

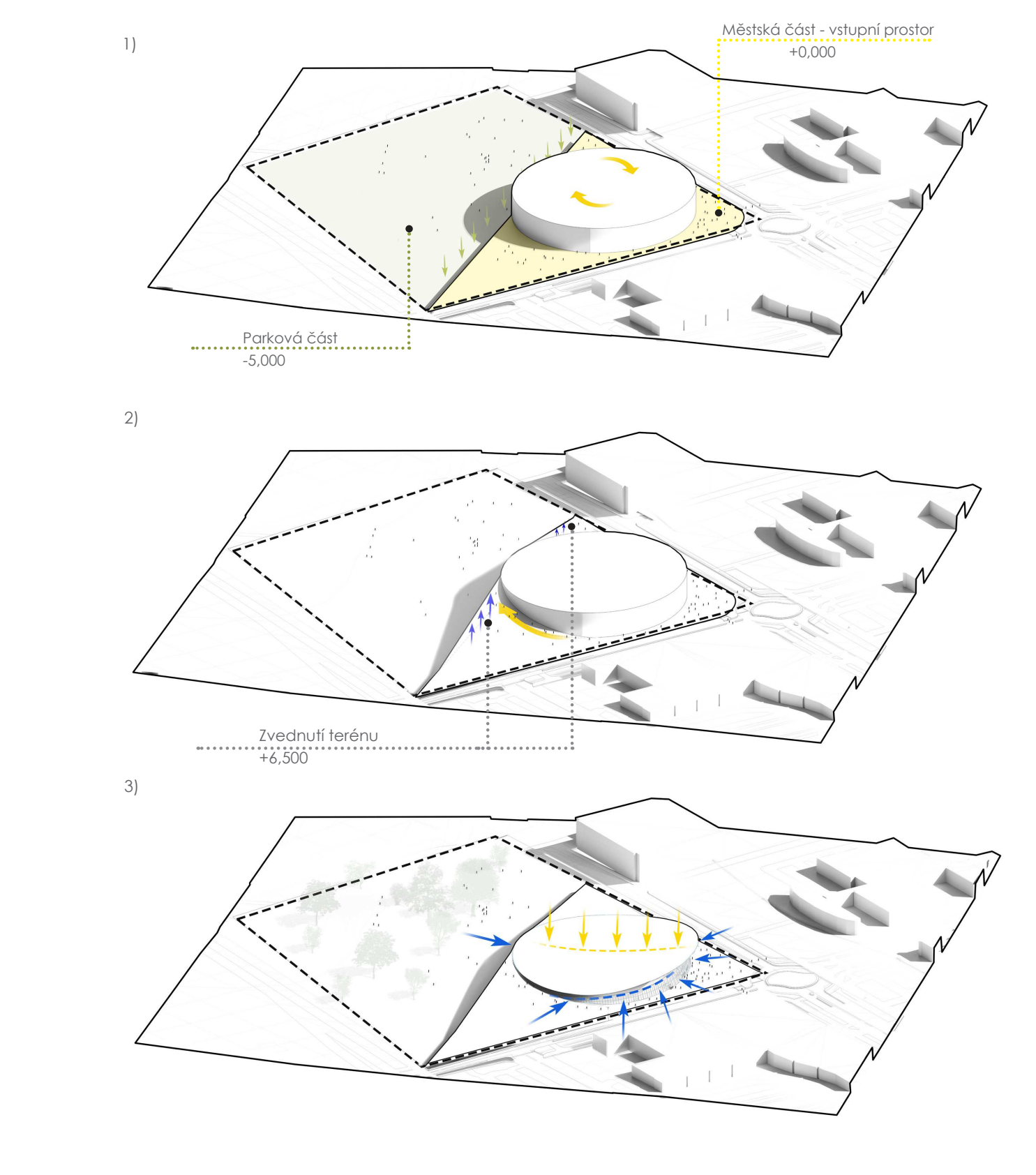
Předmětém diplomové práce je návrh architektury haly v kombinaci s výtvarným řešením haly. Hala kládá pro více než 4000 lidí a dřevěnou cyklistickou dráhu. Hala kládá pro více než 4000 lidí a dřevěnou cyklistickou dráhu. Hala kládá pro více než 4000 lidí a dřevěnou cyklistickou dráhu.



Koncept

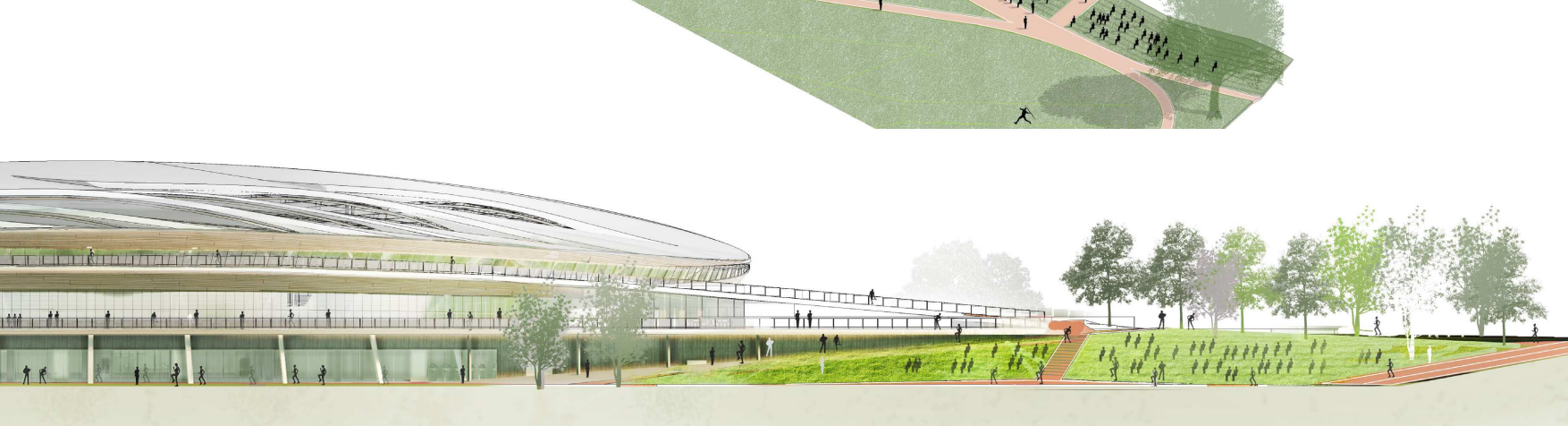
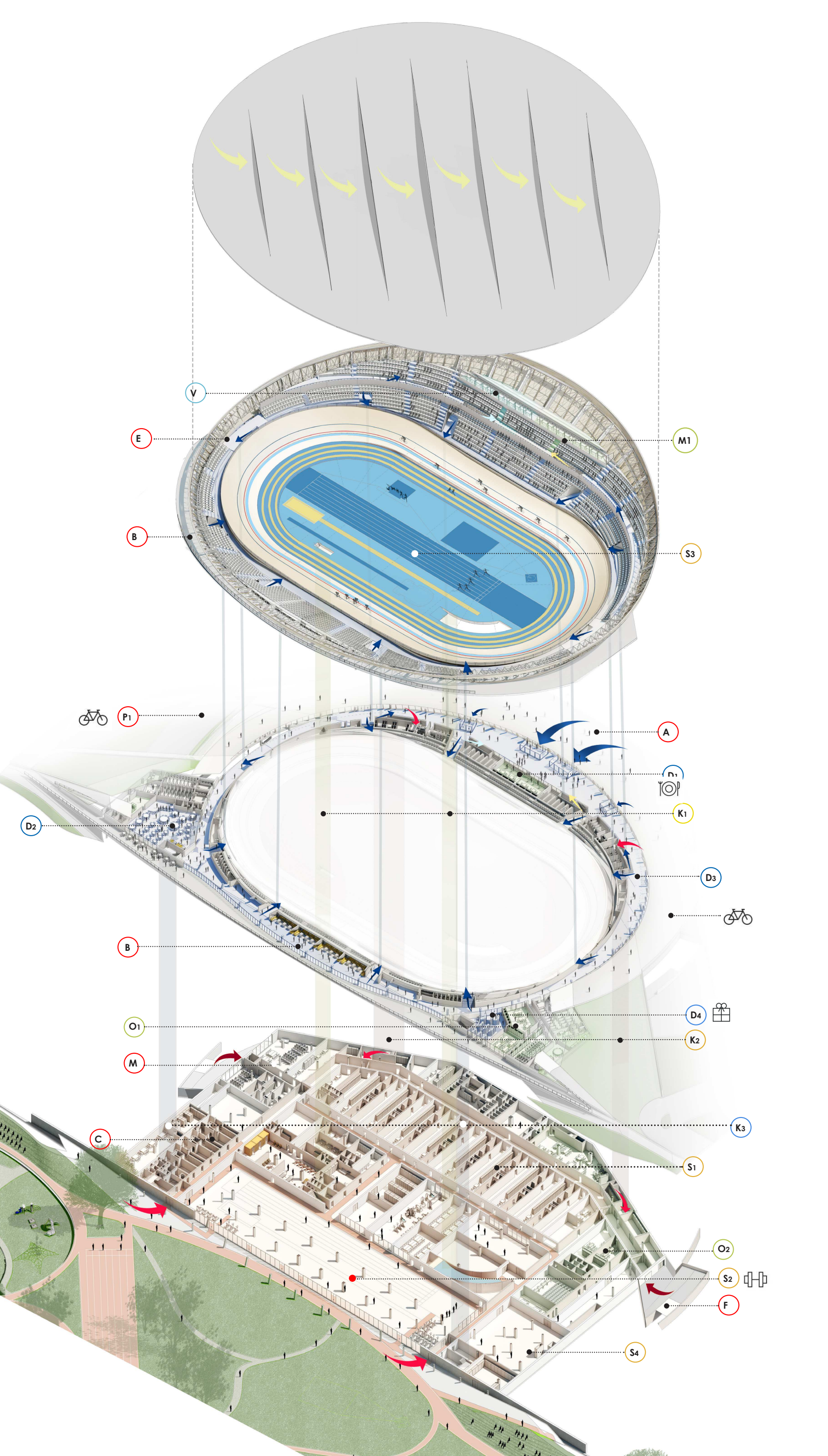
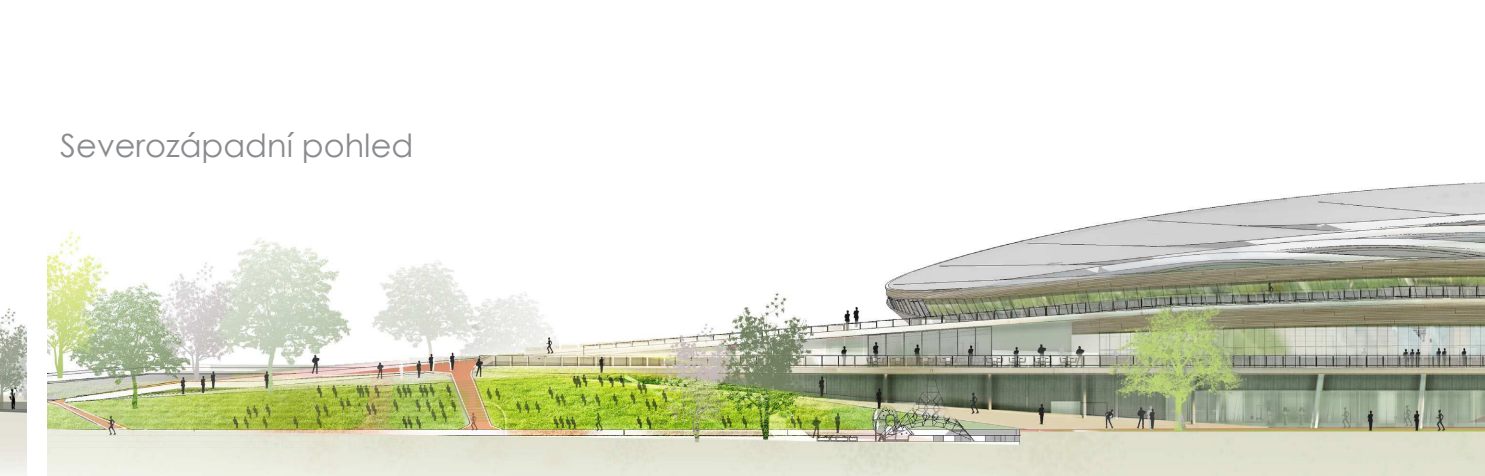
Základní obestavěný prostor definovaný zadáním 140 x 100 x 20 m

