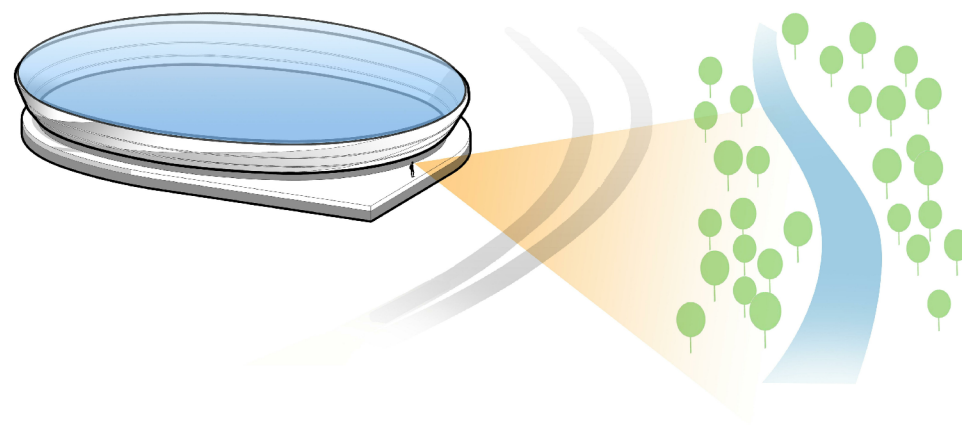
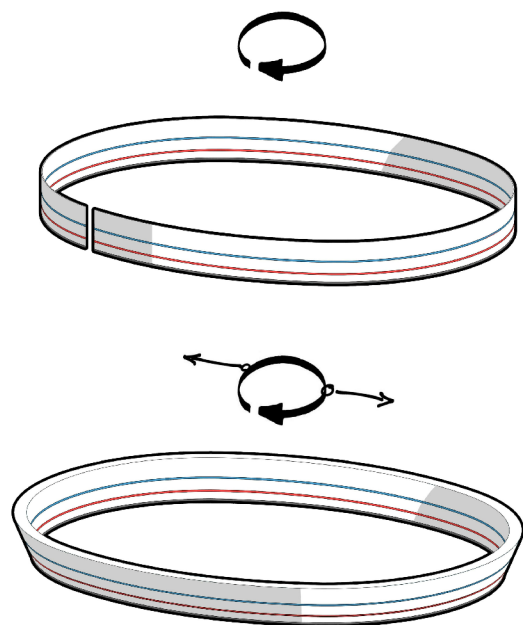
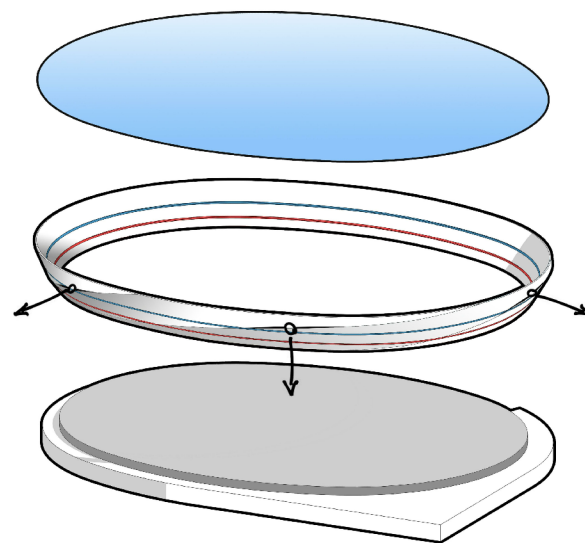
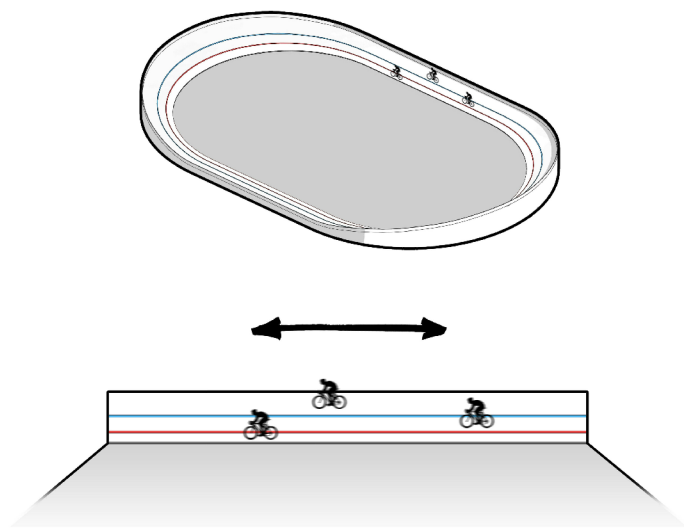




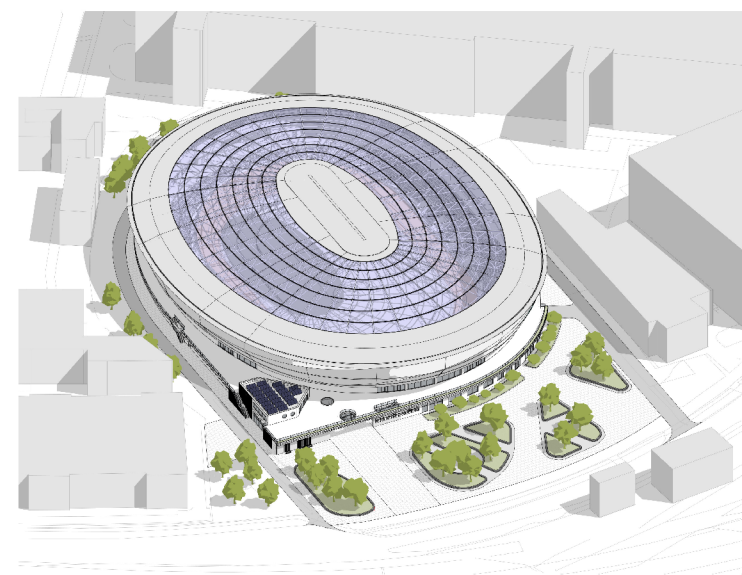
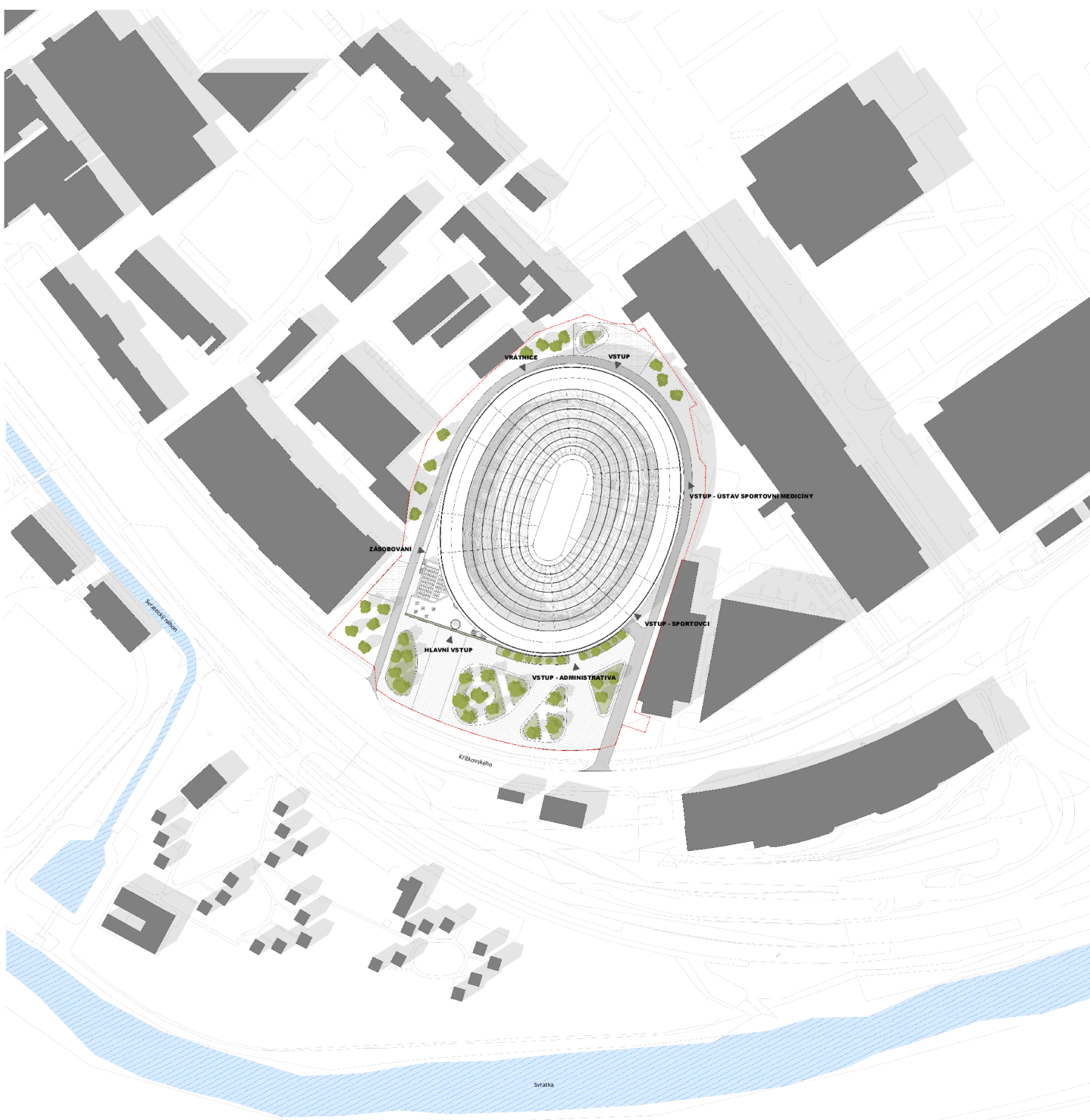
01	SEZNAM PŘÍLOH
02	ANALÝZY
03	KONCEPT
04	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
05	SITUACE
06	PROVOZNÍ A FUNKČNÍ SCHÉMA
07	PŮDORYS 1.NP
08	PŮDORYS 2.NP
09	PŮDORYS 3.NP
10	ŘEZY
11	KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
12	DETAILY
13	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
14	POHLEDY
15	VIZUALIZACE
16	VIZUALIZACE

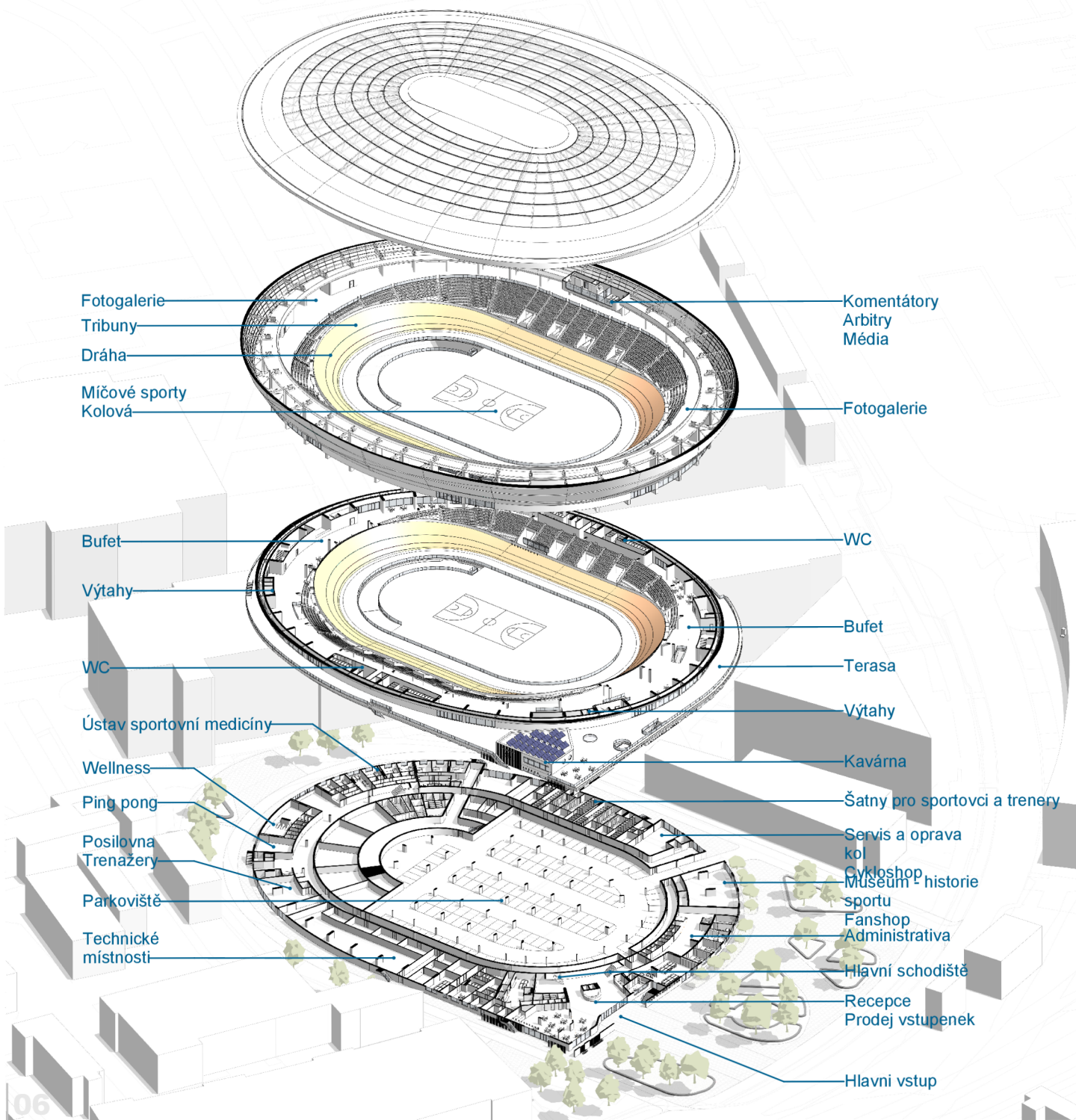




Legenda

- Řečené území
- Silniční komunikace
- Peší komunikace
- Stávající objekty
- Tráva
- Voda
- Stromy





