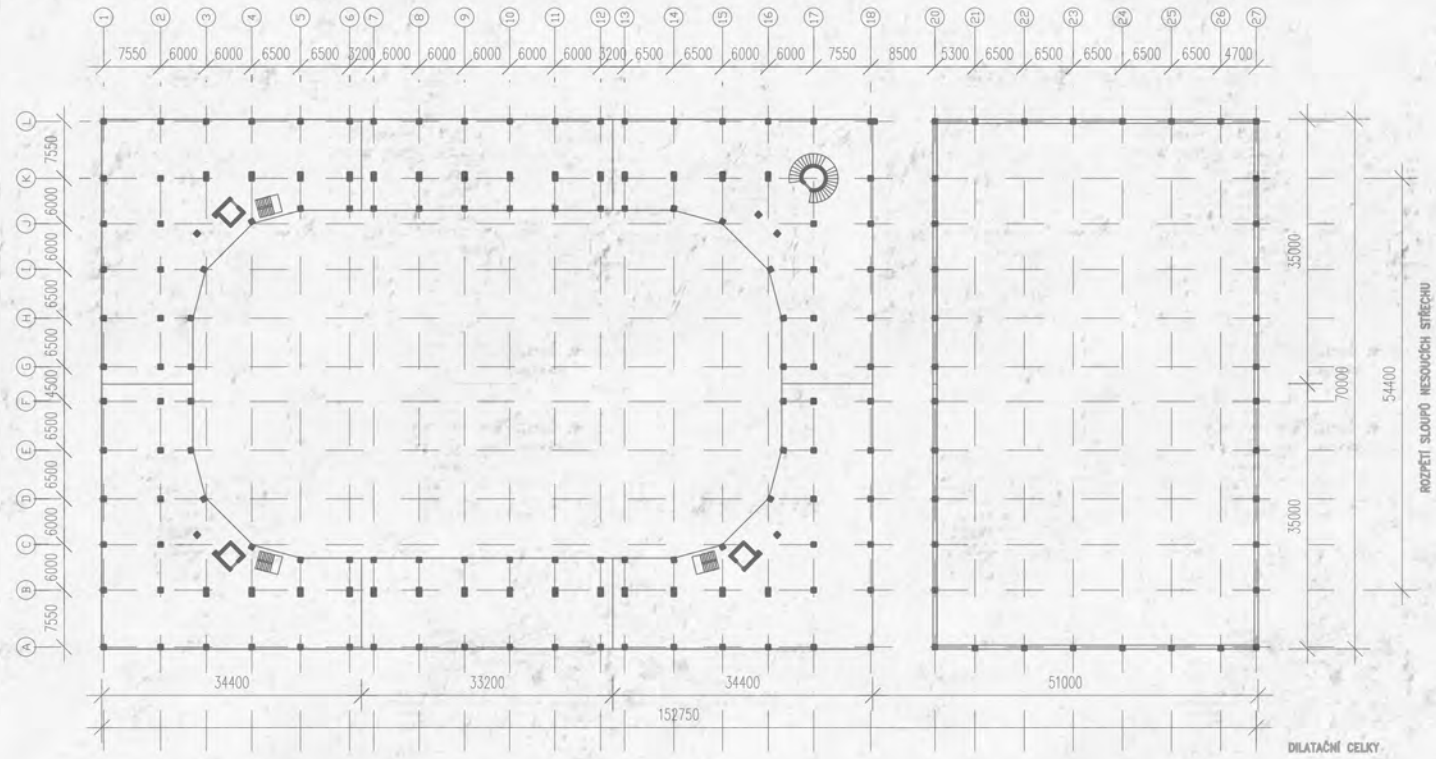
KONSTRUKČNÍ SCHEMA 1NP ±0,000

OSOVE VZDALENOSTI NOSNÝCH KONSTRUKCÍ



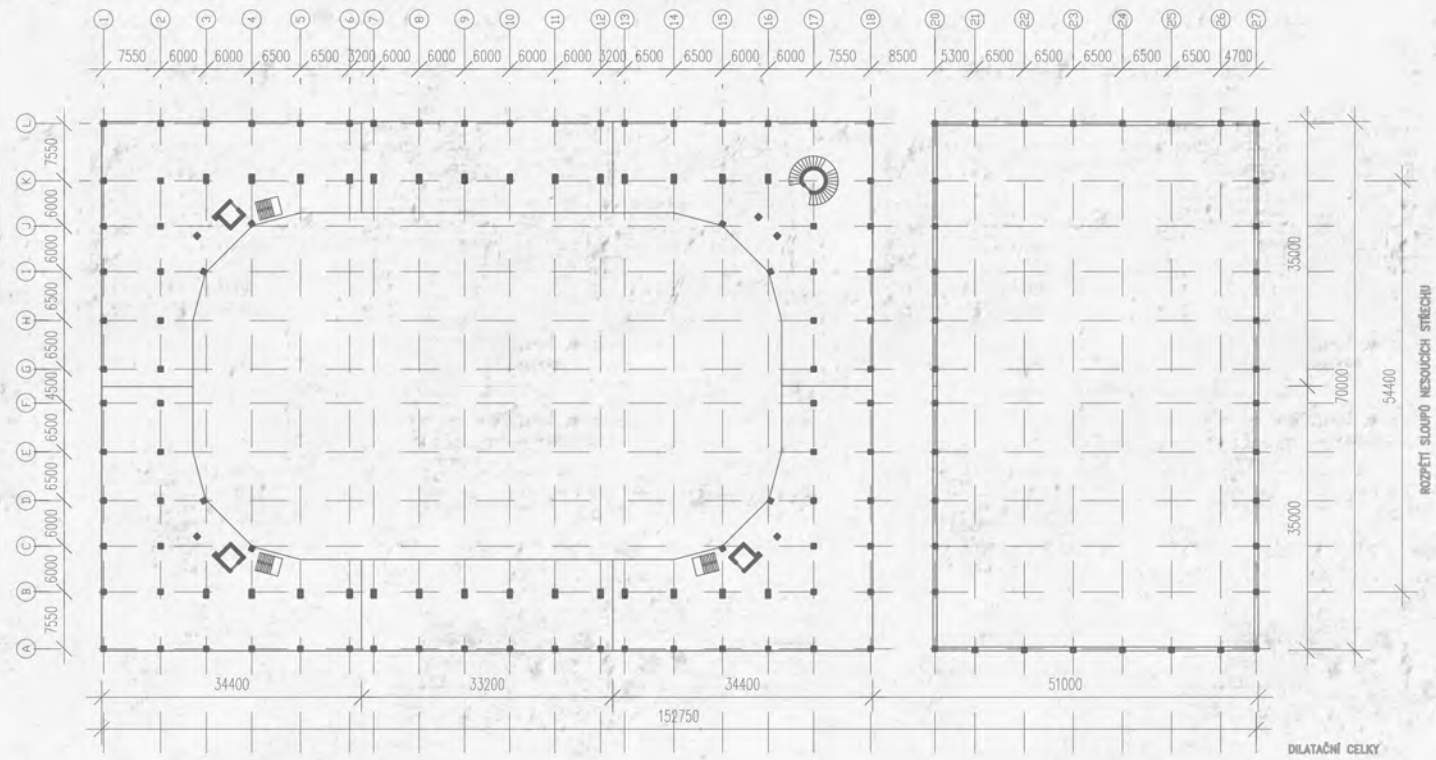
KONSTRUKČNÍ SCHEMA 2NP +4,500

OSOVE VZDALENOSTI NOSNÝCH KONSTRUKCÍ



KONSTRUKČNÍ SCHEMA 3NP +8,500

OSOVE VZDALENOSTI NOSNÝCH KONSTRUKCÍ



200

KONSTRUKČNÍ SCHEMA

100

1:1000

0

20

50

ČÁST TZB
diplomní projekt

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. ÚVOD

V této části diplomové práce představuji koncepční řešení provozu Víceúčelové haly. Na dalších stranách je zpracován koncept chlazení ledové plochy a návrh skladby ledové plochy, která je zcela zásadní, pro fungování tohoto typu objektu.