- 1) Rozdělení prostoru na mělkou výškovou část a parkovací příhradní část a jejich výškové oděření a 5 m. Parkovací část je sítěna a součástí je sítěn obestavěný prostor haly pro zpoždění kolem sportovní plochy a tribuny a zpoždění do terénu o střešní výškovou část 5 m.
- 2) Osazení obou prostor mělkou a parkovací je zvažováno zjednotěným těsně kolem objektu a umístěním podstatného zázemí haly do těchto nově vznikajících prostor.
- 3) Celkový obestavěný a také výtvarný prostor haly je dále sřízlem zjednotěným kornatážním systémem – viz kapitola konstrukce



Provozní a funkční schéma

- A** Vstupní plocha a hlavní vstup do haly
- B** Loužina výtvarná na park
- C** Sálky pro venkovní sporty a zázemí klubu
- D1** Pokladny, informace a sálky
- D2** Restaurace
- D3** Okružní chodba přístupná na tribunu
- D4** Chodba se sušárnou
- E** Prostor pro umístění výhledové tabule
- F** Rampy pro zpoždění, vstup, přenosová technika
- M** Laboratorní kůl se samostatným vstupem, parkovištěm a zázemím
- K1** Příspěvek na sportovní plochu - rampa a schodiště
- K2** Schodiště pro sportovce a media do IFF (zájem a sálky)
- K3** Úložkové schodiště
- S1** Sálky pro sportovce a trenéry
- S2** Treninkový tunel a jízda na válečkách
- S3** Sportovní plocha
- S4** Prostor pro ukládání a seřazování kól
- M1** Kabin komentátorů, TV, reže, hlasatelů
- O1** Kancelář federace, PR a marketing haly, ústředí, přenosové TV stanice
- O2** Press centrum, mix zóna, zázemí média, prostor pro rozhovory, přípravu na ceremonii
- V1** Vstup na hlediště
- V2** Vstup do sektoru pro VIP/skyboxy
- V3** Vstup do sektoru pro media
- V4** Vstup na schodiště pro sportovce
- V5** Vstup do haly z parku, zpoždění, rampa a park vltava do laboratorní kůl
- Pr** Prostor pro média a organizaci
- Pr** Prostor diváků a návštěvníky haly
- Pr** Prostor pro sportovce