Fotogalerie
Tribuny
Dráha
Míčové sporty
Kolová

Komentáře
Arbitry
Média

Fotogalerie

Bufet
Výtahy
WC

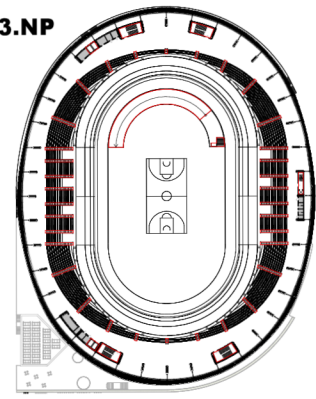
WC
Bufet
Terasa

Ústav sportovní medicíny
Wellness
Ping pong
Posilovna
Trenažery
Parkoviště
Technické místnosti

Výtahy
Kavárna
Šatny pro sportovci a trenery
Servis a oprava kol
Cykloshop
Muzeum historie sportu
Fanshop
Administrativa
Hlavní schodiště
Recepce
Prodej vstupenek

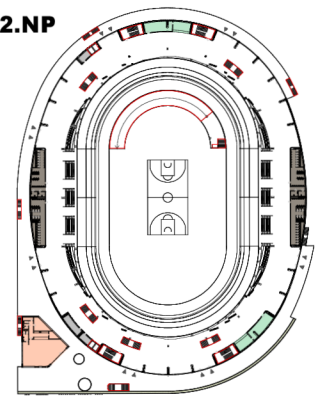
Hlavní vstup

3.NP



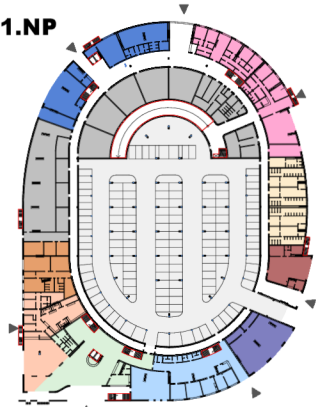
- Vertikální komunikace
- Schodiště
- Výtahy
- Skldy
- Technologie
- Ukládová místnost
- WC pro imobilní
- WC pro komentátoři a arbitry

2.NP

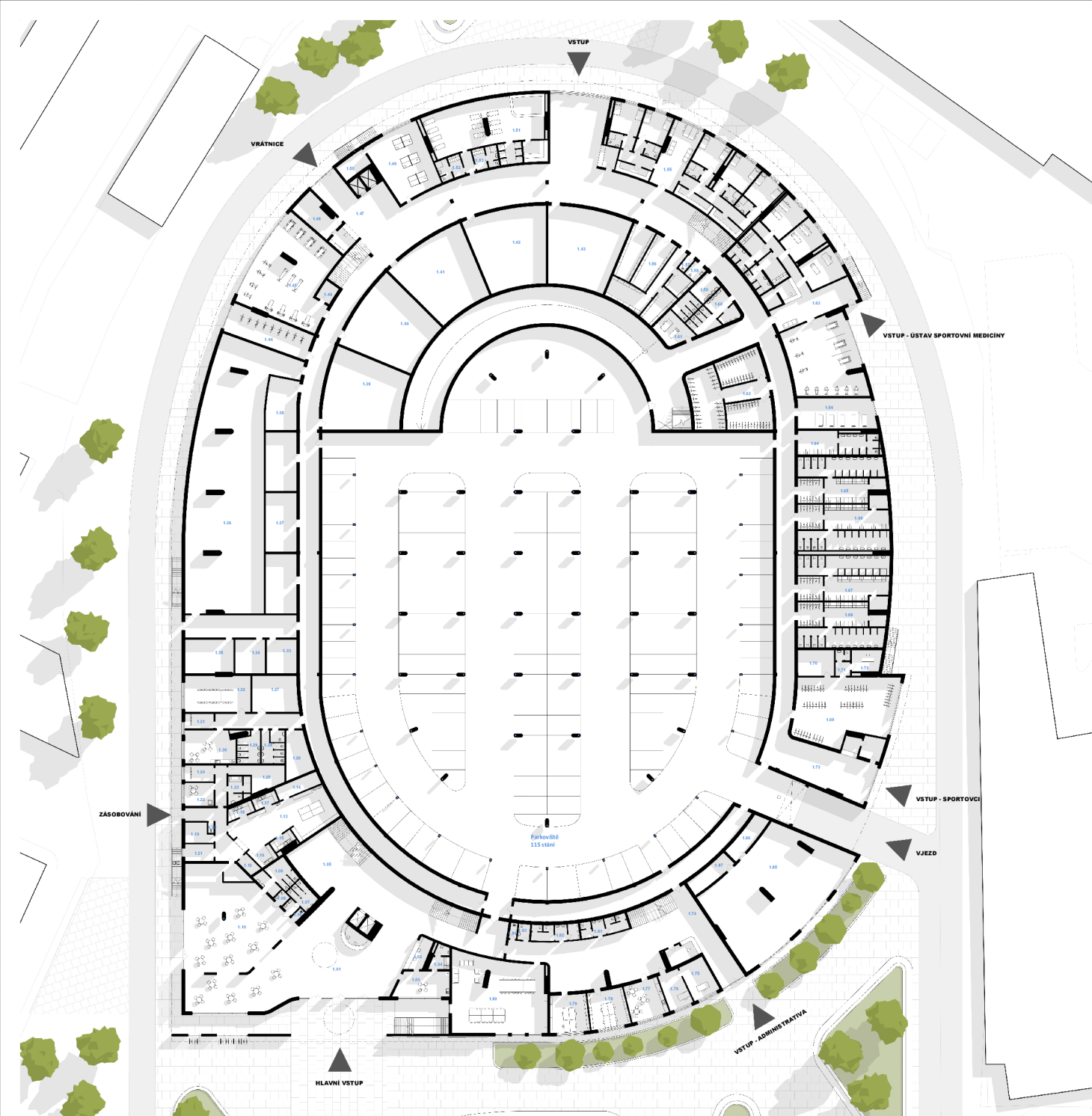


- Vertikální komunikace
- Schodiště
- Výtahy
- Bufet
- Výdej
- Kuchyň
- Skldy
- Kavárna
- Skldy
- Technologie
- TZB
- WC

1.NP



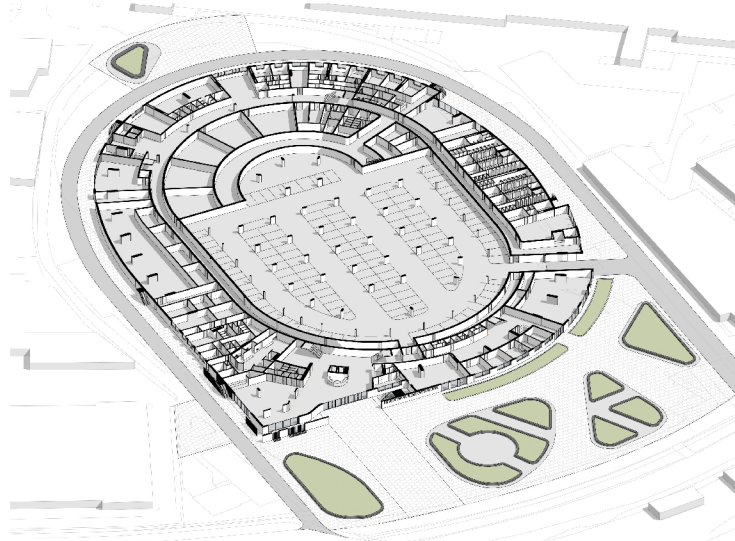
- Vertikální komunikace
- Schodiště
- Výtahy
- Hlavní vstup
- Recepce
- Prodej vstupenek
- WC
- Výtahy
- Kavárna/Restaurace
- Kuchyň
- Skldy
- Zásobování
- WC
- Administrativa
- Recepce
- Kancelář
- Kancelář
- Kancelář
- Zasedací místnost
- Kuchyňka
- WC
- Muzeum - Historie sportu
- Fanshop
- Servis kol
- Úprava
- Skldy
- Šatny
- Sprchy
- WC
- Ústav sportovní medicíny
- Recepce
- Šatny
- Sprchy
- WC
- Rehabilitace
- Posilovna
- Tělocvična
- Fitness
- Jóga
- Wellness
- Klubovna
- Herna
- Kuchyňka
- Kancelář
- WC
- Skldy
- Údržba
- TZB
- Parkoviště

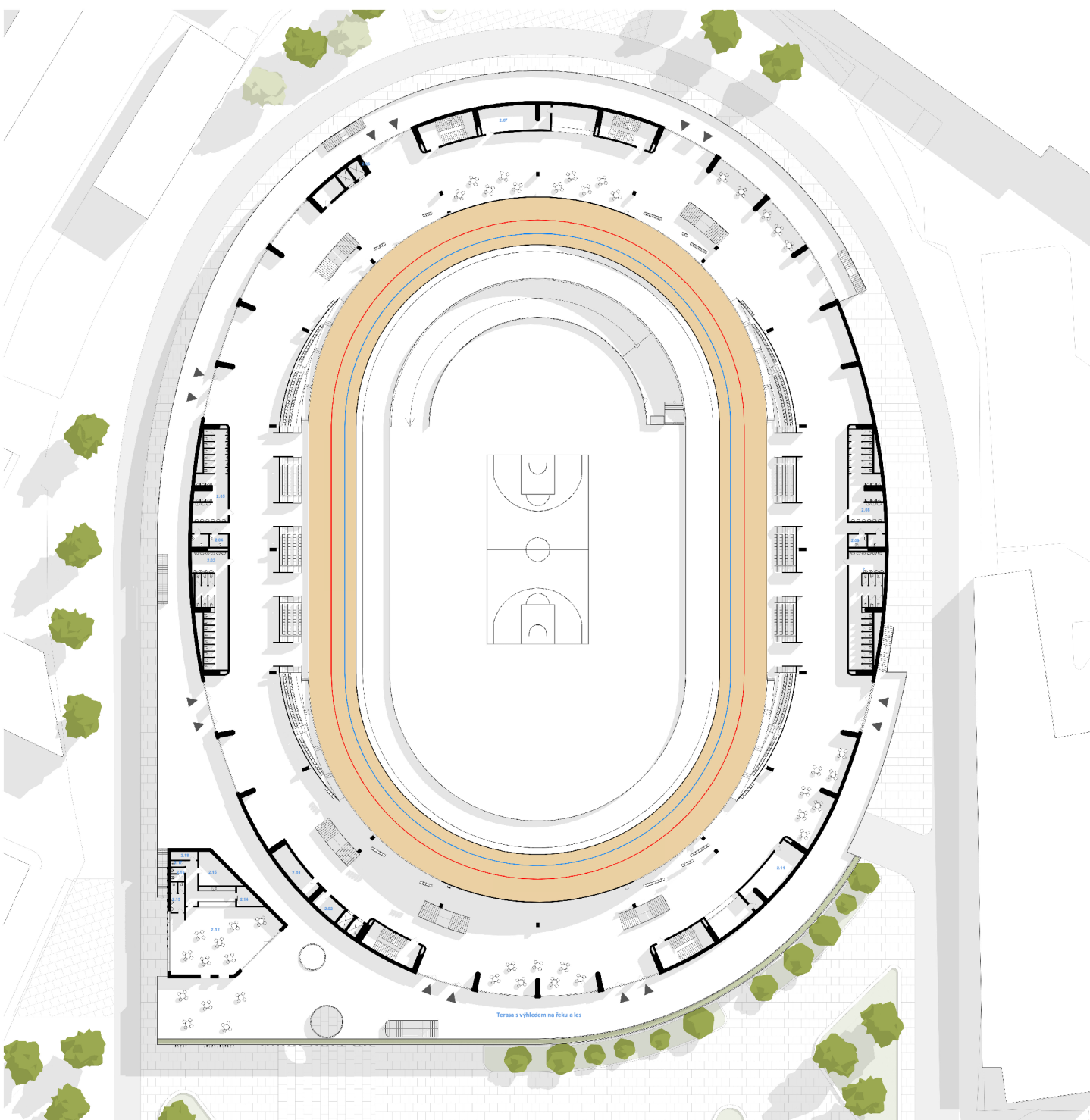


Legenda místnosti

1.01 Hlavní vstup	1.24 Kancelář	1.46 Nařadovna	1.68 Šatna sportovci
1.02 Prodej vstupenek	1.25 TZB	1.47 Vrátnice	1.69 Prodejna a servis kol
1.03 Denní místnost	1.26 Klubovna - sklad	1.48 Zázemí vrátny	1.70 Dílna
1.04 Zázemí	1.27 Klubovna - herna	1.49 Ping Pong	1.71 Zázemí
1.05 Dětský koutek	1.28 WC muži	1.50 Klubovna - sklad	1.72 Kancelář
1.06 Úklidová místnost	1.29 WC ženy	1.51 Wellness	1.73 Vstup sportovci
1.07 WC muži	1.30 Klubovna - kuchyňka	1.52 Šatna muži	1.74 Vstup administrativa
1.08 WC imobilní	1.31 Klubovna - kancelář	1.53 Šatna ženy	1.75 Reditel
1.09 WC ženy	1.32 Klubovna	1.54 Rehabilitace	1.76 Sekretářka
1.10 Fast food /restaurace	1.33 Sklad	1.55 Hypoše	1.77 Kuchyň
1.12 Sklad	1.34 Požární rozvaděč	1.56 Sklady	1.78 Kancelář
1.13 Kuchyň	1.35 UPS	1.57 Úklidová místnost	1.79 Kancelář
1.14 Sklad	1.36 Technické zázemí	1.58 WC imobilní	1.80 Zasedací místnost
1.15 Černé nádobí	1.37 Sklad	1.59 WC ženy	1.81 WC ženy
1.16 Bílé nádobí	1.38 Prádelna	1.60 WC muži	1.82 WC muži
1.17 Čistá příprava	1.39 TZB	1.61 Místnost první pomoc	1.83 WC imobilní
1.18 Hrubá příprava	1.40 TZB	1.62 Sklady kola	1.84 Úklidová místnost
1.19 Obaly	1.41 TZB	1.63 Sportovní medicína	1.85 Muzeum sportu/Fanshop
1.20 Úklidová místnost	1.42 TZB	1.64 Šatna trenéři	1.86 Sklad
1.21 Odpad	1.43 Údržba	1.65 Šatna sportovci	1.87 Sklad
1.22 Denní místnost	1.44 Trenažery	1.66 Šatna sportovci	
1.23 Zázemí pro personál	1.45 Posilovna	1.67 Šatna sportovci	