2. POPIS STAVBY

Jedná se o víceúčelový halový objekt, pro lední hokej, případně jiné sportovní a kulturní akce. Stavba má 3 nadzemní podlaží. V prvním podlaží se nachází vstup pro uživatele haly a zázemí stadionu, kde se nalézají především šatny. Druhé podlaží slouží pro návštěvníky haly, zejména v den konání akce se v tomto podlaží může pohybovat až 3000 návštěvníků. Poslední podlaží slouží také návštěvníkům, avšak počty návštěvníků jsou zde omezené – na třetím podlaží se nachází pouze VIP skyboxy a kanceláře. Všechny rozvody TZB jsou v této budově předpokládány v instalačních šachtách a podhledech. V prvním podlaží se v místě napojení obou budov nachází technické zázemí a rolbárna. Obě místnosti slouží oběma halám.

3. NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

V urbanistickém řešení jsme navrhli přeorganizování místních komunikací. V současnosti mají ulici malou kapacitu a jejich tvar neodpovídá našemu urbanistickému řešení. Vstup do lokality a směr komunikace v ulici U Kempinku zachováme, avšak ulice u Ledáren a Vltavanů budou pozměněny. Místo nich je navržena jednotná osa územím, kterou povede nová komunikace, do které budou umístěny veškeré potrubí, které dříve byly vedeny ve zmiňovaných komunikacích. V návaznosti na tyto práce budou provedeny všechny přípojky stavby.

4. OSTATNÍ TECHNICKÉ PROVOZY

DEŠŤOVÁ VODA: veškerá voda ze střech bude svedena do podzemních akumulačních nádob a dále používána jako provozní voda, mimo jiné i na splachování, a zalévání

ČERSTVÝ VZDUCH: nucené větrání, VZT jednotky

VYTÁPĚNÍ / CHLAZENÍ: VZT jednotky

CHLAZENÍ LEDOVÉ PLOCHY: viz koncepce chlazení ledové plochy

5. KONCEPT ŘEŠENÍ TZB

ZÁKLADNÍ KONCEPCE

Víceúčelový objekt zimního stadionu kombinuje několik provozů s různými požadavky na úpravu vnitřního prostředí. Náročné podmínky provozu zimního stadionu dosáhnou maxima, pokud nastane situace utkání s plnou návštěvností. V tu chvíli se na stadionu pohybuje zhruba 3500 lidí – to je kritický stav, pro který je nutné navrhnout maximální kapacitu vzduchotechnických jednotek. Podobné situace nastává i v případě přeorganizování ledové plochy na jiný účel – zápas jiného sportu, případně koncert. Po 90% času je v hale klidový režim – využívané je pouze zázemí stadionu v prvním podlaží a malá část třetího nadzemního podlaží, ve kterém jsou umístěny kanceláře vedení místního sportovního klubu, případně haly. V tomto provozu jsou v budově zaměstnanci klubu/haly, kterých je odhadem až 50 a uživatelé haly – sportovci. Jejich počet vychází z maximálního obsazení sportovních kapacit – 2* ledová plocha + tělocvična + posilovna + wellness + rozcvičovna + skatemill + sense arena. Každé sportoviště může být obsazeno jedním týmem (25 lidí) – trénink, až dvěma týmy současně (2*25) – zápas. Jednoduchým výpočtem dojdeme k maximálnímu odhadovanému počtu uživatelů haly – 300 lidí. V klidovém režimu stavby, mimo utkání se tedy na zimním stadionu může pohybovat až 350 – 400 lidí. Pro tento druh provozu bude také stanoven režim, ve kterém bude budova fungovat většinu provozní doby. Poslední variantou bude noční režim, ve kterém se v objektu bude pohybovat pouze ochranka.

Pro účely diplomové práce nebyly VZT jednotky specifikovány – v půdoryse 1np je vymezený prostor technické místnosti na rozhraní obou hal. Technická místnost sousedí s rolbárnou, obě místnosti jsou propojené technologiemi. V rolbárně bude umístěna sněžná jáma, do které se ukládá sníh z úpravy plochy, který je následně rozpouštěn – veškerá voda je akumulována ve sněžné jámě a znovu využita. Technická místnost je dostatečně objemná – pro větší efektivitu provozu může být dále členěná příčkami, které jí mohou rozdělit na jednotlivé funkce – technická místnost, strojovna, chlazení, atd. Dále je možné nahradit některou z šaten na protější straně hlavní haly na druhou technickou místnost a tím pádem a tak snížit vzdálenost potrubí a tím docílit větší efektivnosti.