Sportovně-rekreační park

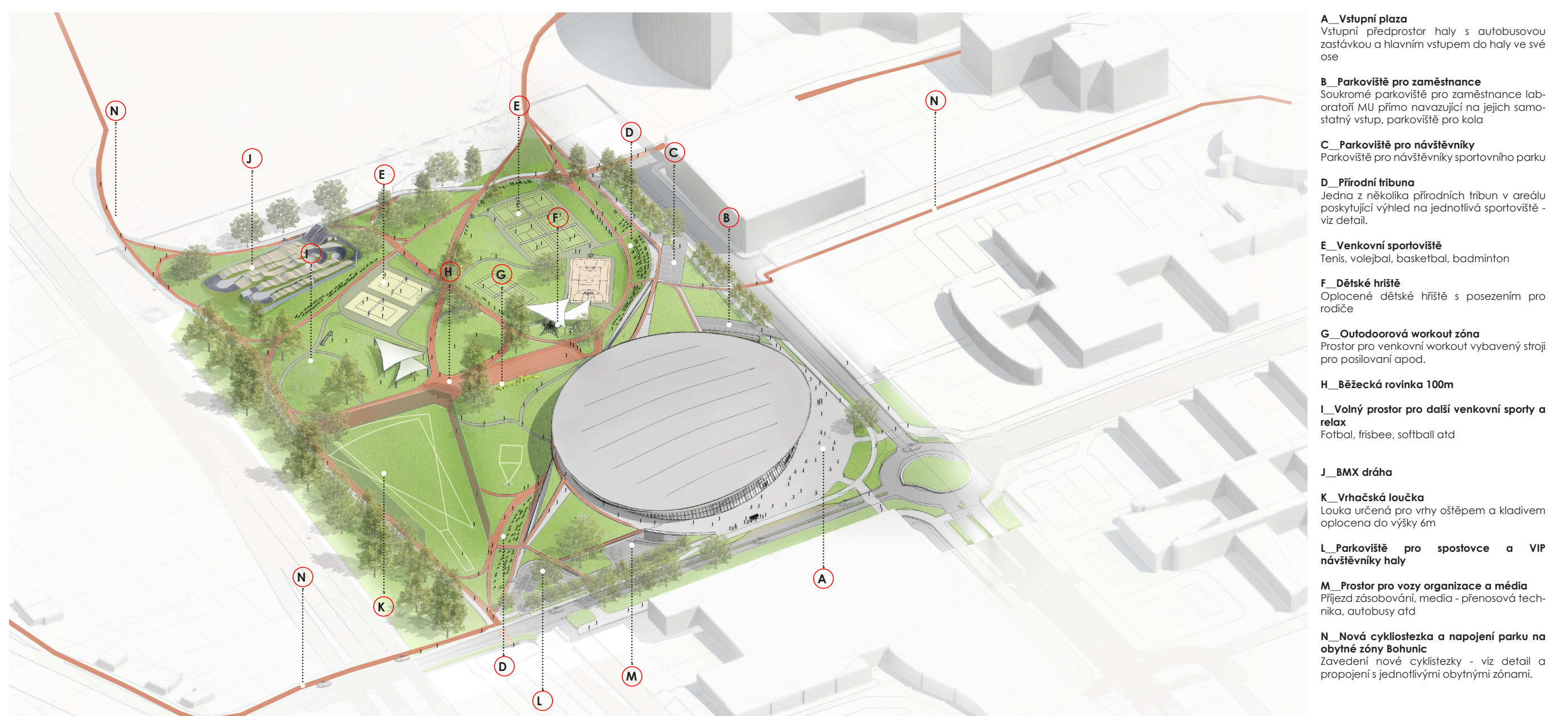


Schéma zeleně

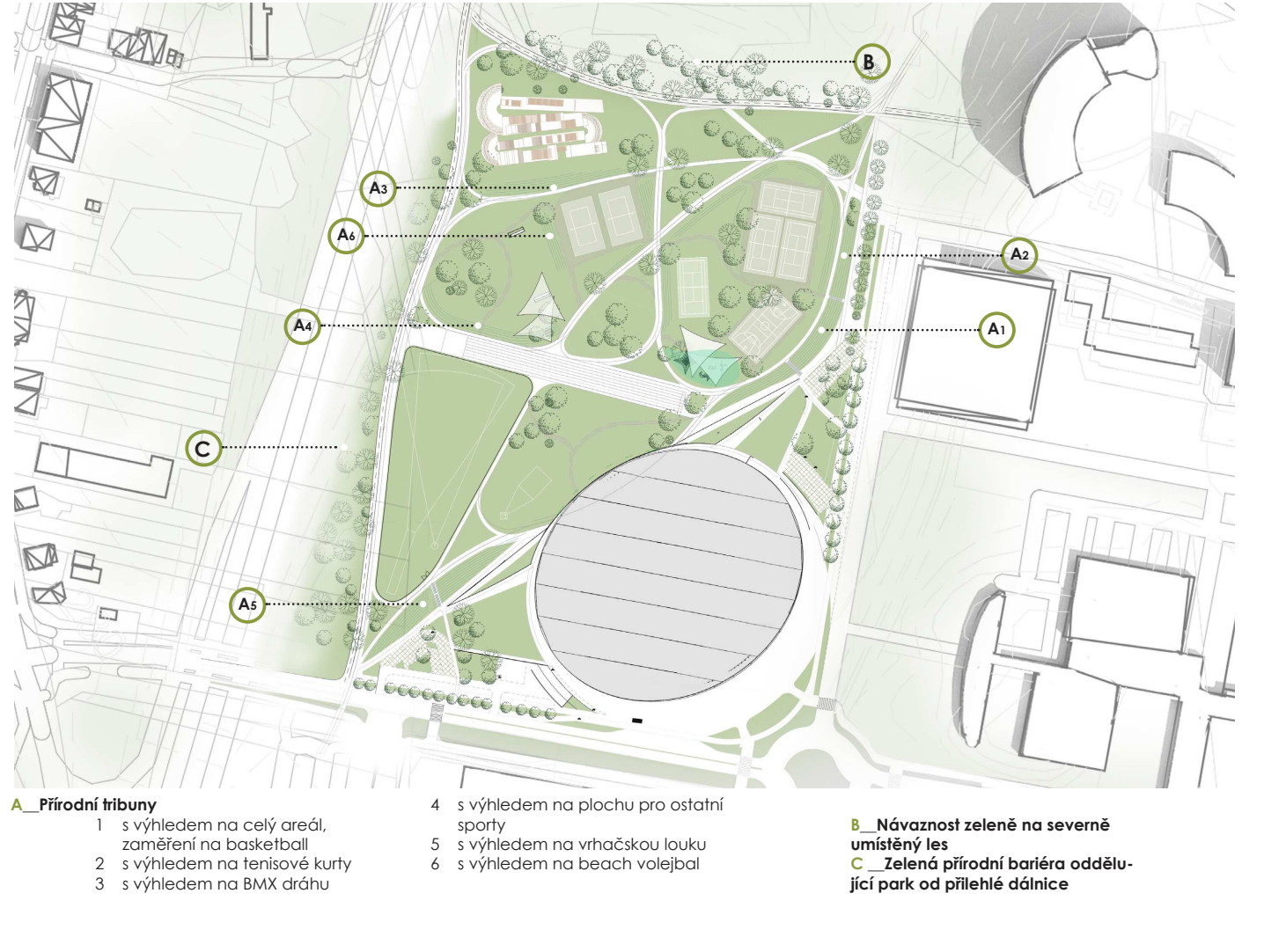
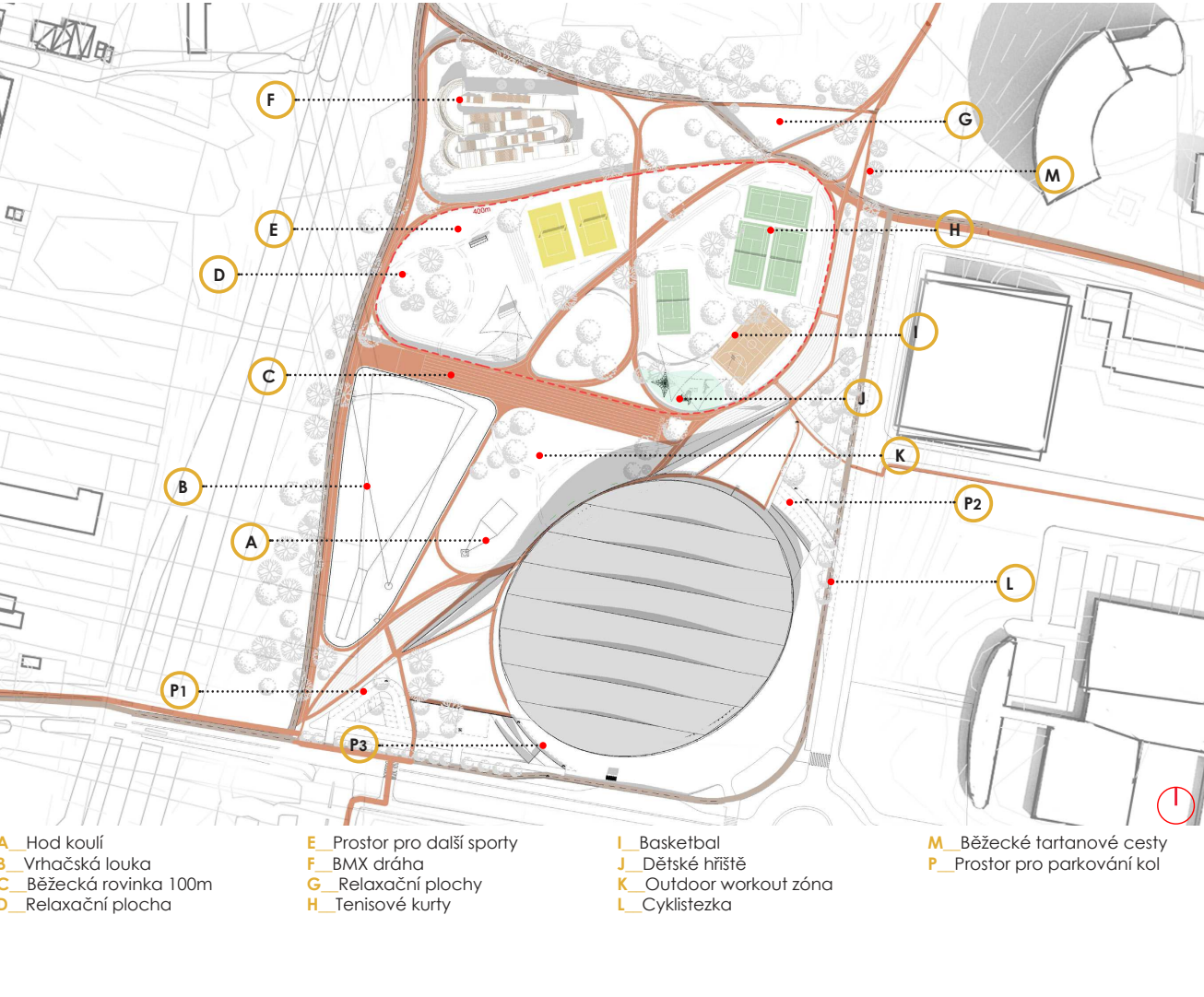
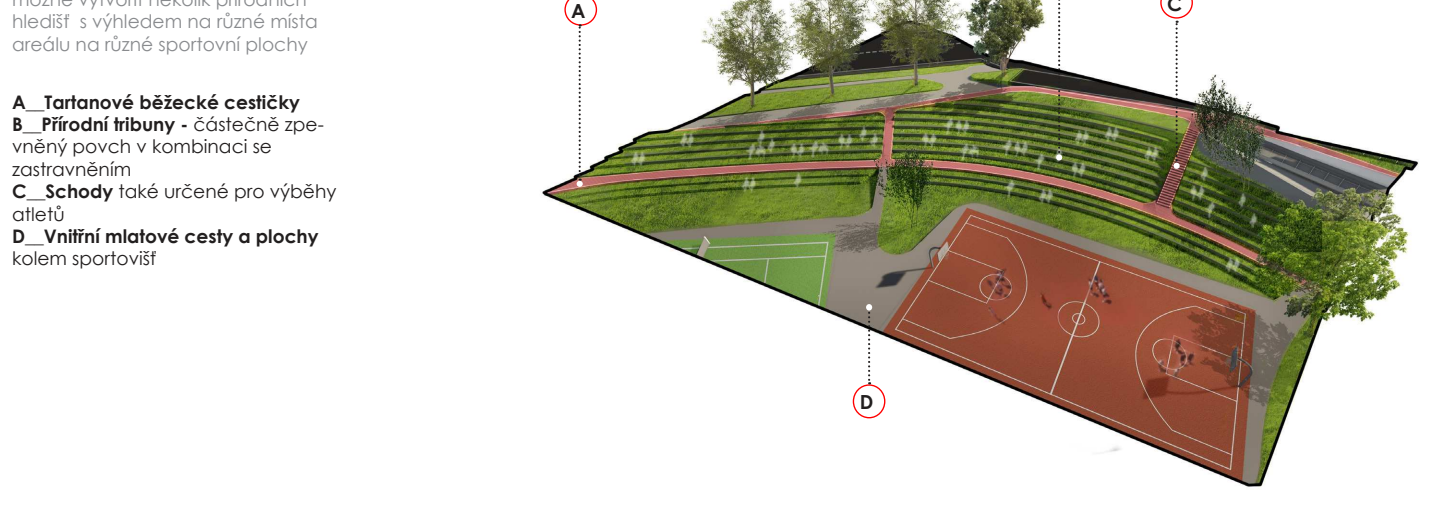


Schéma sportovních ploch



Detail přírodního hlediště



Návrh nové cyklistezky a její napojení na stávající

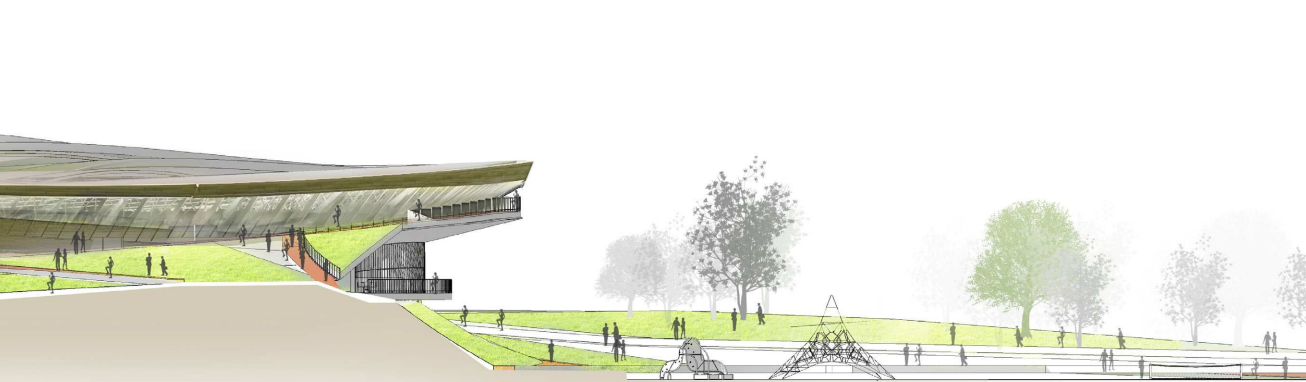
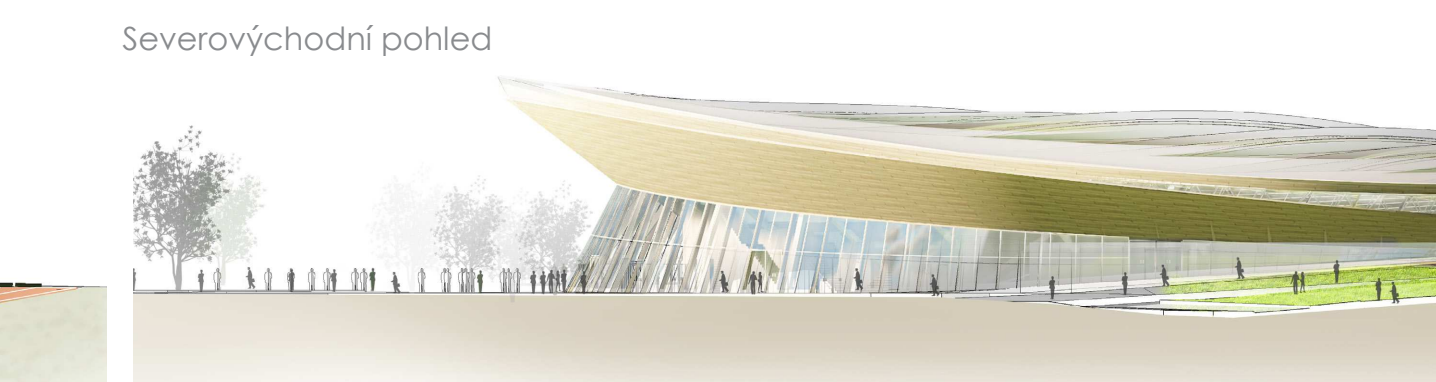
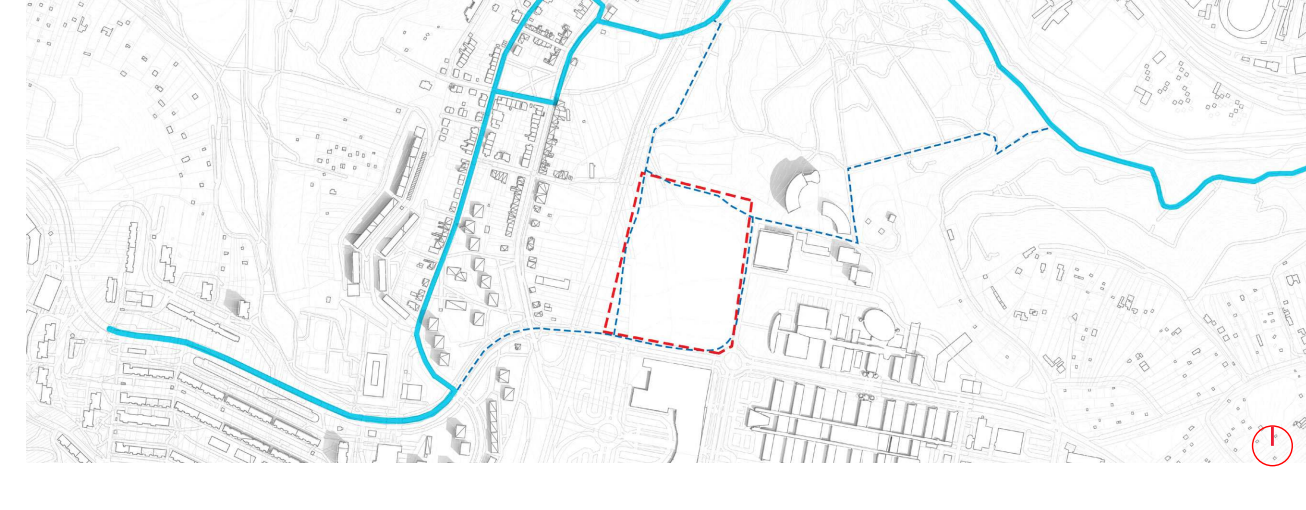