Legenda objektů

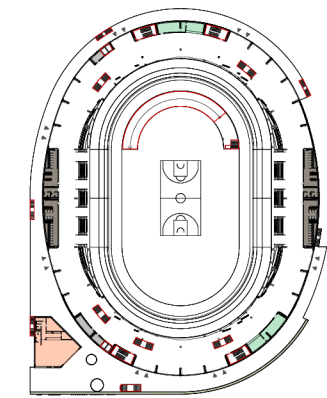




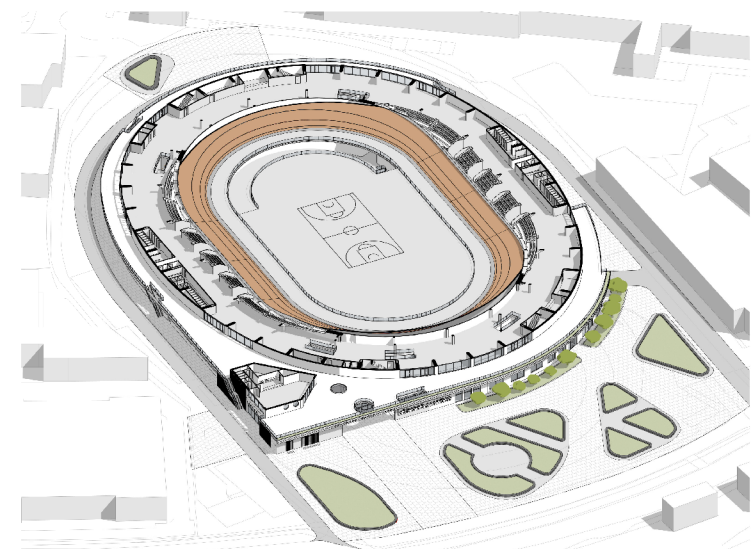
Legenda místnosti

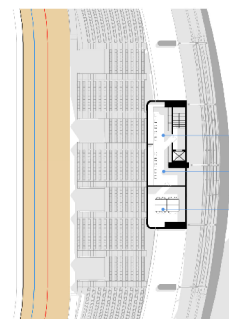
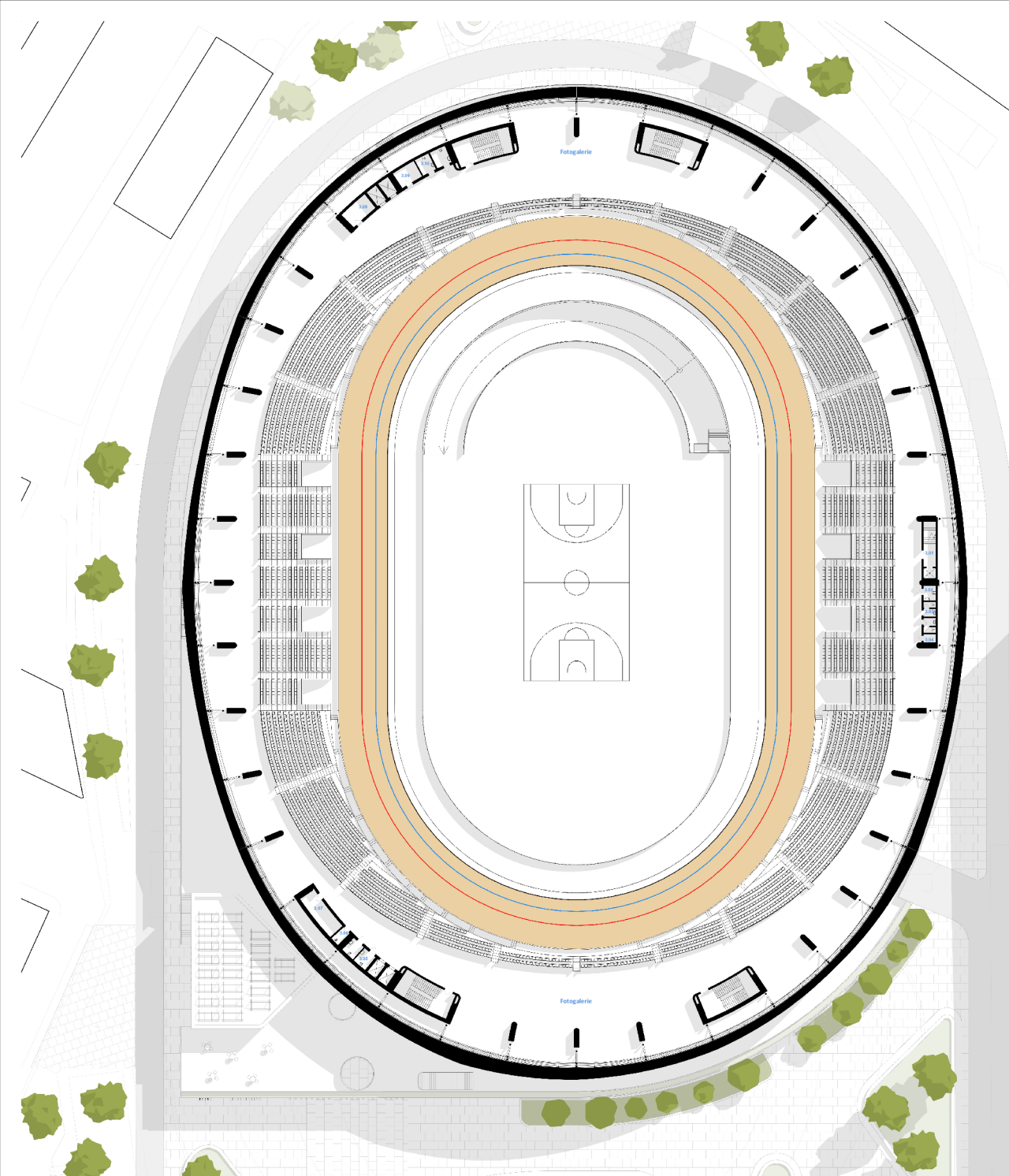
- 2.01 Technická místnost
- 2.02 Sklad
- 2.03 WC ženy
- 2.04 WC muži
- 2.05 WC imobilní
- 2.06 Technická místnost
- 2.07 Skladování bufetu
- 2.08 WC muži
- 2.09 WC imobilní
- 2.10 WC ženy
- 2.11 Skladování bufetu
- 2.12 Kávárna
- 2.13 WC
- 2.14 Šatna personál
- 2.15 Přípravná
- 2.16 WC pro personál
- 2.17 Úklidová místnost
- 2.18 Technická místnost

- Silniční komunikace
- Peší komunikace
- Stávající objekty
- Tráva
- Stromy



- Vertikální komunikace
Schodiště
Výtahy
- Bufet
Výdej
Kuchyň
Sklady
- Kávárna
- Sklady
Technologie
TZB
- WC

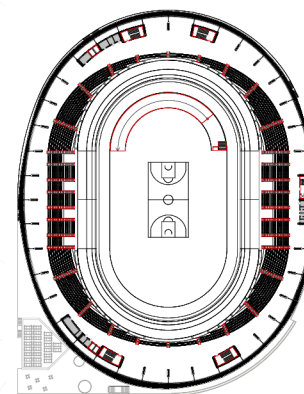




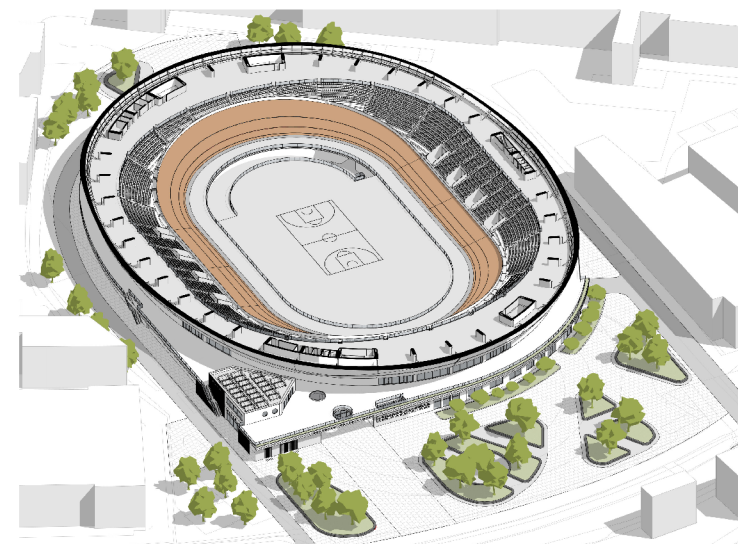
Legenda místnosti

- 3.01 Vertikální komunikace do kabiny arbitrů a komentátorů
- 3.02 WC imobilní
- 3.03 WC - arbitry a komentáři
- 3.04 Technická místnost - arbitry a komentáři
- 3.05 WC imobilní
- 3.06 Úklidová místnost
- 3.08 Sklad
- 3.09 Technická místnost
- 3.10 WC imobilní
- 3.07 Room

- Síťová komunikace
- Peší komunikace
- Stávající objekty
- Tráva
- Stromy



- Vertikální komunikace
- Schodiště
- Výtahy
- Sklady
- Technologie
- Úklidová místnost
- WC pro imobilní
- WC pro komentáři a arbitry



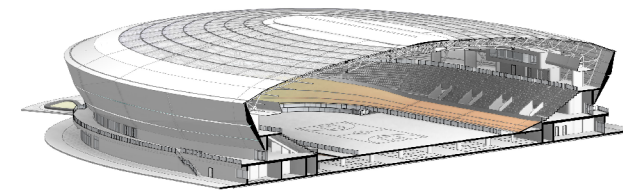
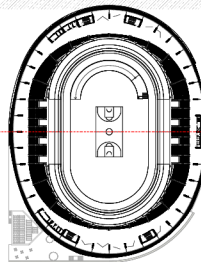
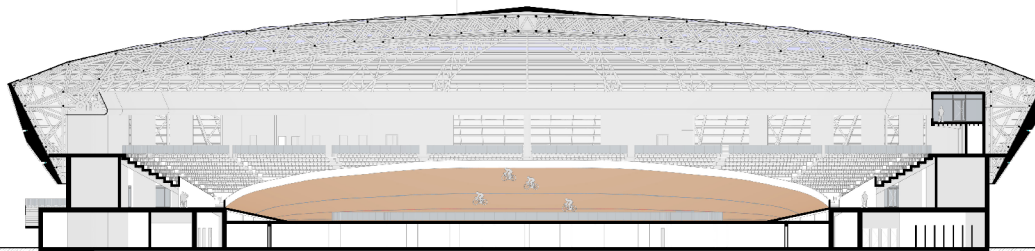
+27,00

+8,35

3NP +10,40

2NP +4,50

1NP 0,00



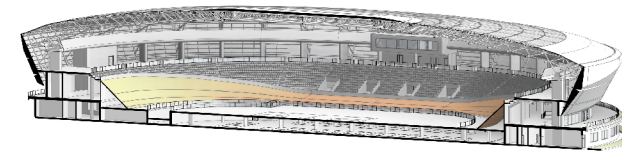
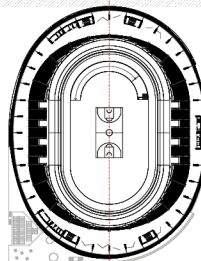
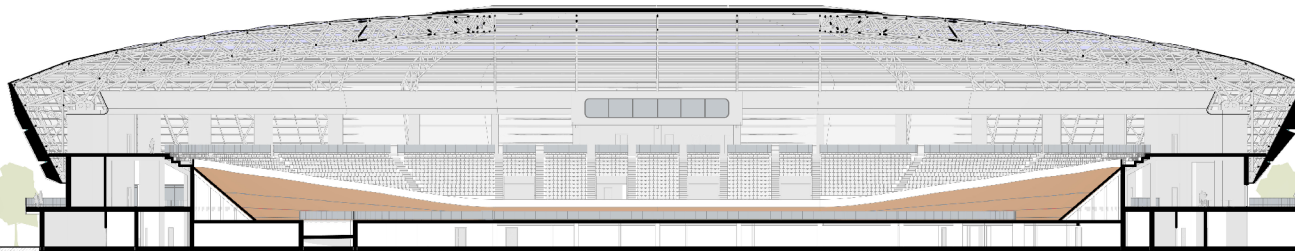
+27,00