Veškeré rozvody přívodního i odvodního potrubí, včetně kanalizace, vodovodu a elektřiny budou vedeny v předstěnách, šachtách a podhledech. V prvním podlaží, kde bude nutné rozvést potrubí do všech šaten a koupelen bude VZT potrubí vedeno středovou chodbou, která vede po celém obvodu haly.

VÝPOČET VÝKONU CHLADÍCI JEDNOTKY:

– JEDNOTKA BY MĚLA BÝT NAVRŽENA TAK, ABY UDRŽOVALA LEDOVOU VRSTVU O STÁLÉ TEPLOTĚ.

– VÝRAZNĚ VYŠŠÍ VÝKON JE POTŘEBA PRO VYTVOŘENÍ LEDOVÉ PLOCHY, KDY JE VODA POSTUPNĚ PŘIDÁVANA, DOKUD VRSTVA LEDU NEDOSÁHNE OPTIMÁLNÍ TLOUŠTKY.

– OPTIMÁLNÍ TLOUŠTKA LEDU = 3CM

– DOBA POŽADOVANÁ NA TVORBU LEDU JE MAXIMÁLNĚ 48 HODIN

ROVNICE PRO VÝPOČET VÝKONU JEDNOTKY:

$$m_i = \rho_i * A_{ice} * h_{ice} \quad (\text{kg})$$

– hmotnostní množství dané látky v jednotlivých fázích

$$Q_1 = m_{water} * c_{water} * (t_{water} - 0)$$

– zchlazení vody z teploty větší než 0°C na teplotu 0°C

$$Q_2 = m_{ice} * l_t$$

– přeměna skupenství z vody na led

$$Q_3 = m_{ice} * c_{ice} * (0 - t_{ice})$$

– množství chladu potřebného na zchlazení ledu z 0°C na požadovanou teplotu -5°C

UVAŽOVANÉ HODNOTY PRO VÝPOČET:

$$A_{ice} = 1631,7 + 1071,4 = 2703,1 \text{ m}^2$$

$$h_{ice} = 0,03 \text{ m}$$

$$t_{air} = 6 \text{ °C}$$

$$t_{water} = 15 \text{ °C}$$

$$t_{ice} = -5 \text{ °C}$$

$$c_{water} = 4180 \text{ J/kg.K}$$

$$c_{ice} = 2090 \text{ J/kg.K}$$

$$\rho_{water} = 1000 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_{ice} = 917 \text{ kg/m}^3$$

$$l_t = 334 \text{ kJ/kg}$$

VÝSLEDKY:

$$Q_1 = 5084,53 \text{ MJ}$$

$$Q_2 = 24837 \text{ MJ}$$

$$Q_3 = 777,09 \text{ MJ}$$

$$Q_{total} = Q_1 + Q_2 + Q_3$$

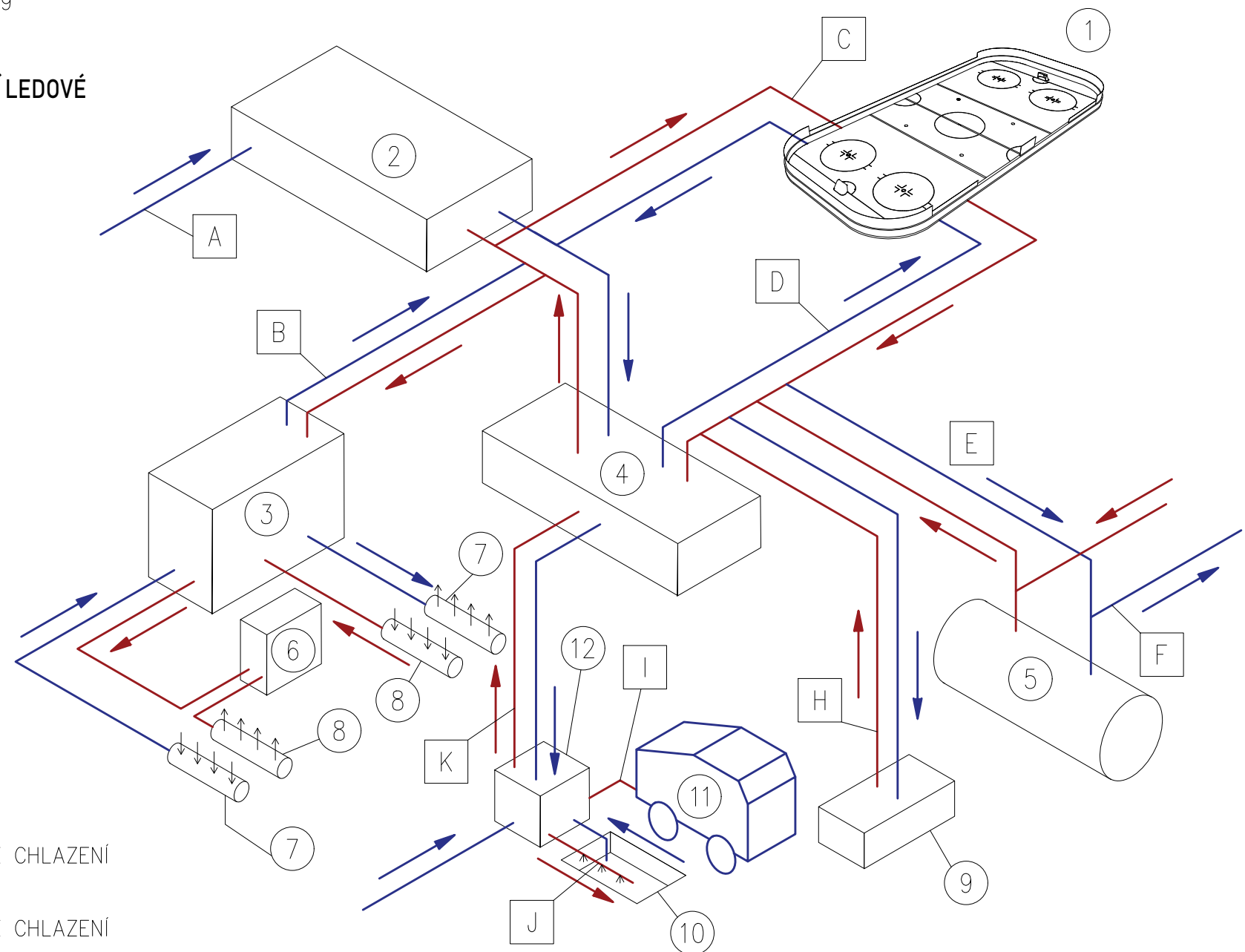
$$Q_{total} = 5084,53 + 24837 + 777,09$$

$$Q_{total} = 30698,62 \text{ MJ}$$

POŽADOVANÝ VÝKON PRO VYTVOŘENÍ LEDOVÉ PLOCHY ZA 48 HODIN JE 177649,08 W.

- ① LEDOVÁ PLOCHA
- ② ADIABITICKÝ CHLADIČ
- ③ TEPELNÉ ČERPADLO S HYDRAULICKÝM MODULEM
- ④ CHLADÍCI JEDNOTKA S HYDRAULICKÝM MODULEM
- ⑤ AKUMULÁTOR CHLADU
- ⑥ BIVALENTNÍ ZDROJ
- ⑦ SBĚRAČ
- ⑧ ROZDĚLOVAČ
- ⑨ VZT JEDNOTKA HALY
- ⑩ SNĚŽNÁ JÁMA
- ⑪ ROLBA
- ⑫ TECHNOLOGIE SNĚŽNÉ JÁMY

- A SKRÁPĚNÍ
- B VYUŽITÍ ODPADNÍHO TEPLA Z CHLAZENÍ PRO TEPELNÉ ČERPADLO
- C VYUŽITÍ ODPADNÍHO TEPLA Z CHLAZENÍ VYHŘÍVÁNÍ PODLOŽÍ LEDOVÉ PLOCHY
- D CHLAZENÍ LEDOVÉ PLOCHY
- E ODBĚR CHLADU PRO VZT
- F NABÍJENÍ/VYBÍJENÍ
- G TEPELNÉ ČERPADLO
- H CHLAZENÍ VZT HALY
- I DOPLŇOVÁNÍ ROLBY
- J SKRÁPĚNÍ LEDOVÉ TRÍŠTĚ
- K OHŘEV VODY PRO ROLBU A SKRÁPĚNÍ LEDOVÉ TRÍŠTĚ