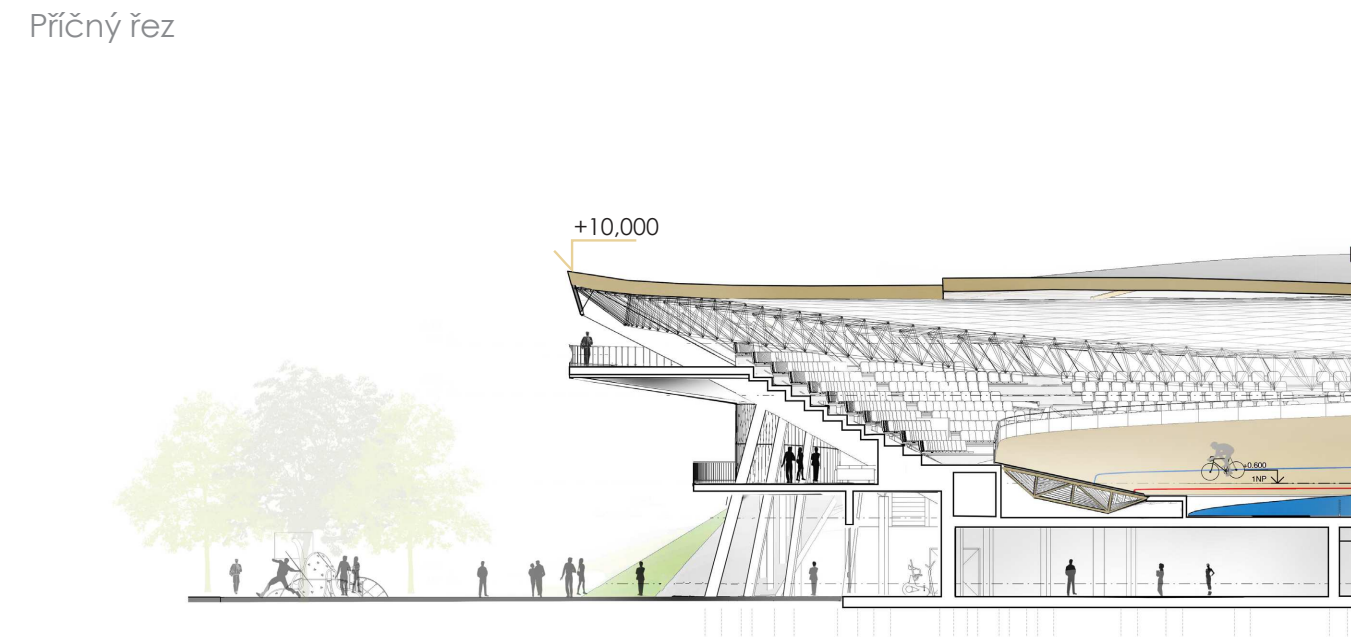
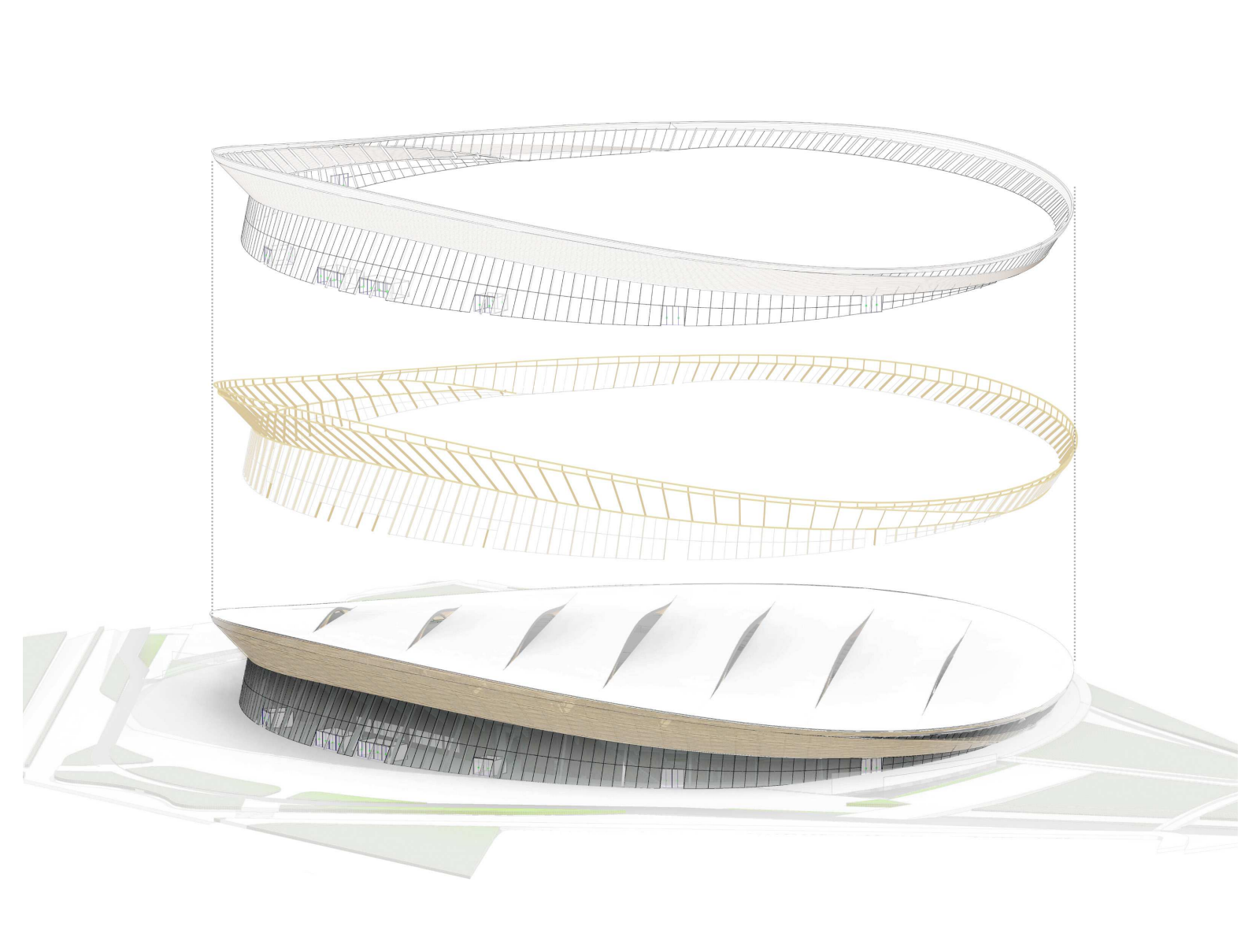
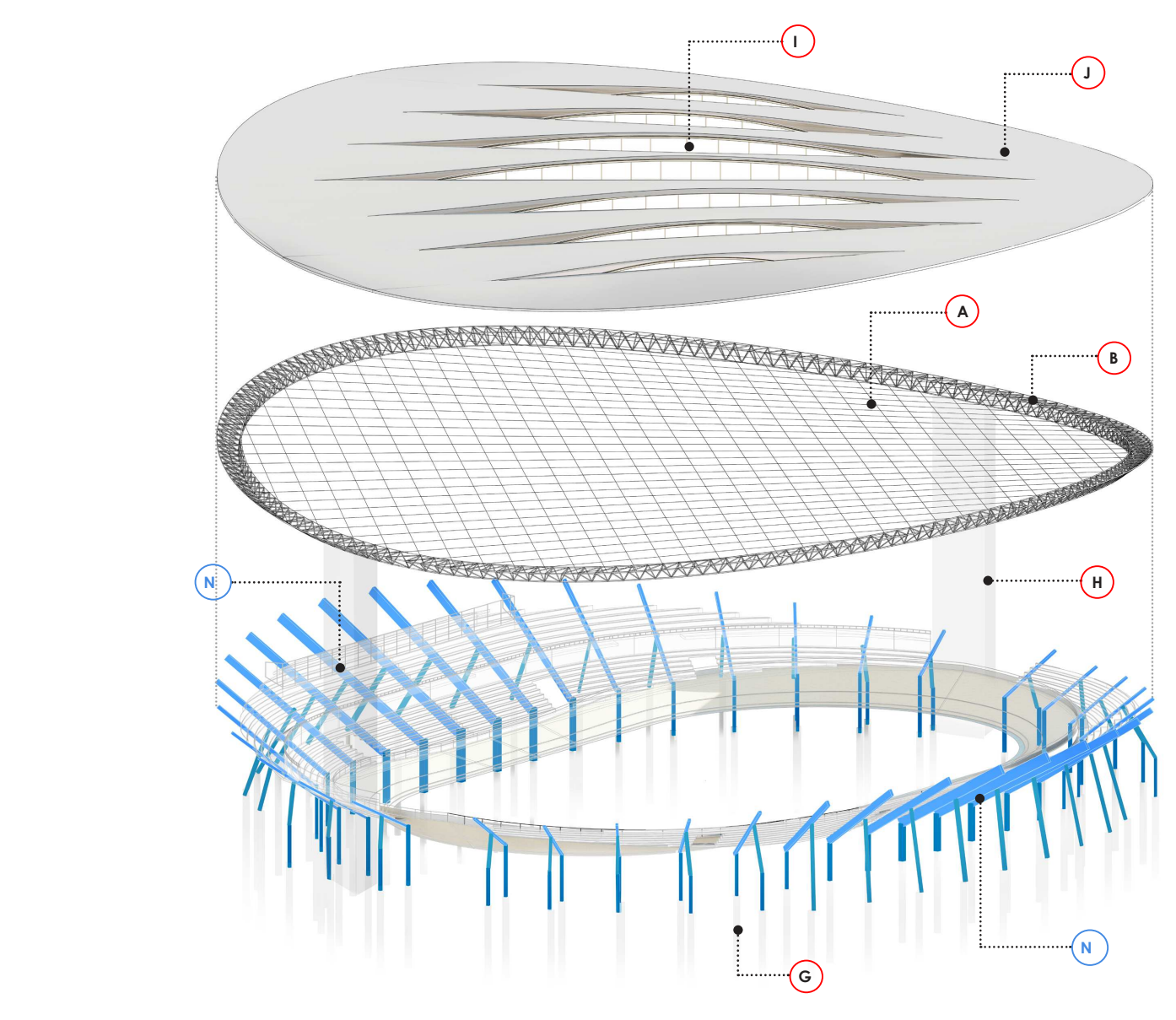