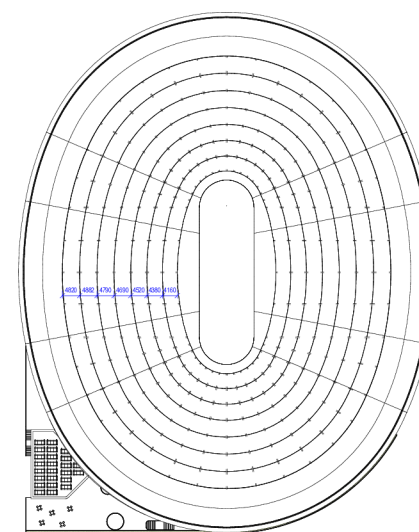
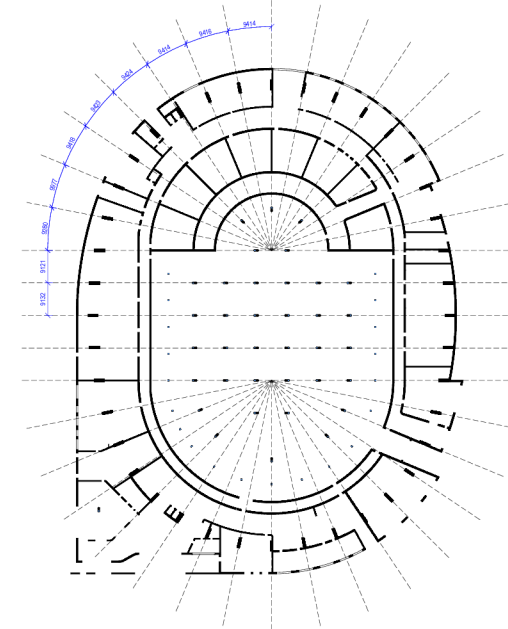
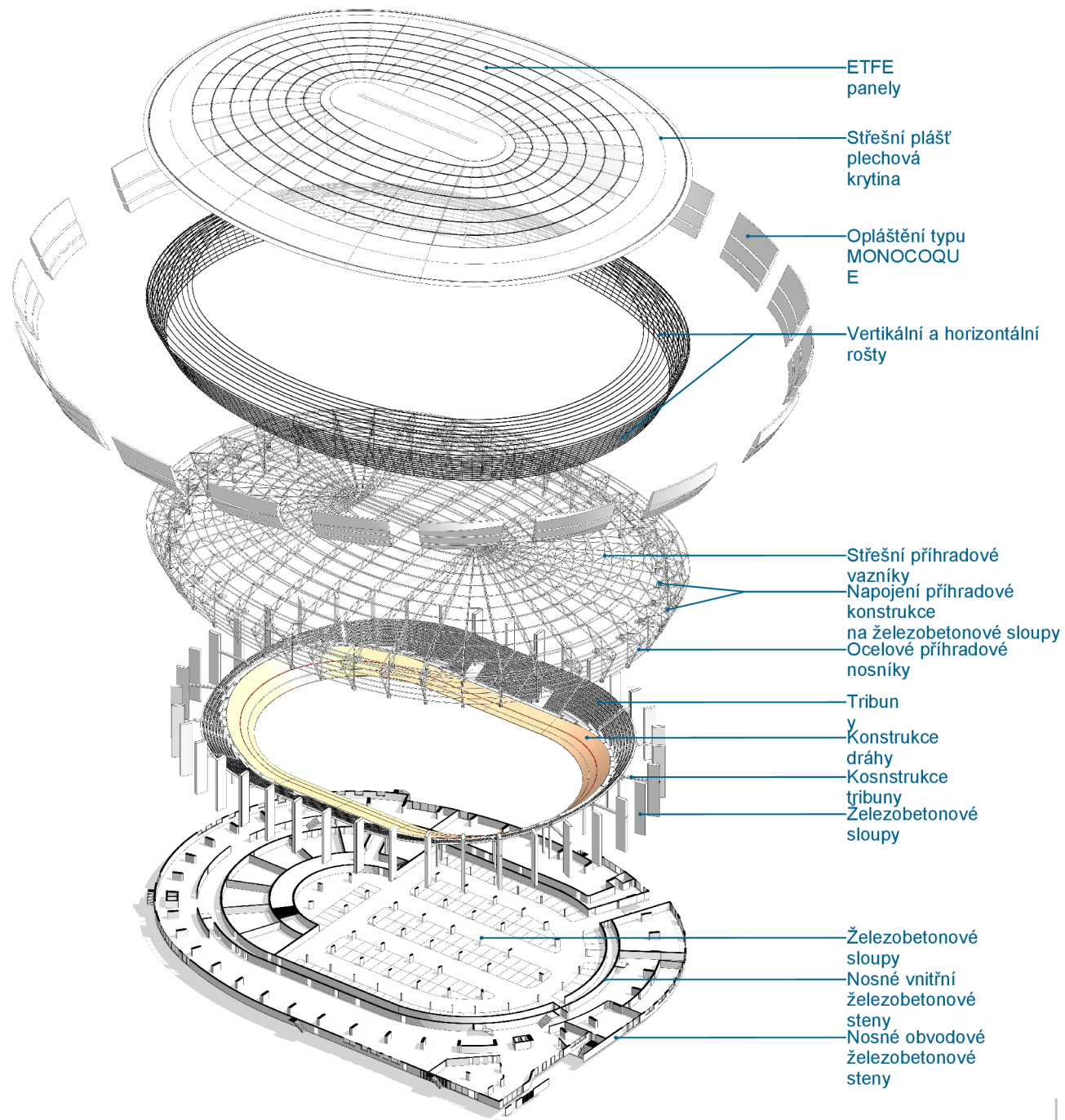
+8,35

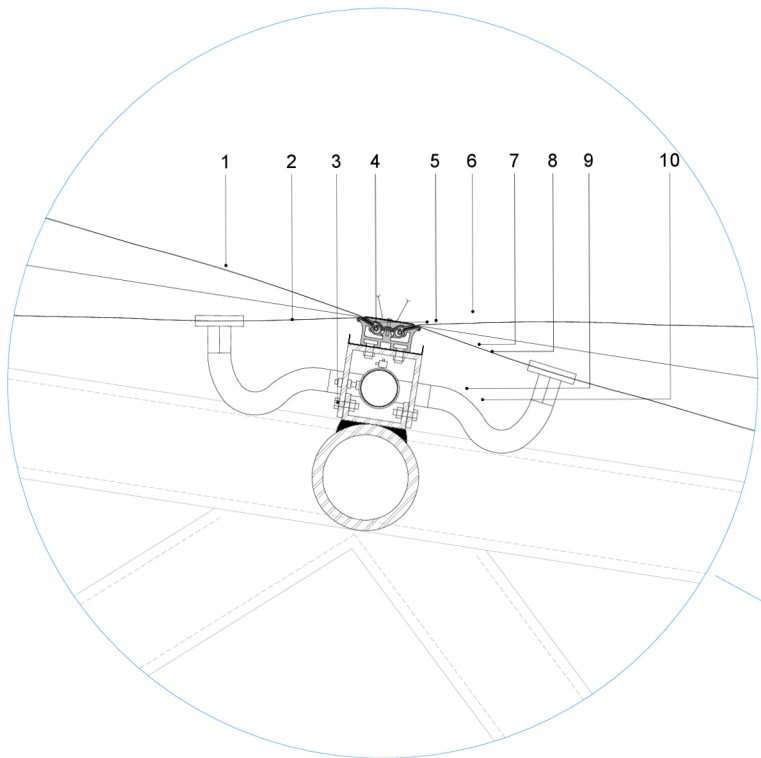
3NP +10,40

2NP +4,50

1NP 0,00

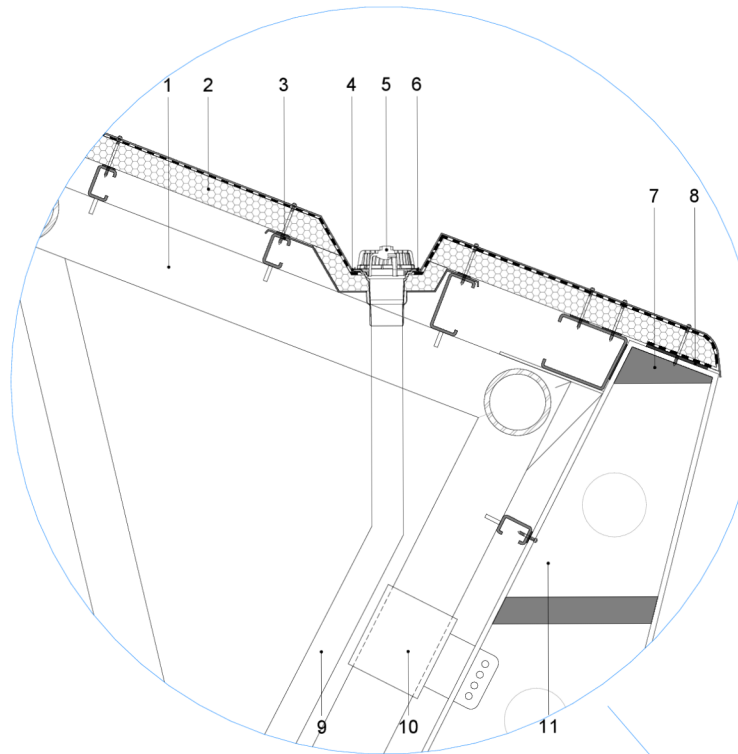






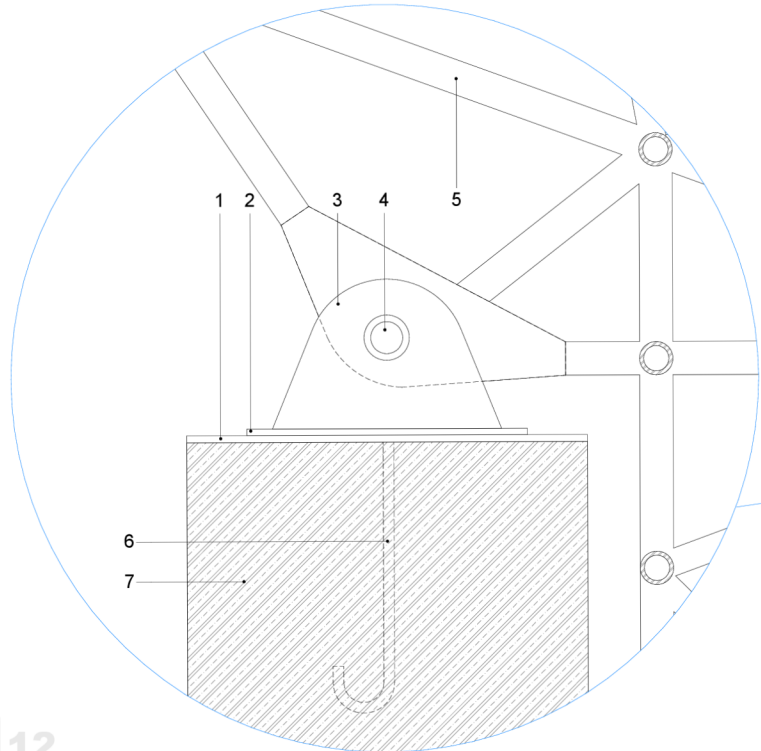
Detail 1 M1:5

- 1 ETFE membrána
- 2 Vzduchotechnický rozvod
- 3 Ohebná hadice
- 4 Těsnění
- 5 Těsnění uzáveru
- 6 Hrot proti ptákům
- 7 Hliníkový profil
- 8 Odvod kondenzátu
- 9 Vzduchový přívodový tubus
- 10 Ocelový profil



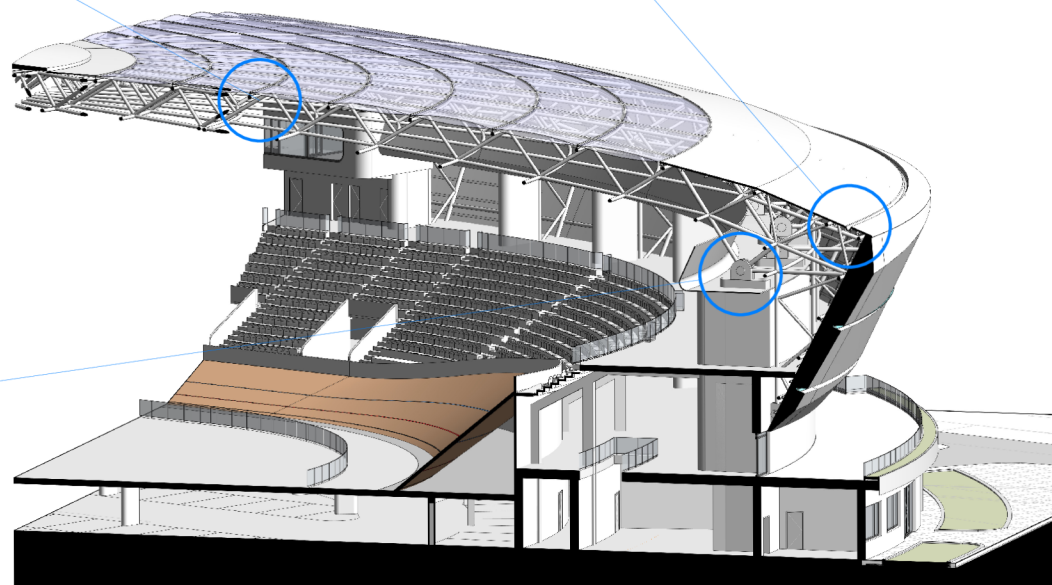
Detail 2 M1:10

- 1 Střešní příhradový nosník
- 2 Střešní sandwich panel s izolačním jádrem 100 mm
- 3 Hliníkové profily, profil tvar "U"
- 4 Podšřešní žlab titanizek tl. 1,5mm
- 5 Ochranný koš
- 6 Kotevní hák žlabu FeZn tl. 8mm
- 7 Horizontální žebra konstrukce monocoque
- 8 Těsnící páska z butylové gumy
- 9 Dešťový svod DN 120
- 10 Kotvicí prvek pro konstrukce monocoque
- 11 Vertikální žebra konstrukce monocoque