±0,000 = 193,550 m. n. m. BPV

PROJEKTANT:
Bc. JOSEF VOSTRACKÝ
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:
Ing. arch. Radek Zykan

INVESTOR:
MONIKA ŠVEJDOVÁ
CÍGLEROVA 24, PRAHA 14

DIPLOMOVÁ PRÁCE

VÍCEÚČELOVÁ SPORTOVNÍ HALA U BÝVALÝCH BRANICKÝCH LEDÁREN

ULICE VLTAVANŮ, PRAHA 4, K. Ú. BRANÍK

ČÁST:
D1.1 ARCH - STAV

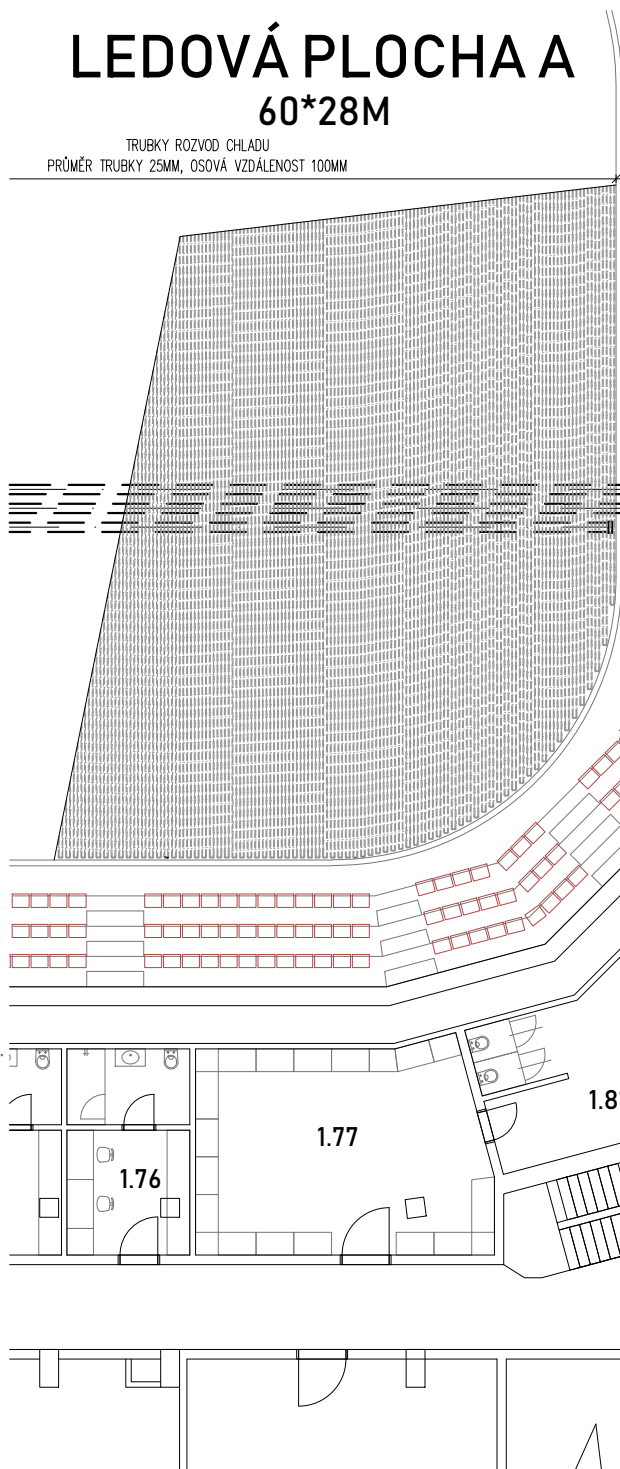
DATUM:
15. 5. 2019

MĚŘÍTKO:
-

KONCEPT CHLAZENÍ
LEDOVÉ PLOCHY

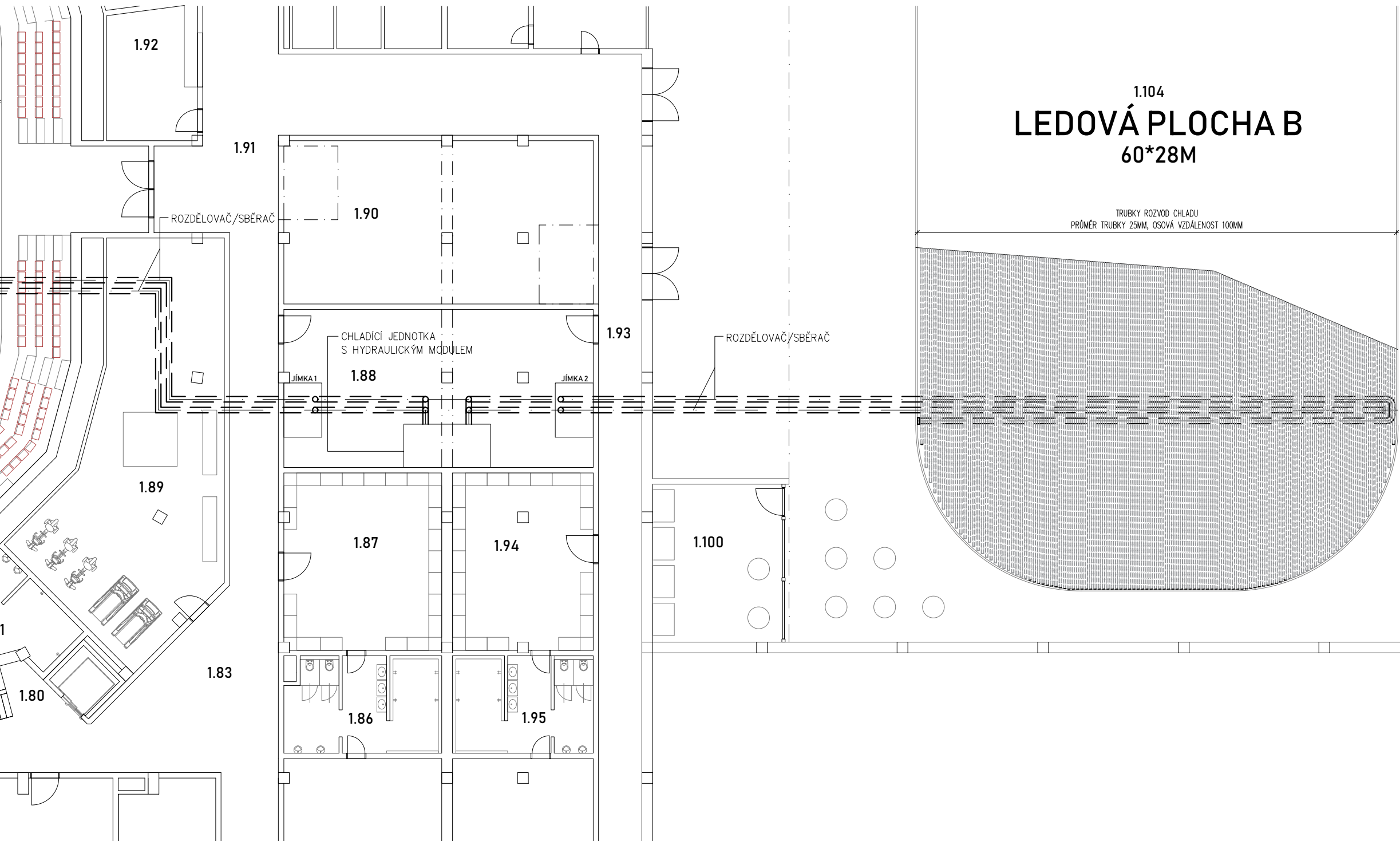
LEDOVÁ PLOCHA A 60*28M

TRUBKY ROZVOD CHLADU
PRŮMĚR TRUBKY 25MM, OSOVÁ VZDÁLENOST 100MM

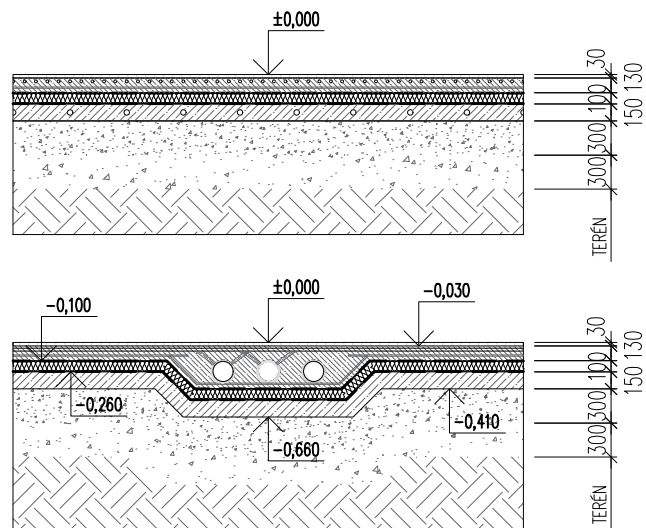


1.104 LEDOVÁ PLOCHA B 60*28M

TRUBKY ROZVOD CHLADU
PRŮMĚR TRUBKY 25MM, OSOVÁ VZDÁLENOST 100MM



SKLADBA LEDOVÉ PLOCHY:



LEDOVÁ PLOCHA	30 MM
NÁTĚR BARVOU SIKAFLOK 2530	
ŽB DESKA SE SYSTÉMOVÝMI CHLADÍCÍMI TRUBKAMI	130 MM
BETON C30/37	
KRYTÍ	20 MM
KARI SÍŤ 100/100/8	16 MM