Schéma konstrukce

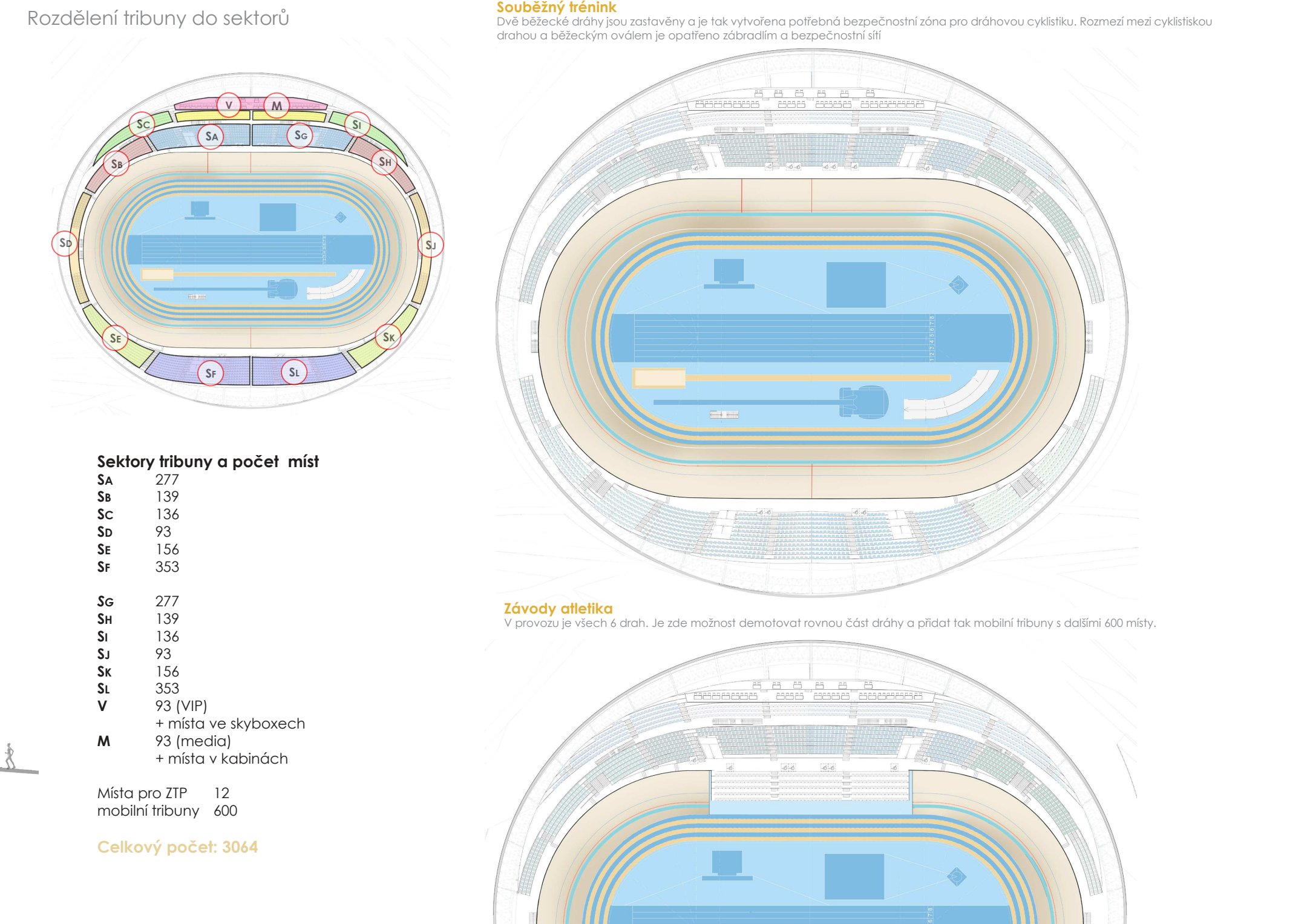
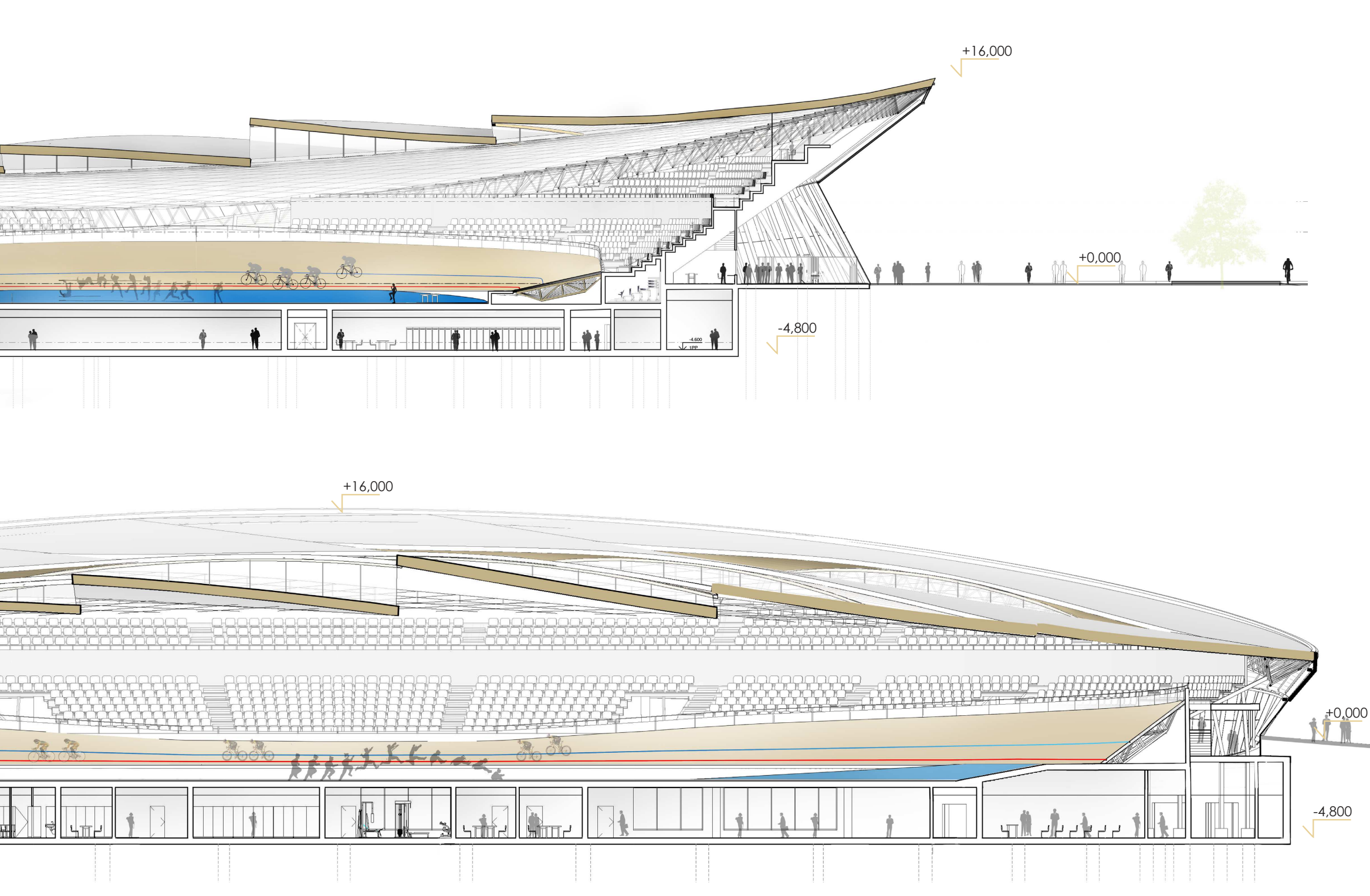
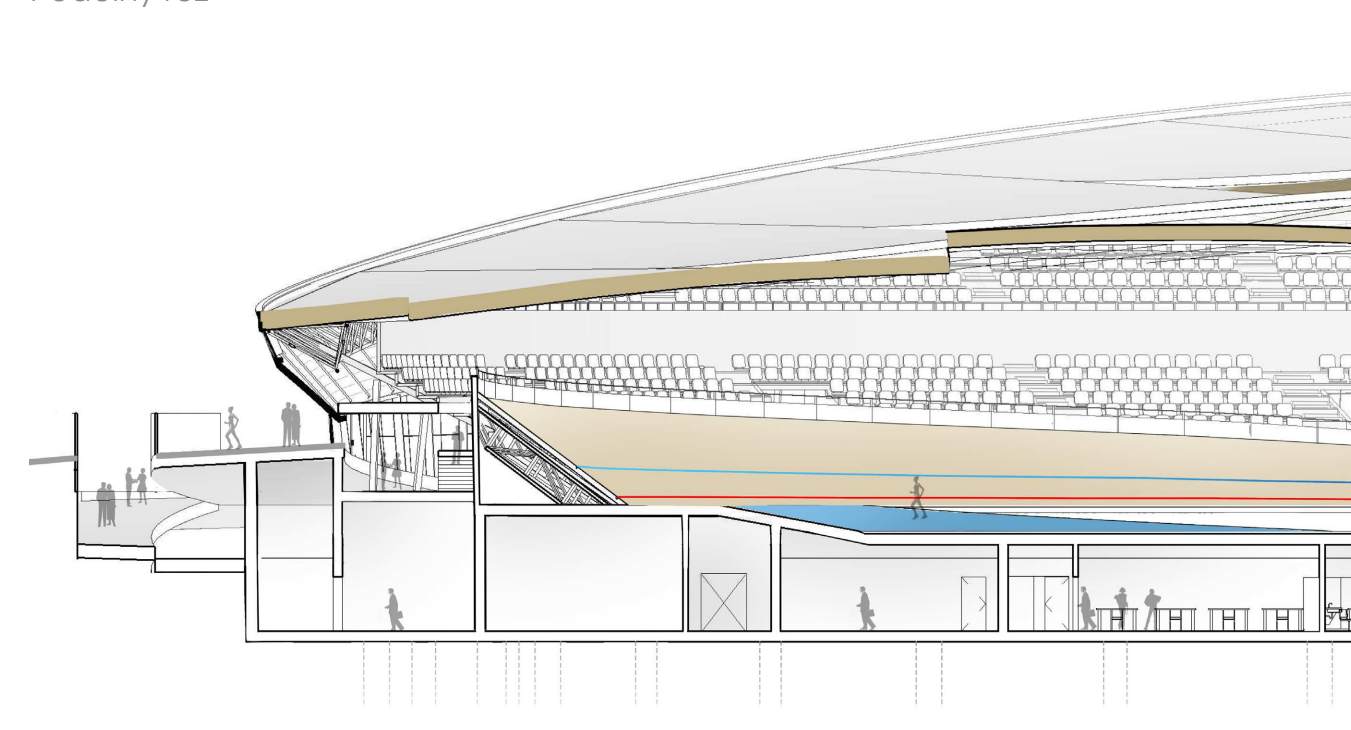
Schéma fasády a její konstrukce