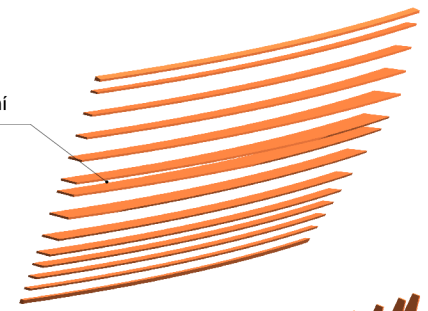
Detail 3 M1:20

- 1 Podlání
- 2 Patní plech
- 3 Čepové desky
- 4 Čep
- 5 Příhradový nosník
- 6 Kotevní šroub
- 7 Železobetonový sloup

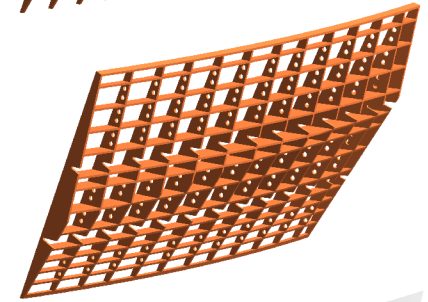
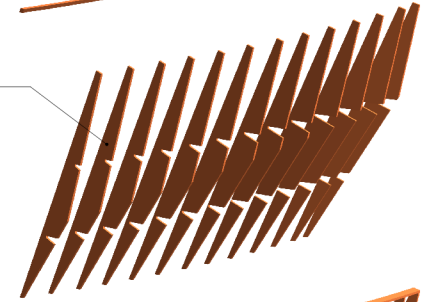




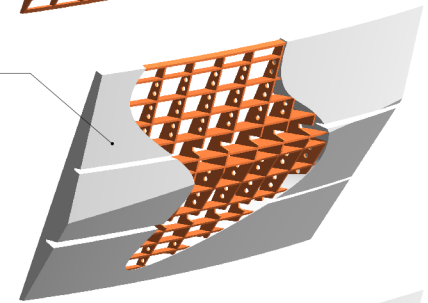
Horizontální žebra



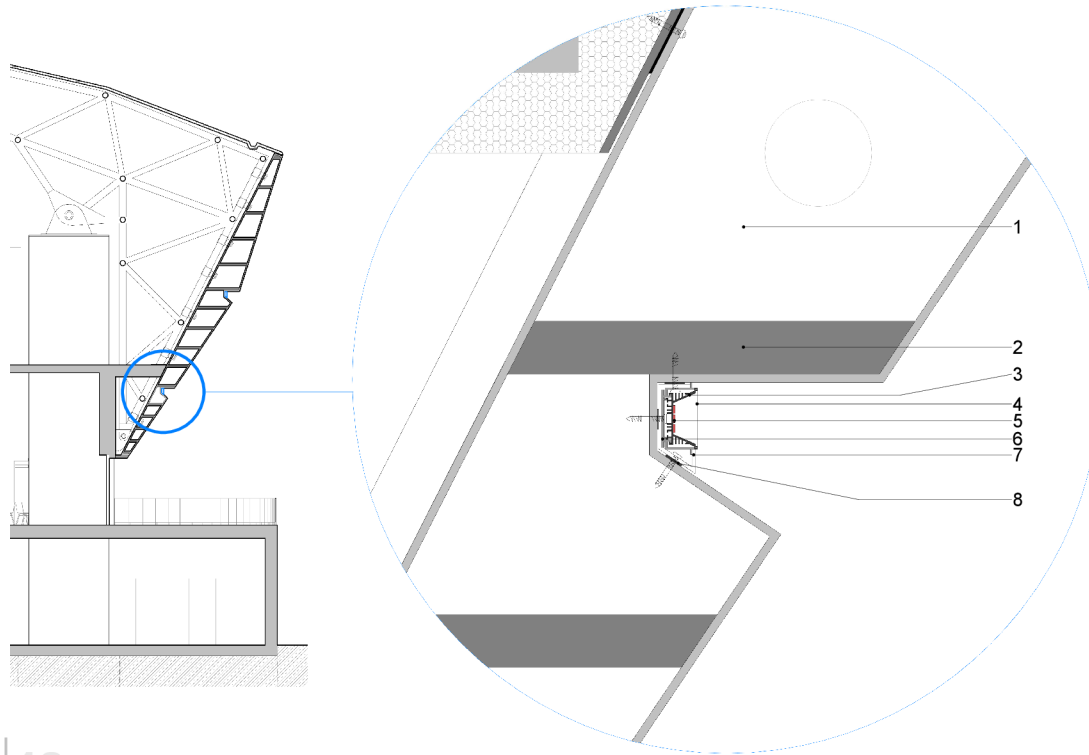
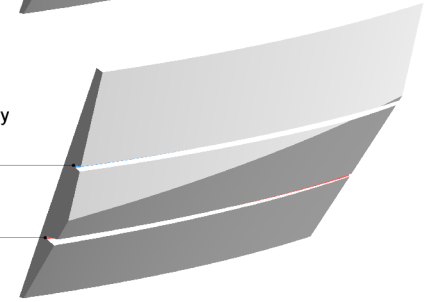
Vertikální žebra



Plášť



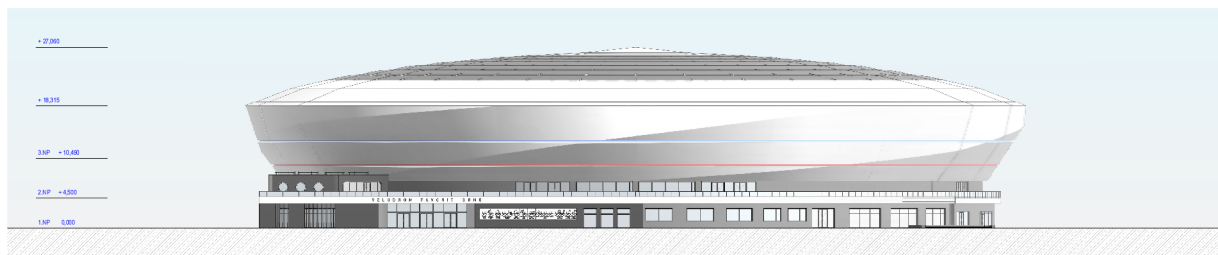
LED panely



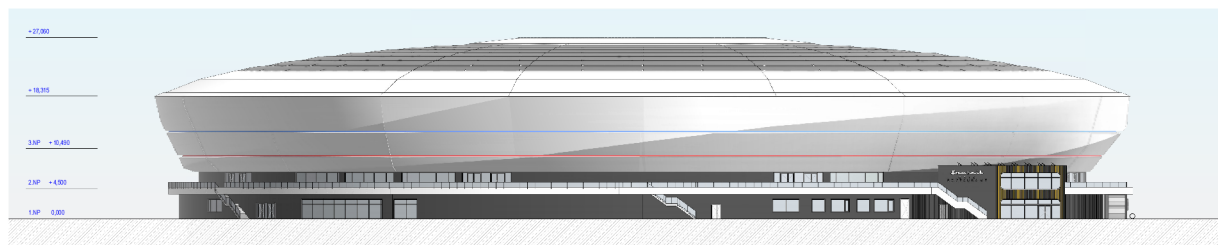
Detail 3 M1:5

- 1 Vertikální žebra konstrukce monocoque
- 2 Horizontální žebra konstrukce monocoque
- 3 Profil - Sekoma
- 4 Pokrýt - difuzor
- 5 Voděodolný LED pásek IP68
- 6 Nosný profil LED panelu
- 7 Připojovací profil
- 8 Těsnící páska z butylové gumy

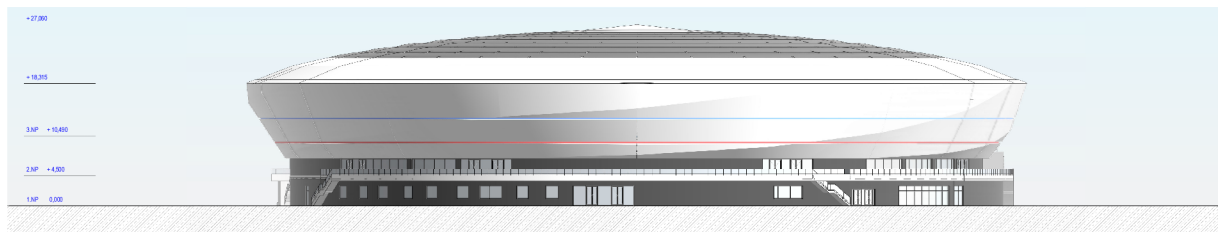
Jižní pohled



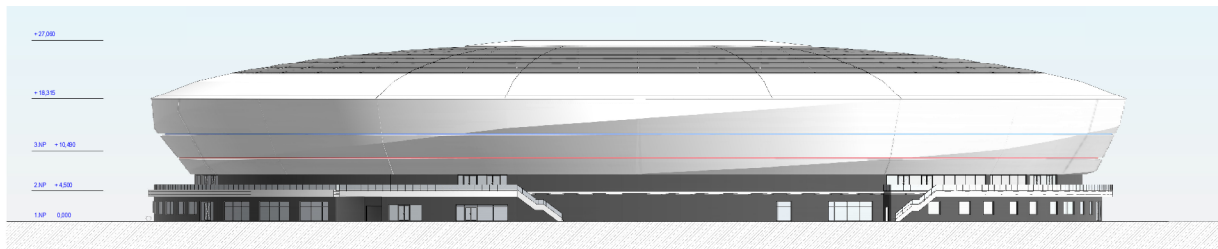
Západní pohled

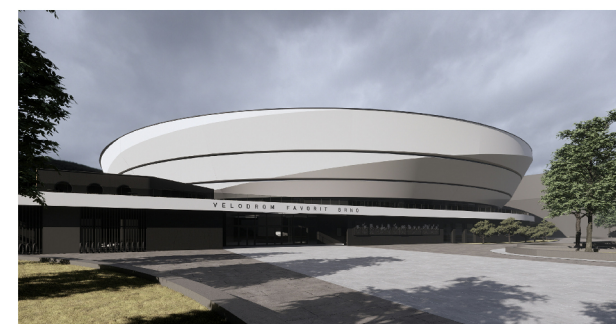
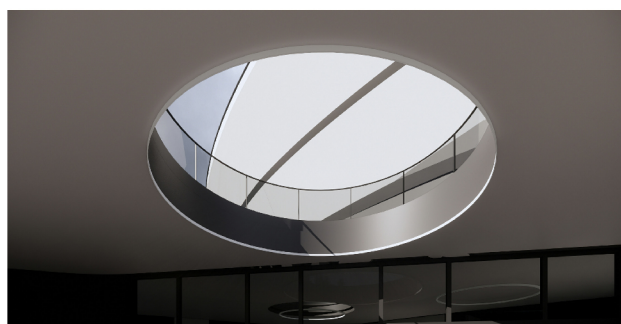
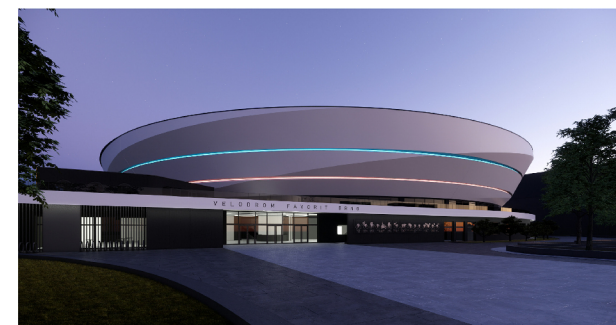
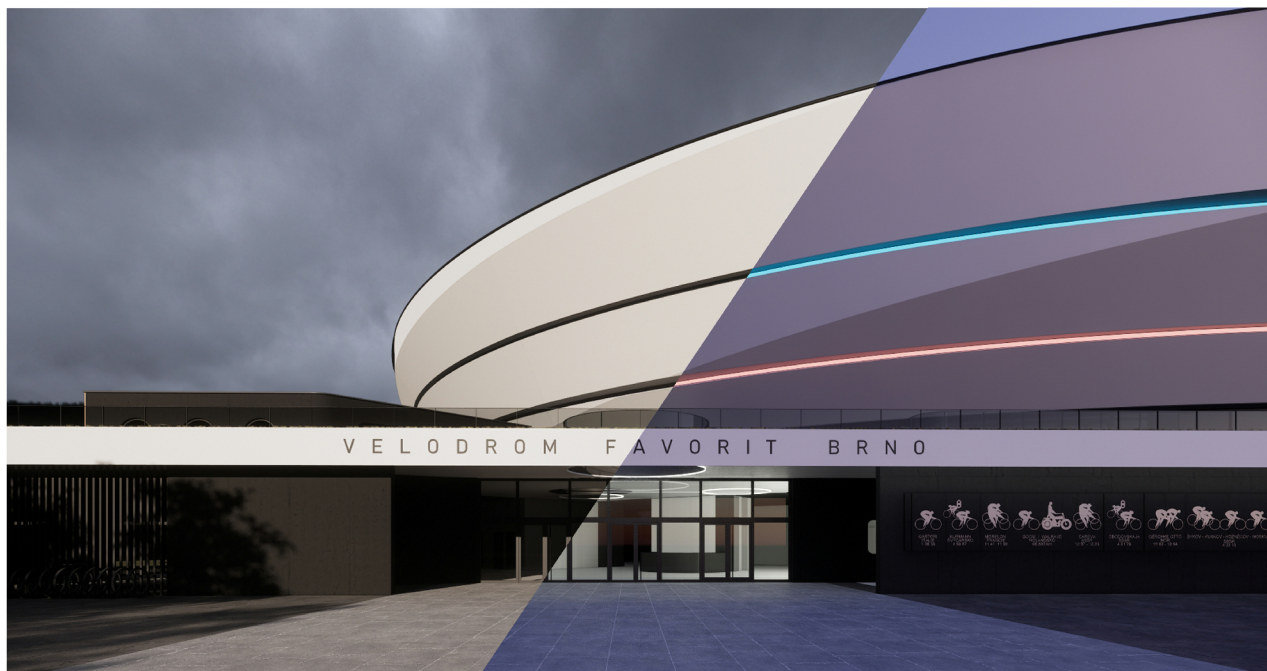