REGISTR CHLADÍCÍCH TRUBEK	PROFIL 25 MM
DISTANČNÍK	PROFIL 16 MM
KARI SÍŤ 100/100/8	16 MM
DISTANČNÍK	35 MM
HDPE FOLIE – KLUZNÁ VRSTVA	
PE FOLIE – SEPARAČNÍ VRSTVA	
FOLIE PVC FATRAFOL 803 – VRCHNÍ HI VRSTVA	1,5 MM
PE FOLIE – SEPARAČNÍ VRSTVA	
EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN, ZÁMKOVÝ SPOJ	100 MM
PE FOLIE – SEPARAČNÍ VRSTVA	
FOLIE PVC FATRAFOL 803 – VRCHNÍ HI VRSTVA	1,5 MM
SEPARAČNÍ TEXTILIE 300g/m ²	
BETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA S REGISTREM VYHŘÍVÁNÍ PODLOŽÍ	150 MM
BETON C16/20	
ZHUTNĚNÉ PODLOŽÍ	300 MM
FRAKCE 0–32MM	150 MM
FRAKCE 32–64MM	150 MM

±0,000 = 193,550 m. n. m. BPV

PROJEKTANT:
Bc. JOSEF VOSTRACKÝ
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:
Ing. arch. Radek Zykán

DIPLOMOVÁ PRÁCE

VÍCEÚČELOVÁ SPORTOVNÍ HALA U BÝVALÝCH BRANICKÝCH LEDÁREN
ULICE VLTAVANŮ, PRAHA 4, K. Ů.

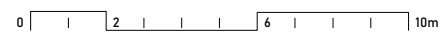
BRANÍK

ČÁST:
D1.1 ARCH - STAV

DATUM:
15. 5. 2019

MĚŘÍTKO:
1:200

SCHEMA CHLAZENÍ
LEDOVÉ PLOCHY



ZDROJE

- Výukové materiály studijního programu Architektura a stavitelství FSv ČVUT
- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. □
- CSN_EN_13200_Sportovní prostory Diváci/Provoz
- KOPŘIVA, Miloš, Michal NETUŠIL, Henri ACHTEN a Zdeněk HIRNŠAL. Membránová architektura. V Praze: České vysoké učení technické, 2015. ISBN 978-80-01-056936.
- KOPŘIVA, Miloš. Mobilita, víceúčelovost, proměnnost ve sportovních stavbách. V Praze: České vysoké učení technické, 2011. ISBN 978-80-01-04781-1.
- Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2010. ISBN 978-80-01-04525-1. stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662.
- POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 9788001063941.
- www.archiweb.cz
- www.earch.cz
- www.pinterest.com
- www.geoportal.cz
- www.tzb-info.cz
- www.schueco.com