Řezy

Konfigurace sportovní plochy a hlediště

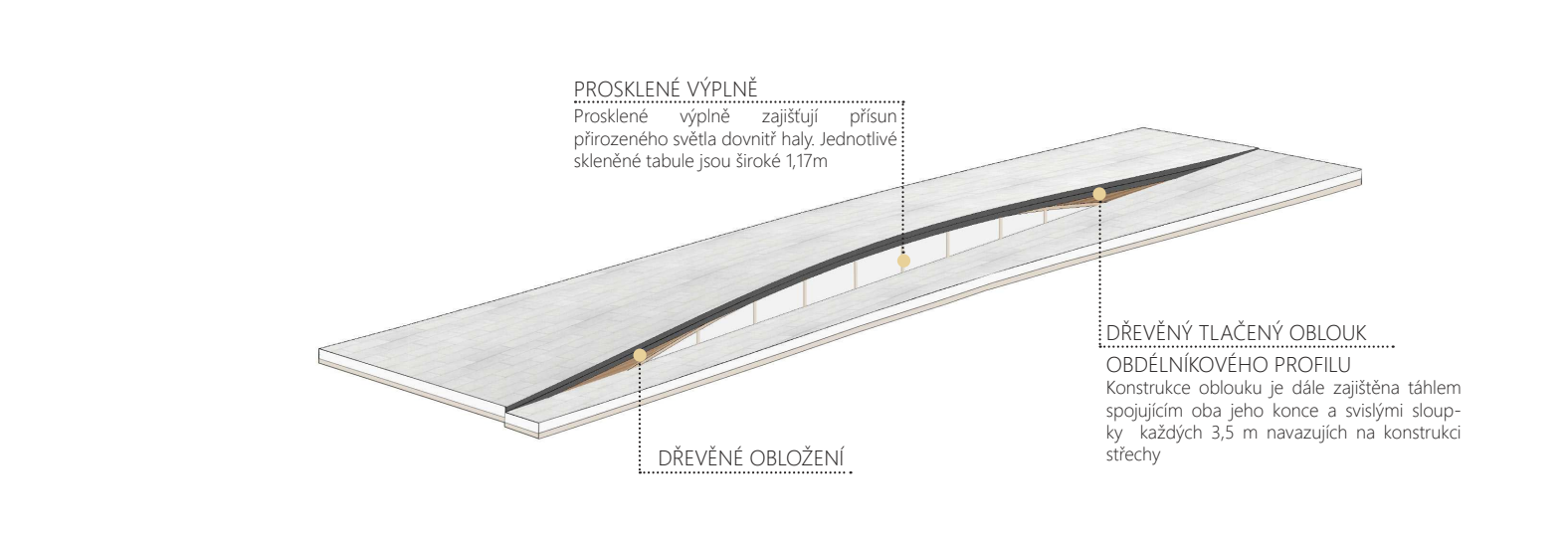
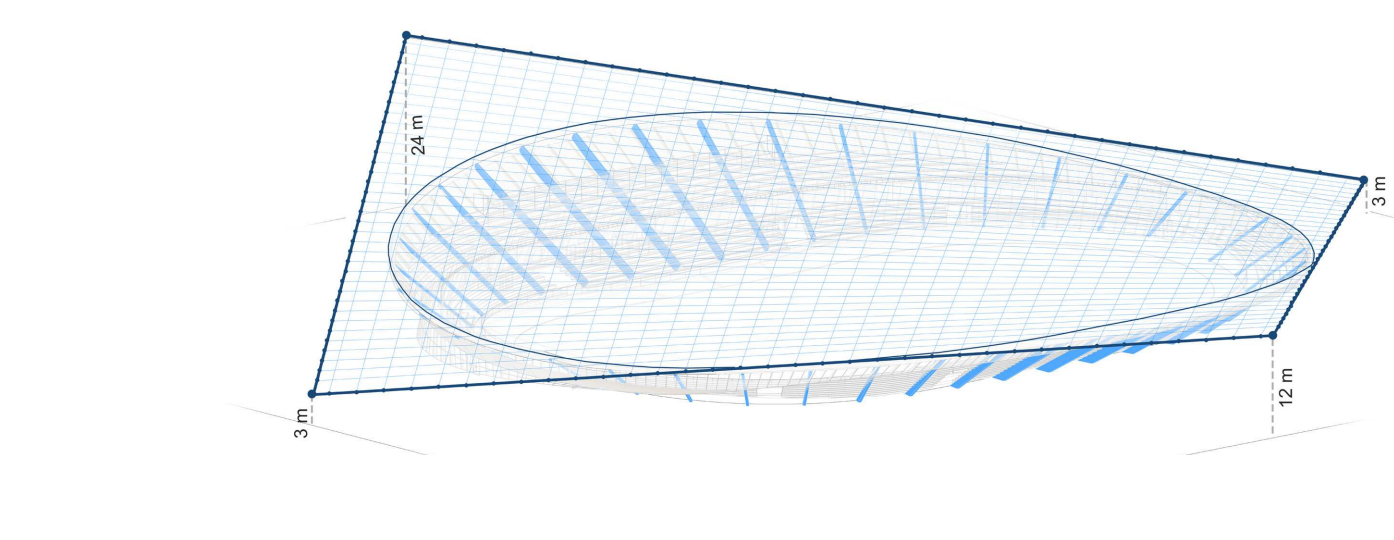


Podélný řez



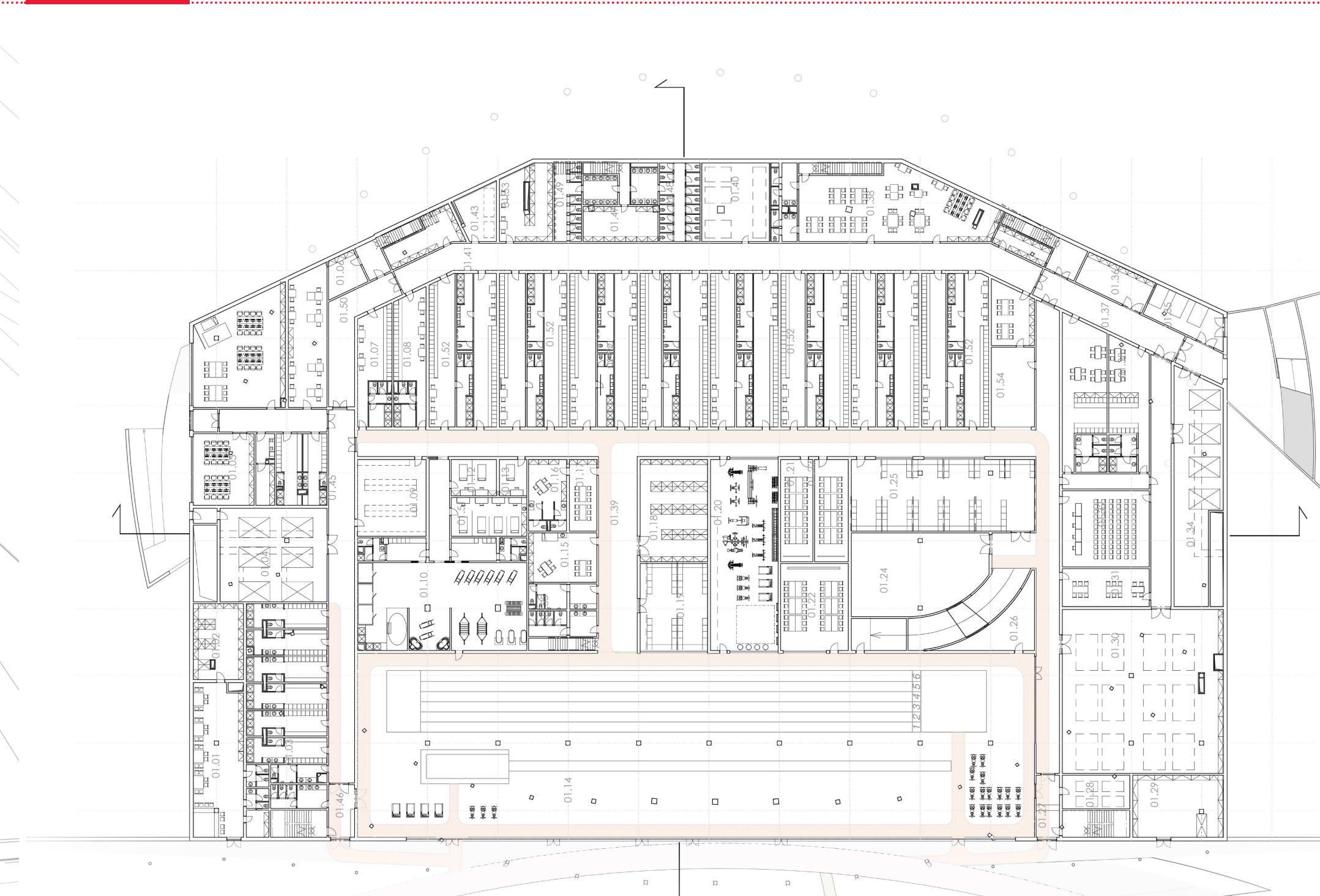
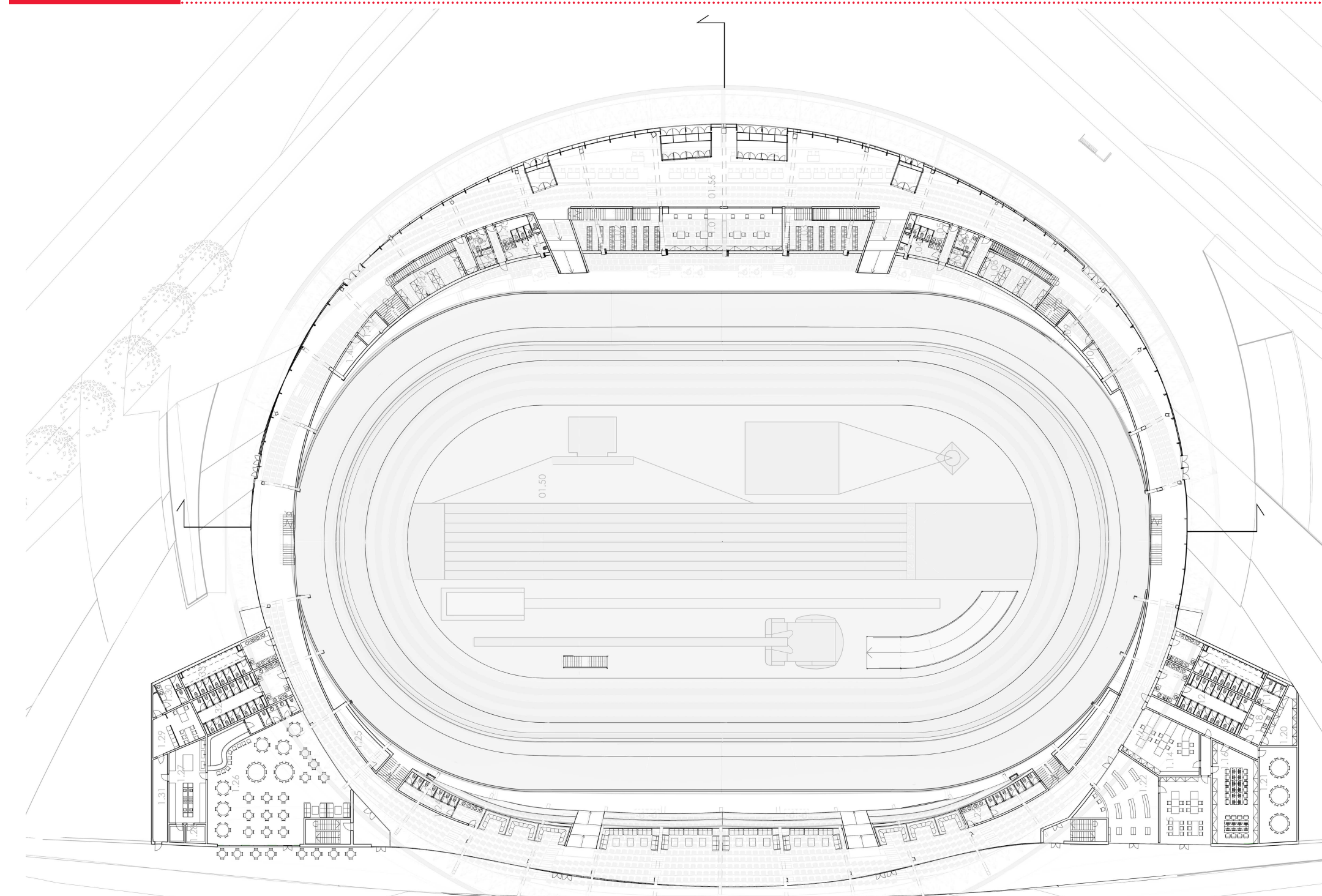
Geometrie střechy