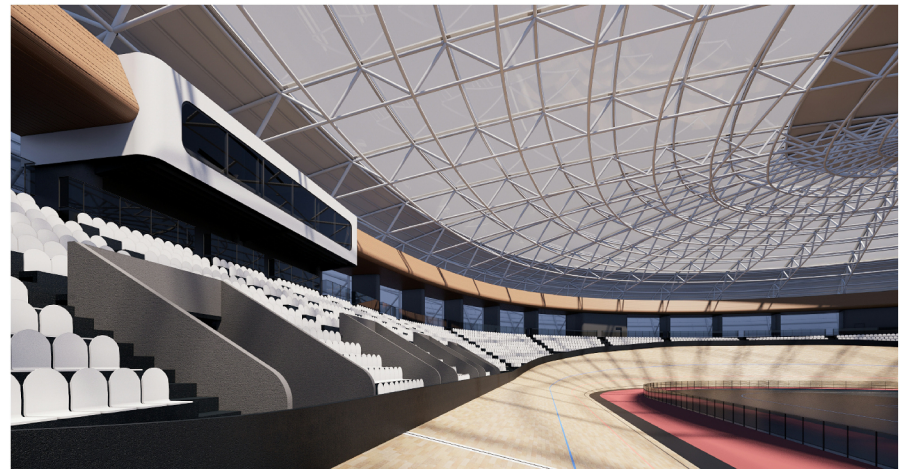
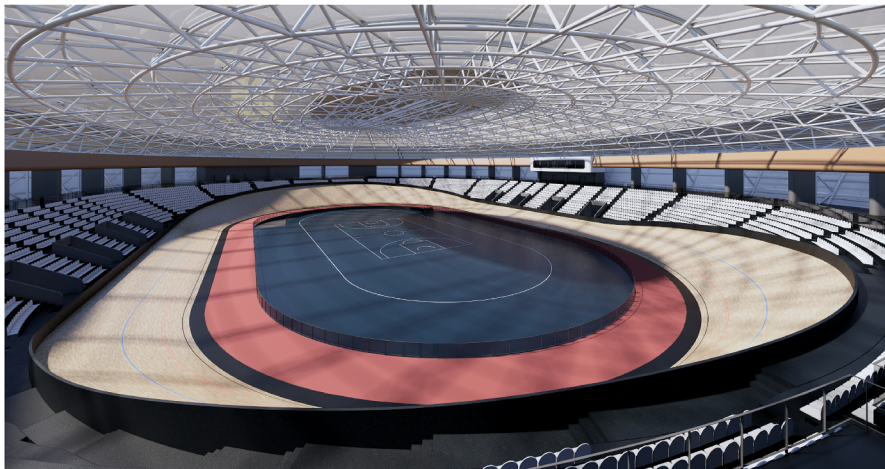
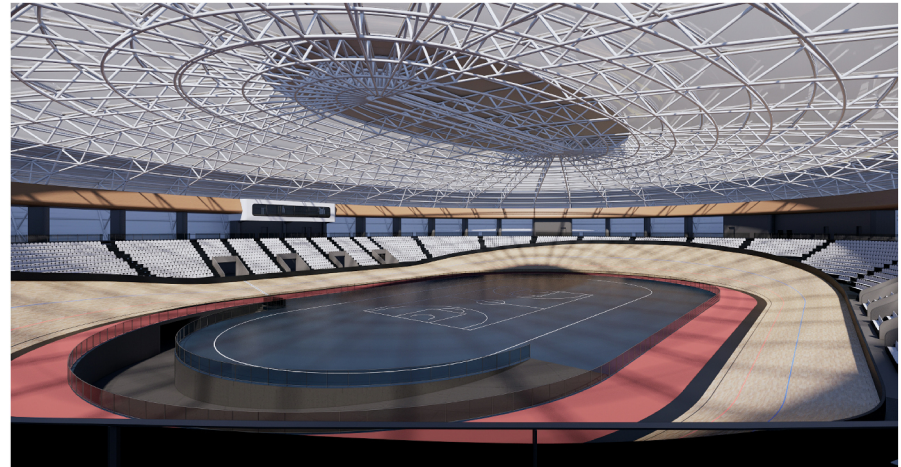
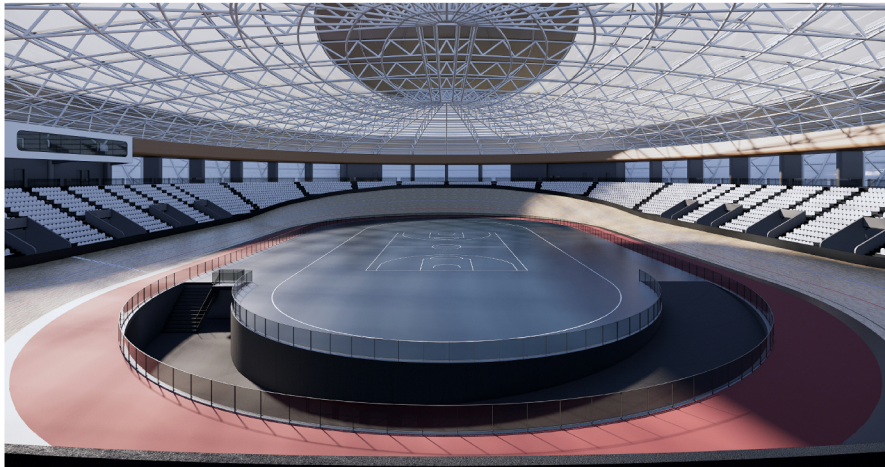
Severní pohled

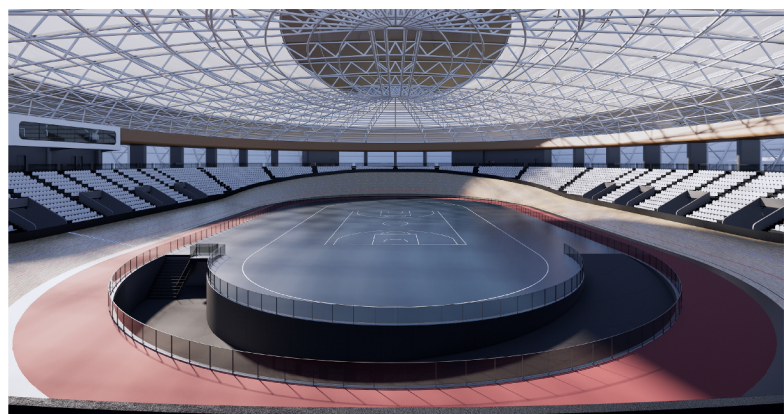
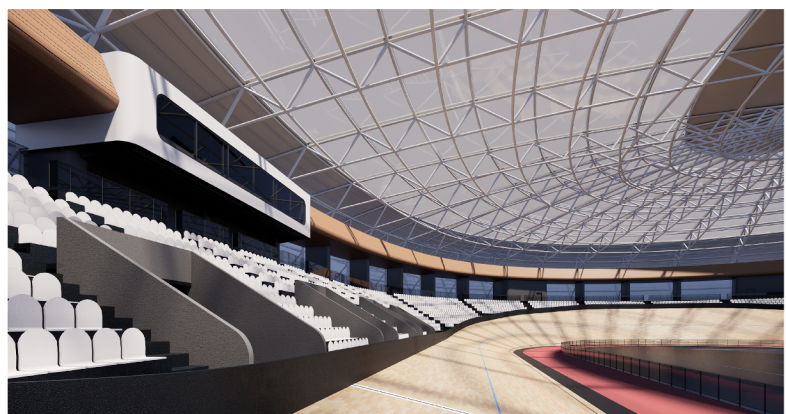
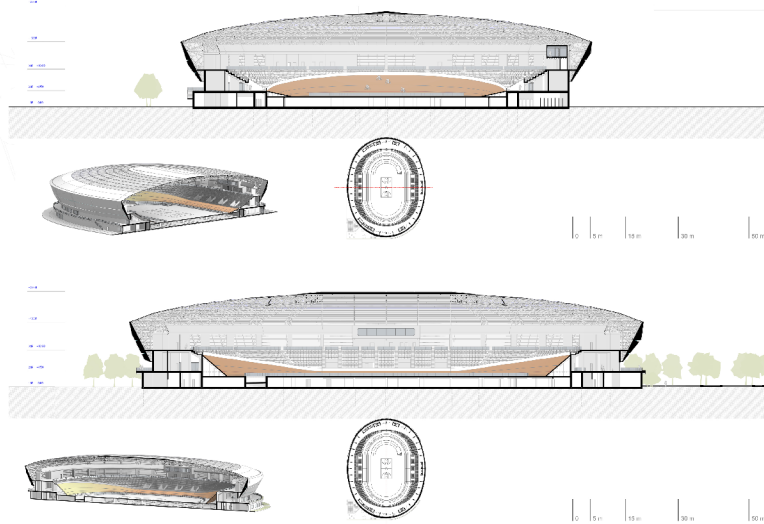
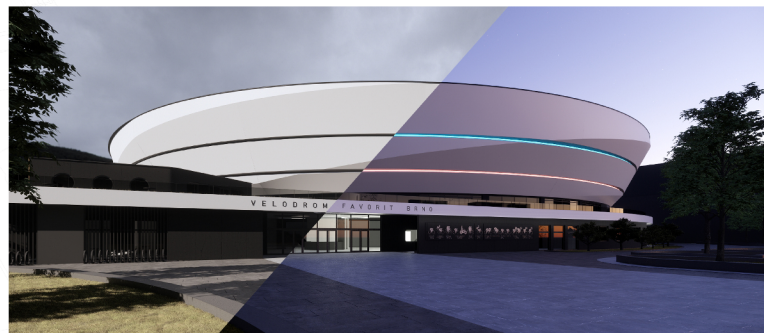
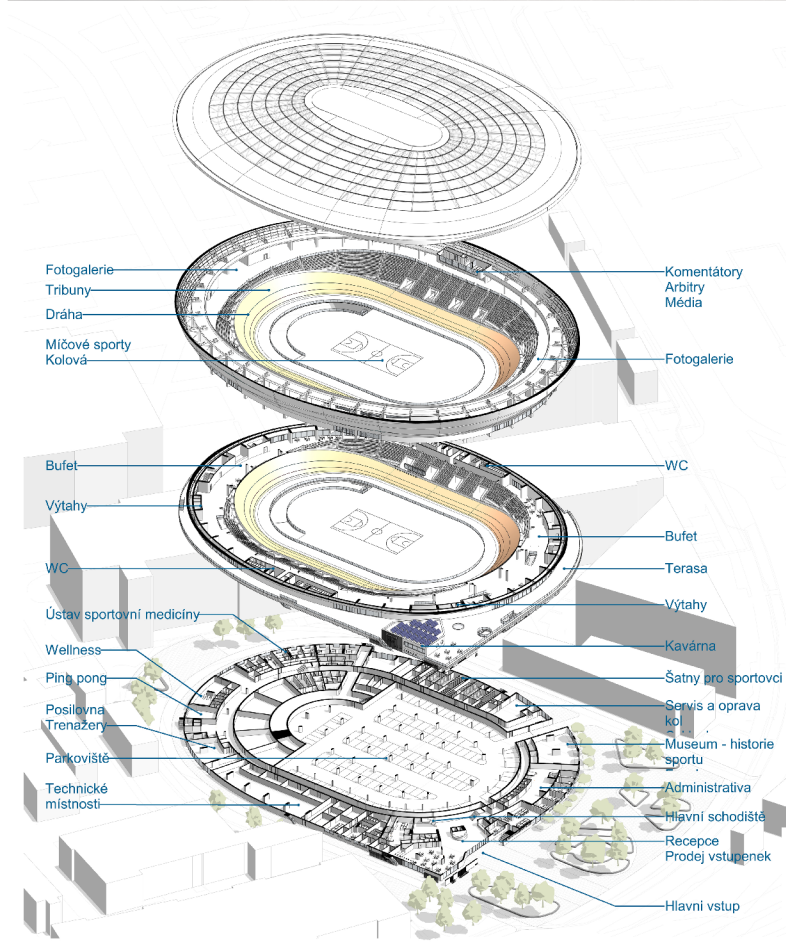


Východní pohled









Autor: Bc. Daniyar Jusupov
Vedoucí práce: Prof. Ing. arch. Jiří Šindlar, CSc.
Konzultant:

Ateliér:
Téma práce:
Ročník/semestr/rok:

Diplomový projekt
 Favorit Brno / cyklistický stadion
 8./letní/2021/2022

T FAKULTA
 STAVEBNÍ
 Ústav architektury



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

FAVORIT BRNO / CYKLISTICKÝ STADION – BIKROSOVÁ DRÁHA / ARCHITEKTONICKÁ STUDIE – DESIGN – ETAPA 2021/22

FAVORIT BRNO / CYCLING STADIUM - BIKING TRACK / ARCHITECTURAL STUDY -
DESIGN - STAGE 2021/22

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Daniyar Jussupov

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N0731P010002 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Specializace	Architektura
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Daniyar Jussupov
Název	Favorit Brno / cyklistický stadion – bikrosová dráha / architektonická studie – design – etapa 2021/22
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2021
Datum odevzdání	20. 5. 2022

V Brně dne 30. 11. 2017

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Veřejné stavby – doc. Ing. arch. Antonín Odvárka Ph.D.
Interiér – bezbariérové stavby – Prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar
Neufert Ernest, Navrhování staveb, Consult Invest, 2008
Zdařilová Renata: Bezbariérové užívání staveb, ČKAIT
Monocoque, Sandwich, and Composite Aerospace
Structures: Selected Papers of Nicholas J. Hoff 2011
Peñalolen Velodrome Iglésis Prat Arquitectos
London Velodrome
Územní plán města Brna
Katastrální mapa města Brna
www.archdaily.com
www.kingspan.com
www.konstrukce.cz
www.favoritbrno.cz
www.ceskysvazcyklistiky.cz

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Architektonická studie cyklistického stadionu sportovní organizace Favorit Brno, bude reagovat na současné požadavky tohoto sportu /obecně/, ale zejména dráhové cyklistiky a bikrosu. Sportovní hala /ev. soubor objektů/ bude/ou/ řešit základní požadavky na provoz sportoviště, servis, divácké zóny, zázemí atd./viz. olympijské stadiony/. Objekt/y/ budou situován/y/ v prostoru navazujícím na současný bikrosový areál V Brně Komárově.

Předepsané přílohy

Seznam složek:

A. DOKLADOVÁ ČÁST:

B. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE:

- textová část A4 v předepsané podobě
- architektonická studie v úměrném měřítku
- řez fasádou od atiky až po základy v úměrném měřítku
- architektonický detail v úměrném měřítku
- úplný projekt ve formátu A3
- presentační plakát 700/1000mm na výšku

C. MODEL v úměrném měřítku

CD s dokumentací celého projektu

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Zadáním je navrhnout moderní velodrom na místě stávajícího velodromu Favorit na ulici Křížkovského. Nový velodrom by měl reagovat na moderní požadavky a olympické normy tohoto sportu. Stávající velodrom neodpovídá moderním olympickým normám cyklistické dráhy která má délku 250 m. Objekt bude umístěn na Na areálu stávajícího velodromu Favorit na ulici Křížkovského blízko řeky Svatka.

KLÍČOVÁ SLOVA

Brno, Křížkovského, cyklistický stadion, dráhová cyklistika, Favorit Brno, dráha, tribuna, železobetonová konstrukce, příhradové vazníky, monocoque, LED, ETFE panely, piloty.

ABSTRACT

The task is to design a modern velodrome on the site of the existing Favorit velodrome on Křížkovského Street. The new velodrome should respond to the modern requirements and Olympic standards of the sport. The existing velodrome does not correspond to the modern Olympic standards of the cycling track, which is 250 m long. The building will be located on the premises of the existing velodrome Favorit on Křížkovského Street near the Svatka River.

KEYWORDS

Brno, Křížkovského, cycling stadium, track cycling, Favorit Brno, track, grandstand, reinforced concrete structure, lattice trusses, monocoque, LED, ETFE panels, piles.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Daniyar Jussupov *Architektonická studie Favorit brno / cyklistický stadion – bikrosová dráha / architektonická studie – design – etapa 2021/22*

Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury.
Vedoucí práce prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 20. 5. 2022

Bc. Daniyar Jussupov
autor práce

Poděkování:

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu práce, Prof.Ing.arch Jiljímu Šindlarovi Ph.D. za cenné konzultace a rady, motivace a inspirace. Chci poděkovat svým rodičům a kamarádům za podporu.

Obsah:

- a) titulní list
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) prohlášení autora o původnosti práce
- f) poděkování (nepovinné)
- g) obsah
- h) úvod vlastní text práce: Průvodní a technická zpráva
- i) závěr
- j) seznam použitých zdrojů
- k) seznam použitých zkratek a symbolů
- n) popisný soubor závěrečné práce
- o) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ÚVOD

Zadáním je navrhnout moderní velodrom na místě stávajícího velodromu Favorit na ulici Křížkovského. Nový velodrom by měl reagovat na moderní požadavky a olympické normy tohoto sportu. Stávající velodrom neodpovídá moderním olympickým normám cyklistické dráhy která má délku 250 m. Objekt bude umístěn na Na areálu stávajícího velodromu Favorit na ulici Křížkovského blízko řeky Svratka.

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	5
2	ÚDAJE O ÚZEMÍ.....	5
2.1	ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ.....	5
2.2	VZTAH VŮČI ÚZEMNÍMU PLÁNU MĚSTA BRNA	5
2.3	STÁVAJÍCÍ STAV ÚZEMÍ.....	5
2.4	STÁVAJÍCÍ KOMUNIKAČNÍ SÍŤ	5
3	URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ	6
3.1	URBANISTICKÝ NÁVRH	6
4	ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ.....	7
4.1	VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY, OKOLNÍ OBJEKTY	7
4.2	ARCHITEKTONICKÝ KONCEPT	7
4.3	PROVOZNÍ ŘEŠENÍ.....	7
4.4	DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ	7
4.5	VYUŽÍVÁNÍ OBJEKTŮ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	8
5	KONSTRUKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	9
5.1	GEOLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ POMĚRY	9
5.2	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE, ZEMNÍ PRÁCE.....	9
5.3	ZÁKLADY.....	9
5.3.1	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	9
5.3.2	ZALOŽENÍ OBJEKTU	9
5.4	NOSNÉ KONSTRUKCE	9
5.4.1	SVISLÉ KONSTRUKCE	9
5.4.2	VODOROVNÉ KONSTRUKCE	9
5.5	SCHODIŠTĚ.....	10
5.6	PŘÍČKY A PODHLEDY	10
5.7	PODLAHY.....	10
5.8	FASÁDA	10
5.9	STŘEŠNÍ KRYTINA	10
5.10	TECHNICKÉ VYBAVENÍ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	10
5.10.1	TEPLO.....	10
5.10.2	VZDUCHOTECHNIKA	11
6	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	11
7	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	11
8	EKOLOGICKÉ ASPEKTY NÁVRHU, VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	11

9	DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTABU	11
10	ZÁKLADNÍ VÝMĚRY.....	12

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Cyklistický stadion Favorit Brno
Místo stavby:	Brno – Střed, Pisárky, Křížkovského
Charakter stavby:	sportovní objekt
Zadavatel:	Vysoké učení technické v Brně Fakulta stavební, Veveří 31/95, 602 00 Brno
Autor:	Bc. Daniyar Jussupov Komenského 1058, Předklášteří 666 02
Vedoucí práce:	Prof.Ing.arch. Jiljí Šindlar, Ph.D.

2 ÚDAJE O ÚZEMÍ

2.1 ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Řešené území leží na území městské části Brno-Střed, v katastrální území Pisárky. Ze severu je území vymezeno ul. Křížkovského, z jihu areálem brněnského výstaviště. Jeho rozloha je přibližně 22 955 m²

2.2 VZTAH VŮČI ÚZEMNÍMU PLÁNU MĚSTA BRNA

V platném územním plánu města Brna jsou na řešeném území navrženy tyto funkční plochy: zvláštní plochy pro rekreaci R.

2.3 STÁVAJÍCÍ STAV ÚZEMÍ

Pozemek o ploše cca 22 955 m² je rovinatý, leží v záplavovém území řeky Svratky.

Území se nachází v areálu brněnského výstaviště

Území se nachází v blízkosti řeky Svratky, kde po obou březích je velké množství zeleně v podobě parků a lesů. Kolem území projíždí pouze nekolejová MHD a to autobusy linky 52 a N98, kdy v blízkosti území cca 5 minut pěšky jsou 2 zastávky těchto linek

2.4 STÁVAJÍCÍ KOMUNIKAČNÍ SÍŤ

Na území je napojen středotlaký plynovod DN100. Kolem území vede taky zásobování pitnou vodou a jednotná stoka kanalizace. V blízkosti vede také zásobování užitkovou vodou, parní síť a kabelové vedení 22kv

Lokalita se nachází u rušné místní rychlostní komunikace Bauerova. V těsné blízkosti je tedy velmi dobrá návaznost na rychlostní silnice, které následně ústí do dálničního tahu.

Velodrom se nachází u ulice Křížkovského, jež zde plní funkci místní obslužné komunikace, s propojením autobusového spojení a také možné spojení s Výstavištěm.

V blízkosti Velodromu se nachází parkovací dům, jež není moc využíván.

V okolí velodromu je velmi těžké zaparkovat, poněvadž se zde nachází jen velmi omezené množství stání na parkování. Tyhle stání je především využíváno pro zdejší firmy a tedy nijak nebenefituje prostor pro Velodrom.

Dle územního plánu se zde má vytvořit v blízkosti rychlostní komunikace tunel, který by odlehčil spojení co se týče rychlostní silnice a úlevu provozu.

kolem území projíždí pouze nekolejová MHD a to autobusy linky 52 a N98, kdy v blízkosti území cca 5 minut pěšky jsou 2 zastávky těchto linek

3 URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 URBANISTICKÝ NÁVRH

Území se nachází v Brně-Pisarkách a je vymezeno ulicí Křížkovského z jižní strany, areálem Brněnského výstaviště ze severní a východní strany, skladovými objekty ze západní strany. Terén je rovinný. Lokalita se nachází u rušné místní rychlostní komunikace Bauerova. V těsné blízkosti je velmi dobrá návaznost na rychlostní silnice. Areal se nachází u ulice Křížkovského, jež zde plní funkci místní obslužné komunikace, s propojením autobusového spojení a také možné spojení s Výstavištěm. Dopravně je areál dostupný MHD (autobusy 52 a N98, kdy v blízkosti území cca 5 minut pěšky jsou 2 zastávky těchto linek) a automobily z čtyřproudové silnice Bauerova. Nachází se několik minut od sjezdu z dálnic D1 a D2. Areal leží v zaplavovaném území stoleté vody. Reka Svratka tvoří významný biokoridor, kde po obou březích je velké množství zeleně v podobě parku a lesa a prochází podél ní cyklistická stezka. Na pravém břehu jsou Bike Arena Anthropos a lanové centrum Jungle park. Na levém břehu je koupaliště Riviera, tenisové hřiště a motel Favorit. V blízkosti Velodromu se nachází parkovací dům, jež není moc využíván. V okolí velodromu je velmi těžké zaparkovat, poněvadž se zde nachází jen velmi omezené množství stání na parkování. Dle územního plánu se zde má vytvořit v blízkosti rychlostní komunikace tunel, který by odlehčil spojení co se týče rychlostní silnice a úlevu provozu. Velodrom je navržen na ploše, která je určena územním plánem na místě mezi komunikací Křížkovského, Bauerova a areálem Brněnského výstaviště. od komunikace Křížkovského probíhá cesta do parkování, které se nachází v 1.NP. Parkování má 115 parkovacích stání. Před velodromem je velká plocha ze stromů s posezením. V jižní části fasády z levé strany je hlavní vstup pro návštěvníky, v jižní části z pravé strany je vstup pro administrativu. Za přední fasádou je vstup pro sportovce. Autobus, který doveze sportovce do vstupu, pak projíždí kolem velodromu a vrátí se na komunikaci Křížkovského. z levé části velodromu je příjezd zasobování. V zadní části objektu jsou vratnice a vstup pro zaměstnance sportovní medicíny. Za velodromem je velká zelená plocha ze stromů pro odpočinek a rekreaci, objekt sebou vytvoří klid a ticho.

4 ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

4.1 VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY, OKOLNÍ OBJEKTY

Diplomová práce řeší návrh stavby velodromu pro Favorit Brno a stavba má reagovat na moderní požadavky. Sportovní hala má řešit požadavky na provoz sportoviště, servis, divácké zóny, zázemí atd. v přiblížení ke sportovním stadionům pro konání olympijských her.

4.2 ARCHITEKTONICKÝ KONCEPT

Tvar velodromu se inspiroval cyklistickou dráhou. objem rozdělen na tři pásy propořčně pasem na cyklistické dráze. Objem je bílý, dynamický a čistý. Fasáda vytvořena pomocí opláštění monocoque aby

objekt vypadal jako jeden monoliticky objem. Objem ma efekt levitace který vytvořen pomocí kontrastu barev sten a oplastení. Na fasade používane led svítidla. Objem velodromu umísten na platformu 1.NP. Ve strope 1.np jsou otvory v exteriuru a interieru s vyhledem na fasadu velodromu. Objekt je asymetricky a na leve strane na terase umístená kavarna.

4.3 PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Provoz velodromu je sestaven do 3 urovni/3 podlazi.

1.NP - je určen pro satny a další zázemí sportovcu - lekai'e, prostory wellness,fyzioterapie, posilovnu. Je zde parkoviste pro zamestnance a zásobovani, cetne sklady kol, technicke prostory. Technicke prostory jsou í'azeny podél venkovního obvodu. V urovni druhého nadzemního podlazi jsou umísteny vstupy do tribun as obou stran verejne WC , prední a zadní casti jsou velké bufety. Ve tí'etím nadzemním podlazi jsou nad tribunami místa pro arbitry, komentatory,media, místo pro imobilni, verejne WC a fotogalerie.