Detail sřídění světlosti



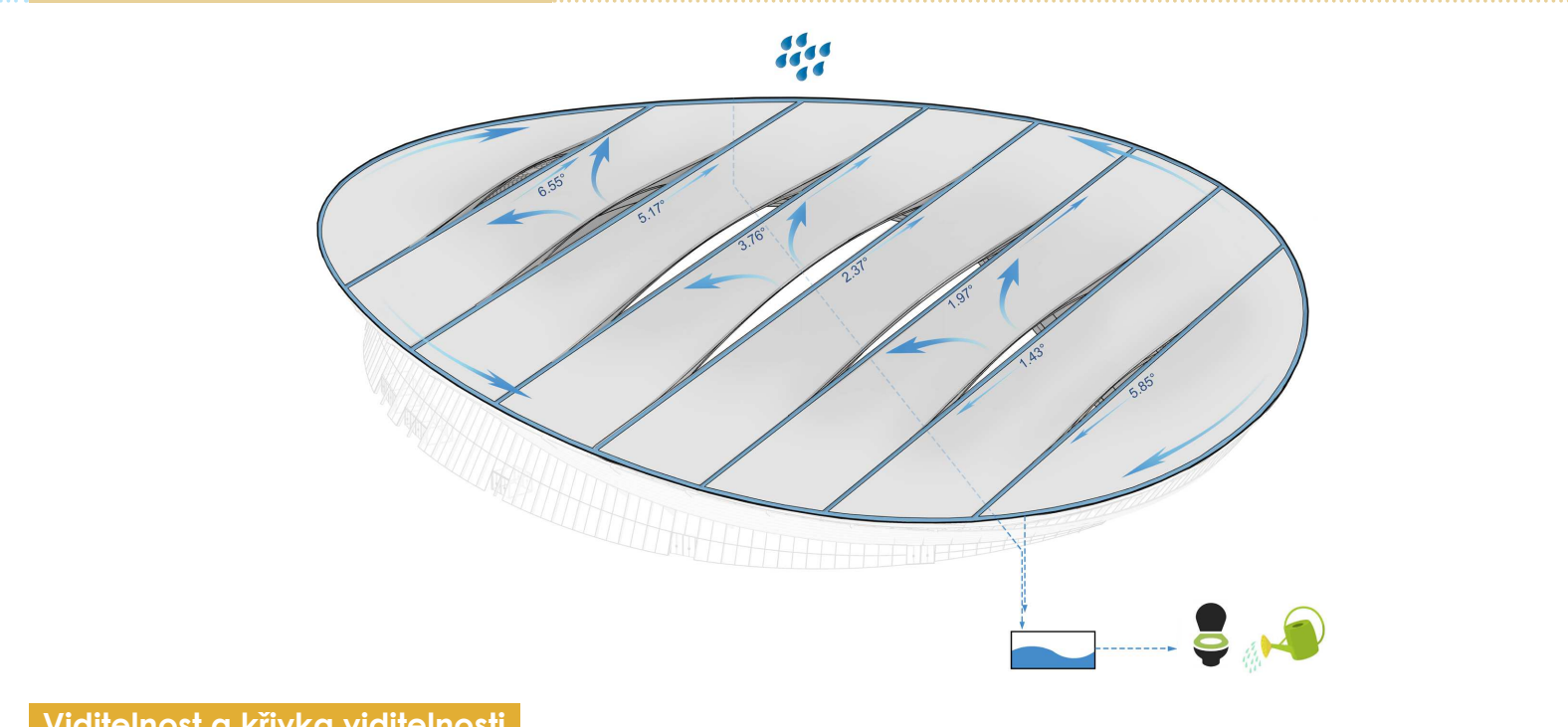
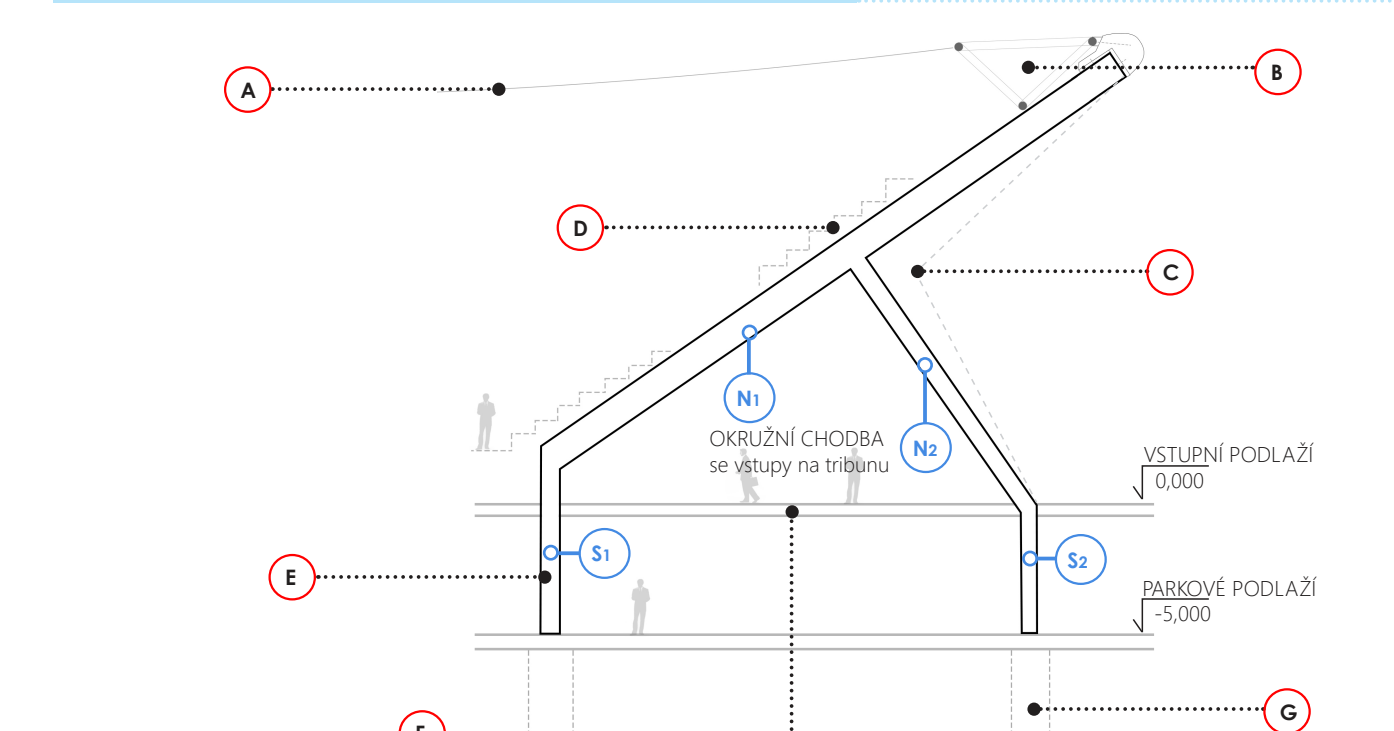
Půdorys 1NP

Půdorys 1PP



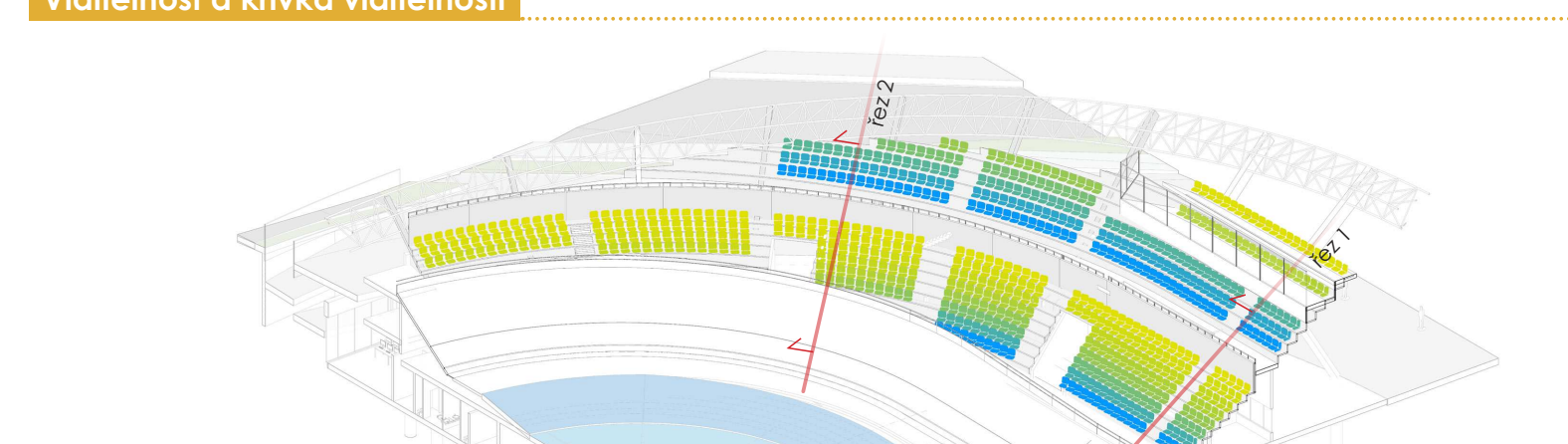
Detail nosné konstrukce a její dimenzování