4.4 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

1.NP

Do urovne prvního podlazi vede šest vstupu (Hlavní vstup, Vstup - administrativa, Vstup - sportovci, vstup - sportovní medicina , vratnice zásobovani) a tunel do parkoviste. V 1.NP se nachazejí hlavní vstupy do objektu, jeden vstup určen pro veřejnost, druhy pro sportovci. V pí'ední casti velodromu jsou hlavní vstup z recepce a prodejem vstupenek, vytahy a dve schodiste které rozdelují a vedou navstevniky do různých sektoru A a B . Hlavní vstupní prostor se spojen z fast food restaurace . V pí'ední prave casti jsou vstupy pro administrativu s recepce, vstup taky slouží pro museum. Z bocní strany je vjezd do parkoviste ze které muzeme se dostat do vsech casti stavby. Vstup pro sportovci se nachází na prave bocní strane. Sportovci mohou rychle se dostat do saten a skladu kol. Tady na bocní strane je servis a prodej kol s dílnou. Od chodby v 1.NP sportovci rampou, schodistem nebo zvedající platformou mohou se dostat do urovne cyklistické drahy. U rampy v 1.NP se nachazejí místnost první pomoci, WC a sklad kol. Dal chodba vede do ustavu sportovní mediciny, hypoxie a relaxace. v zadní casti 1.NP se nachází wellness s satnami pro ženy a muzi. V zadní leve casti jsou sportovní zóna s posilovnou, trenazery a ping pongem. tady je vratnice a vytahy. v zadní casti jsou dve schodiste. z leve strany chodby jsou sklady a místnosti TZB. v bocní leve strany velodromu je velká technická zóna s pradelnou, UPS a požarním rozvadecem. v prední casti praveho kí'idla 1.NP se nachází klubovna.

2.NP

Ve druhém podlazi se nachází vstup do tribun. Uvnitř drahy je plocha, na které se během závodu kumuluje velké množství rozvcujících se sportovcu a jejich doprovodu. Je zde umísteno hí'iste pro micové sporty. Ze 1.NP sem vede ramp, umístené v obloucích ovalu, schodiste a zvedací platforma. s obou stran velodromu umístené verejne WC. v pí'ední a zadní casti jsou bufety s sklady pro občerstvení a velkou plochou na posezení. ve 2.NP jsou dveře do velké terasy s vyhledem na les reku Svratku. na terase je malá kavarna.

3.NP

Ve tí'etím nadzemním podlazi jsou nad tribunami místa pro arbitry, komentatory, media, místa pro imobilni a veřejne WC.

4.5 VYUŽÍVÁNÍ OBJEKTŮ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba byla navrhována s ohledem na požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. Ministerstva vnitra o obecných technických požadavcích zabezpečující užívání staveb. Vstupy a všechny komunikace jsou řešeny jako bezbariérové, osoby s omezenou schopností pohybu mají díky výtahu přístup do všech pater budovy. V každém hygienickém zázemí je počítáno s možností návštěvy imobilních.

5 KONSTRUKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

5.1 GEOLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Parcela se nachází v oblasti se složitými základovými poměry, což je dáno zejména blízkým vodním tokem Svratka. Geologicky se pozemek nachází v hornině klasifikované jako smíšený sediment. Tyto skutečnosti nám zásadně ovlivňují volbu vhodného způsobu založení.

5.2 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE, ZEMNÍ PRÁCE

Přípravné práce by byly řešeny v rámci dílčích stupňů navazující projektové dokumentace. Jednalo by se hlavně o zařízení staveniště, odstranění zeleně, se kterou není počítáno v návrhu a o demolici všech objektů a zpevněných ploch v prostoru staveniště.

5.3 ZÁKLADY

5.3.1 ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Geologicky se pozemek nachází v hornině klasifikované jako smíšený sediment.

5.3.2 ZALOŽENÍ OBJEKTU

Objekt se skládá z kombinovaného nosného systému. Sloupy jsou založeny na pilotách vetknutých do únosných vrstev zeminy.

5.4 NOSNÉ KONSTRUKCE

5.4.1 SVISLÉ KONSTRUKCE

Nosný systém podlaží objektu je kombinovaný nosný systém je ZB stěny po obvodu stavby a sloupy na které umístěny ZB trámy. Základem jsou piloty (skupiny pilot), vetknuté do (nosných vrstev zeminy). Nosný systém podlaží objektu je kombinovaný, část pod vnitřním ovalem má přečasně stěnový nosný systém, konstrukce dráhy je podepřena nosnými stěnami po obvodu ve vzdálenostech. Tribuny jsou uloženy na železobetonových nosnicích, podepřených sloupy. Plocha určená pro vystavbu velodromu se nachází v oblasti se složitými základovými poměry, geologicky se jedná o smíšené sedimenty. Nosný systém podlaží objektu je kombinovaný, část pod vnitřním ovalem má přečasně stěnový nosný systém, konstrukce dráhy je podepřena nosnými stěnami po obvodu ve vzdálenostech. Tribuny jsou uloženy na železobetonových nosnicích, podepřených sloupy. Schodiště a výtahy tvoří stěžející jádra.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovými deskami (tl. 300mm), které jsou podepřeny průvlaky a stěnami. Průvlaky jsou železobetonové.

Střešní konstrukce nad dráhou a tribunou je tvořena z ocelových příhradových vazníků s ETFE panely.

5.5 SCHODIŠTĚ

V objektu se nachází 5 velké schodiště s mezipodestou. V jednom rameni se nachází 10 schodišťových stupňů. Dále se zde nachází 4 dvouramenné unikové a 5 venkovní schodiště.

Všechna schodiště jsou navržena o výšce stupně 150mm a šířce stupně 330mm.

5.6 PŘÍČKY A PODHLEDY

Příčky jsou navrženy z tvárnic Porotherm o tloušťce 150mm. Tyto tvárnice jsou použity při rozdělení prostorů s jinou funkcí. Například mezi WC ženy a WC muži. Porotherm tloušťky 100mm je použit na rozdělení místnosti prostoru se stejnou funkcí. Například WC muži předsíňka a WC muži.

Podhledy jsou použity v nadzemních podlažích. V podzemním podlaží jsou veškeré rozvody přiznané. Podhledy jsou tvořeny ze sádkartonových desek RIGIPS (tl. 12,5mm) uchycené na roštu zavěšeném na táhlech. Celá konstrukce je kotvena do železobetonové stropní desky.

5.7 PODLAHY

Podlahy jsou voleny s ohledem na provoz, na hlavních komunikačních plochách je volena epoxidová stěrka, v hygienických provozech a šatnách protiskluzná dlažba. Všechny podlahy jsou konstruovány jako plovoucí, odděleny od obvodových stěn místnosti dilatačním páskem.

5.8 FASÁDA

Vnější plast' velodromu bude tvořit oplastení typu - MONOCOQUE bílé barvy s led podsvěcením . steny jsou z tmavě šedé barevného betonu COLORCRETE. Nahore platformu ukončuje dlouhý bílý pás který vytvořen pomocí Fasadních panelu CEMBRIT. v 1.NP používane tmavě vertikální hliníkové lamely. Okna a dveře systému schuco s antracitovými ramy. ve 2.NP používane sklenene zabradli Sklenene zabradli - GLASSVISION.

5.9 STŘEŠNÍ KRYTINA

Střešní krytina na objektu dráhy a tribuny je Nafukovací ETFE panely

Střešní krytina na objektu je tvořena z sandvičových panely.

5.10 TECHNICKÉ VYBAVENÍ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

5.10.1 TEPLŮ

Objekt bude vytápěn pomocí plynové teplovzdušné jednotky vedené pod stropem ve spiropotrubích s vyústkami v každé místnosti. Bude využíváno zpětného získávání tepla z odváděného vzduchu použitím deskových rekuperačních výměníků.

Teplá voda bude ohřívána pomocí solárních kolektorů na střeše budovy a jímána v zásobnících umístěných v technických prostorech budovy. Bude zde umístěn i kotel na ohřev vody.

5.10.2 VZDUCHOTECHNIKA

Celá budova bude větrána vzduchotechnikou. Podtlakově budou odvětrávány prostory šaten a hygienických provozů, pro ostatní části budovy je navrženo odvětrávání přetlakové. Intenzita větrání bude odpovídat počtu osob při předpokládané výměně vzduchu 30-50 m³/hod. na osobu.

Vzduchotechnická místnost se nachází v podzemním podlaží vedle podzemních garáží. Vedení potrubí bude umístěno pod stropy, kryto podhledem nebo přiznané.

6 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Vnější plast' velodromu bude tvořit oplastení typu - MONOCOQUE bílé barvy s led podsvěcením . steny jsou z tmavě šedé barevného betonu COLORCRETE. Nahore platformu ukončuje dlouhý bílý pas který vytvořen pomocí Fasadních panelu CEMBRIT. v 1.NP používane tmavé vertikální hliníkové lamely. Okna a dveře systému schuco s antracitovými ramy. ve 2.NP používane sklenene zabradlí Sklenene zabradlí - GLASSVISION.

7 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Objekty budou navrženy v souladu s normovými hodnotami požární bezpečnosti se zřetelem k vybavení požárně bezpečnostními zařízeními. Jsou navržena bezpečnostní opatření v podobě EPS (elektronický požární systém). Únikové dveře v budovách budou vybaveny panikovým kováním. Z 2.NP vedou cesty do venkovní terasy ze které se dá dostat se na úroveň 1.np. Ze 3.NP na úroveň 2.NP vedou 4 únikové chráněné schodiště a 4 výtahy.

Příjezd hasičského vozu je umožněn po zpevněných komunikacích kolem budovy.

U budovy budou na několika místech umístěny hydranty.

8 EKOLOGICKÉ ASPEKTY NÁVRHU, VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Z důvodu nového návrhu celého areálu budou odstraněny některé části nevyhovující zeleně. Kompenzačně proběhne výsadba nových stromů dle návrhu v situaci.

Na střeše budou umístěny solární kolektory pro získání ze slunečního záření.

Dešťová voda ze střech bude sbírána do retenčních nádrží s čerpadlem a dále využívána pro WC a údržbu celého areálu.

Vnitřní prostředí budovy bude udržováno vzduchotechnikou s rekuperací a díky polykarbonátové fasádě s mechanickým natáčením lamel nebude docházet k vysoké potřebě chlazení budovy.

9 DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTABU

Obecné požadavky na výstavbu jsou splněny, zejména požadavky vyplývající ze zákona č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu, vyhlášky č. 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ve znění pozdějších předpisů.

¹⁰ ZÁKLADNÍ VÝMĚRY

Zastavěná plocha: 15 893m²
Rozměry objektu: 143 x 107 m
Výška objektu: 27,06 m
Celková užitná plocha: 41 786 m²

ZÁVĚR

Ve své diplomové práci jsem navrhl studii Cyklistického stadionu a mým cílem bylo vytvořit dynamický moderní velodrom který odpovídá moderním požadavkům tohoto sportu.

Seznam použitých zdrojů:

Studijní materiály:

- Veřejné stavby – doc. Ing. arch. Antonín Odvárka Ph.D.
- Interiér – bezbariérové stavby – Prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar

Elektronické podklady:

- Neufert Ernest, Navrhování staveb, Consult Invest, 2008

Zdařilová Renata : Bezbariérové užívání staveb, ČKAIT 2011

Internetové odkazy:

- www.archiveb.cz
- www.archdaily.com
- www.tzb-info.cz
- www.brno.cz
- www.kingspan.com
- www.mapy.cz
- www.konstrukce.cz
- www.favoritbrno.cz
- www.ceskysvazcyklistiky.cz
-

Vyhlášky a normy:

- Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- ČSN 73 0831 Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny, záchody.
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

Autor práce Bc. Daniyar Jussupov

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní program N0731P010002 Architektura a rozvoj sídel

Specializace Architektura

Pracoviště Ústav architektury

Název práce Favorit brno / cyklistický stadion – bikrosová dráha / architektonická studie – design – etapa 2021/22

Název práce v anglickém jazyce Favorit brno / cycling stadium - biking track / architectural study - design - stage 2021/22

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing. arch.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze PDF

Abstrakt práce Zadáním je navrhnout moderní velodrom na místě stávajícího velodromu Favorit na ulici Křížkovského. Nový velodrom by měl reagovat na moderní požadavky a olympické normy tohoto sportu. Stávající velodrom neodpovídá moderním olympickým normám cyklistické dráhy která má délku 250 m. Objekt bude umístěn na Na areálů stávajícího velodromu Favorit na ulici Křížkovského blízko řeky Svratka.

Abstrakt práce v anglickém jazyce The task is to design a modern velodrome on the site of the existing Favorit velodrome on Křížkovského Street. The new velodrome should respond to the modern requirements and Olympic standards of the sport. The existing velodrome does not correspond to the modern Olympic standards of the cycling track, which is 250 m long. The building will be located on the premises of the existing velodrome Favorit on Křížkovského Street near the Svratka River.

Klíčová slova Brno, Křížkovského, cyklistický stadion, dráhová cyklistika, Favorit Brno, dráha, tribuna, železobetonová konstrukce, příhradové vazníky, monocoque, LED, ETFE panely, piloty.

Klíčová slova v anglickém jazyce

Brno, Křížkovského, cycling stadium, track cycling, Favorit Brno, track, grandstand, reinforced concrete structure, lattice trusses, monocoque, LED, ETFE panels, piles.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 20. 5. 2022

Bc. Daniyar Jussupov
autor práce