Schéma odvodnění střechy



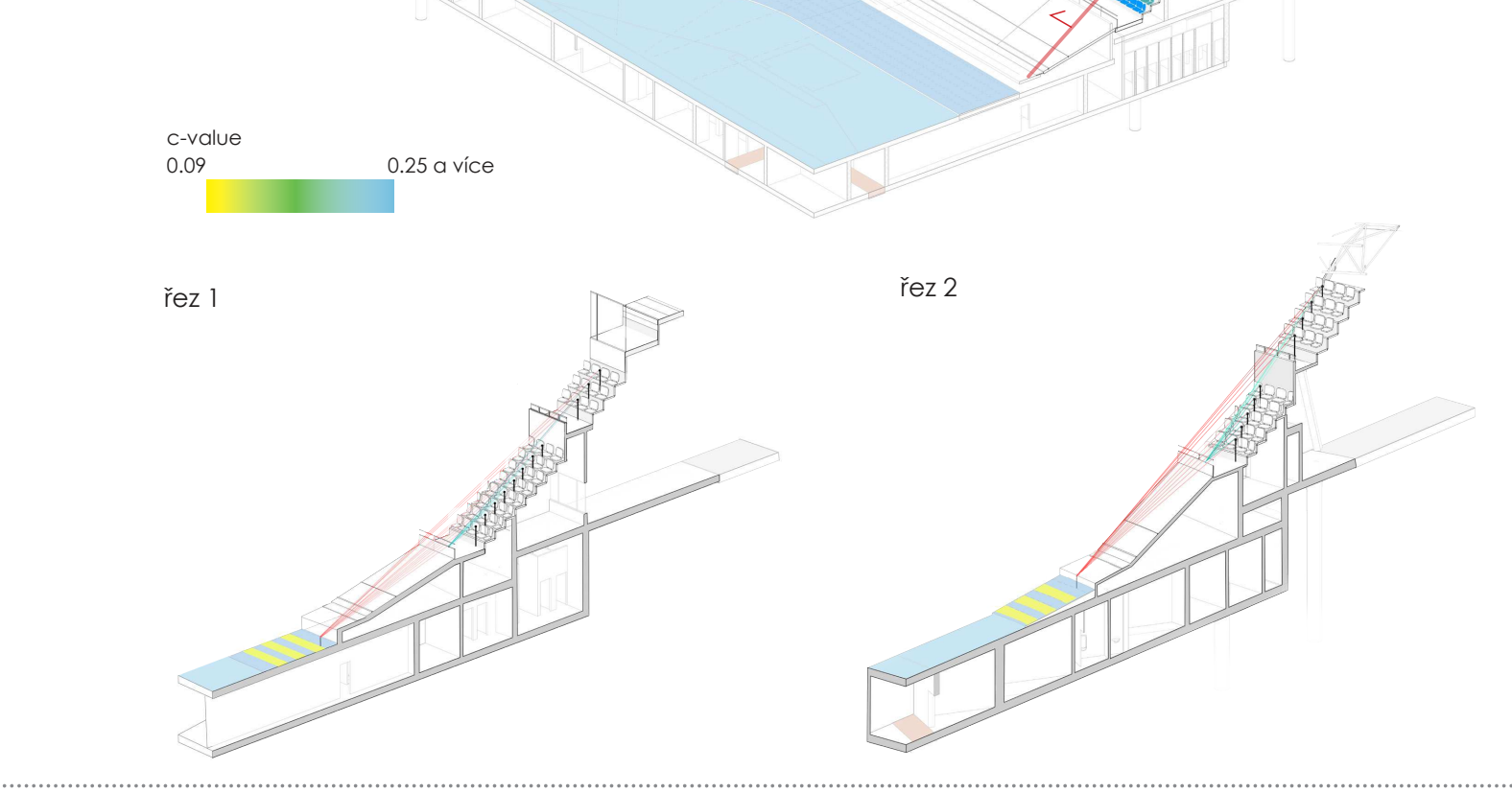
Výpočet konstrukce na straně severní tribuny

L1,2	H1	B1 (N1)	B1, B2 (S1, S2)
L1,2	L1,2	L1,2 (2,2PP x 1,00) (1,00) (1,00)	L1,2 (2,2PP x 1,00) (1,00) (1,00)
25,2	0,93	0,41	
24,4	0,92	0,41	
19,5	0,72	0,32	0,35
17,5	0,6	0,26	0,35
14,8	0,49	0,21	0,35
8,2	0,41	0,18	0,35
6,6	0,33	0,14	0,35
5,3	0,26	0,11	0,35
4,9	0,24	0,10	0,35
4,8	0,24	0,10	0,35



Výpočet konstrukce na straně jižní tribuny

L1,2	H1	B1 (N1)	B1, B2 (S1, S2)
L1,2	L1,2	L1,2 (2,2PP x 1,00) (1,00) (1,00)	L1,2 (2,2PP x 1,00) (1,00) (1,00)
23,7	1,85	0,52	0,52
22,2	1,11	0,49	0,49
19,9	0,95	0,44	0,44
16,8	0,84	0,37	0,37
11,8	0,59	0,26	0,35
9,3	0,46	0,20	0,35
7,3	0,36	0,16	0,35
6,8	0,34	0,15	0,35
4,4	0,23	0,10	0,35

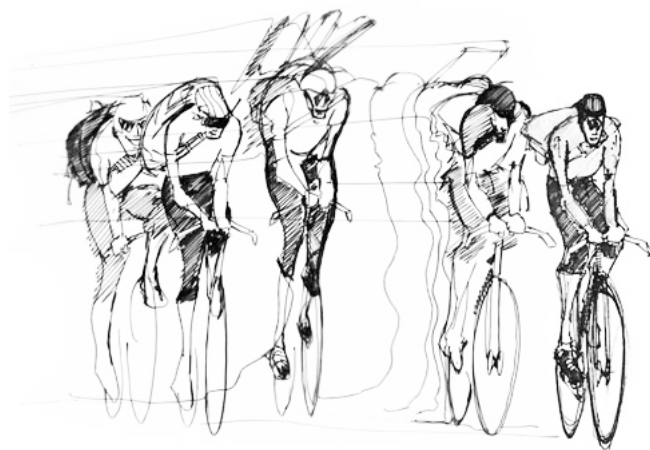


Číslo	Název	Plocha	1,22	Obchod se suvenýry	67,50 m²
1,01	Podlahy a stěny	80,38 m²	1,23	Toalety muž	7,24 m²
1,02	Síňová dvířka	44,84 m²	1,25	Technická místnost	16,72 m²
1,03	Toalety žen	44,79 m²	1,26	Reprezentace	164,21 m²
1,04	Toalety sanitární	7,20 m²	1,27	Kuchyně a jídelna	42,31 m²
1,05	Síňová	4,30 m²	1,28	Chlazení a mrazák	5,99 m²
1,06	Toalety žP	5,81 m²	1,30	Kancelář	28,23 m²
1,07	Technická místnost	7,16 m²	1,31	Zábavní a toalety pro personál	7,45 m²
1,08	Úklid	9,25 m²	1,32	Zábavní a toalety pro personál	19,28 m²
1,09	Technická místnost	9,25 m²	1,33	Toalety ženy	27,90 m²
1,10	Rybní občerstvení	12,21 m²	1,34	Toalety muži	29,57 m²
1,11	Kancelář	22,21 m²	1,41	Úklid	8,44 m²
1,12	Toalety muži	12,21 m²	1,41	Úklid	7,56 m²
1,13	Toalety muži	16,06 m²	1,42	Škola, technická místnost	29,33 m²
1,14	Kancelář	27,11 m²	1,43	Škola s příslušenstvím	4,29 m²
1,15	Prostor pro organizátory	53,82 m²	1,44	Toalety žP	5,80 m²
1,16	Mulda, občerstvení	66,78 m²	1,45	Toalety sanitární	7,20 m²
1,18	Zábavní média, catering	12,88 m²	1,46	Toalety sanitární ženy	9,42 m²
1,19	Toalety muži a organizátorů	9,25 m²	1,50	SPROVNĚNÍ FUNKCE	291,97 m²
1,20	Technická místnost	21,01 m²	1,56	OKRDNĚ CHODBA	999,91 m²
1,21	Konferenční místnost, zasedací místnost	56,42 m²			

Číslo	Název	Plocha	01,01	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,02 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,02<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,02 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,03 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,03<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,03 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,04 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,04<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,04 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,05 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,05<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,05 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,06 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,06<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,06 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,07 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,07<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,07 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,08 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,08<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,08 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,09 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,09<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,09 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,10 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,10<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,10 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,11 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,11<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,11 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,12 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,12<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,12 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,13 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,13<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,13 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,14 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,14<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,14 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,15 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,15<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,15 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,16 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,16<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,16 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²
01,17 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td> <td>01,17<td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td><td>106,06 m²</td></td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²	01,17 <td>Zábavní klub, bar, tělocvična</td> <td>106,06 m²</td>	Zábavní klub, bar, tělocvična	106,06 m²

Číslo	Název	Plocha	01,18	Náhradna	96,89 m²
01,19	Náhradna	96,89 m²	01,19	Náhradna	96,89 m²
01,20	Náhradna	96,89 m²	01,20	Náhradna	96,89 m²
01,21	Náhradna	96,89 m²	01,21	Náhradna	96,89 m²
01,22	Náhradna	96,89 m²	01,22	Náhradna	96,89 m²
01,23	Náhradna	96,89 m²	01,23	Náhradna	96,89 m²
01,24	Náhradna	96,89 m²	01,24	Náhradna	96,89 m²
01,25	Náhradna	96,89 m²	01,25	Náhradna	96,89 m²
01,26	Náhradna	96,89 m²	01,26	Náhradna	96,89 m²
01,27	Náhradna	96,89 m²	01,27	Náhradna	96,89 m²
01,28	Náhradna	96,89 m²	01,28	Náhradna	96,89 m²
01,29	Náhradna	96,89 m²	01,29	Náhradna	96,89 m²
01,30	Náhradna	96,89 m²	01,30	Náhradna	96,89 m²
01,31	Náhradna	96,89 m²	01,31	Náhradna	96,89 m²
01,32	Náhradna	96,89 m²	01,32	Náhradna	96,89 m²
01,33	Náhradna	96,89 m²	01,33	Náhradna	96,89 m²
01,34	Náhradna	96,89 m²	01,34	Náhradna	96,89 m²
01,35	Náhradna	96,89 m²	01,35	Náhradna	96,89 m²
01,36	Náhradna	96,89 m²	01,36	Náhradna	96,89 m²
01,37	Náhradna	96,89 m²	01,37	Náhradna	96,89 m²

Polyfunkční atletická hala a velodrom v Brně



Bc. Lucie Hanzlíková
Diplomní projekt
Vedoucí práce: doc. Dr. Henri Hubertus Achten
FA ČVUT, Letní semestr 2017

Autorský text

Předmětem diplomové práce je návrh lehkooatletické haly v kombinaci s velodromem v Brně Bohunicích pro 3000 sedících diváků. Hala slouží pro více než 4500 atletů a dráhových cyklistů z Brna a okolí a splňuje technické i provozní požadavky pro konání soutěží dle IAAF.

Návrh je založen na skutečném investičním záměru lehkooatletické haly Campus, která má na řešeném území vzniknout v příštích dvou letech. V rámci zjištěných záměrů a diskuzí je dále hala doplněna o cyklistickou dráhu, jejíž výstavba je nejen pro Brno, ale i pro celou Českou Republiku nezbytným krokem v rozvoji sportovních odvětví. Samotná kombinace byla v případě atletické haly Campus také zvažována, ale realizována nebude z důvodu nedostatečných finančních prostředků.

Multifunkční hala přirozeně reaguje na své okolí a doplňuje jej nejen o vnitřní sportovní plochy pro výkonnostní sport, ale i o další venkovní určené pro sport rekreační v podobě sportovně-rekreačního parku přecházejícího do přilehlé zeleně. Součástí návrhu je tedy i samotný urbanistický koncept nejbližšího okolí haly a jeho funkční zapojení do situace okolí. Areál má být tedy využíván nejen sportovci z celého Brna, ale i místními obyvateli z nejbližšího okolí, jímž hala a hlavně samotný sportovně rekreační areál nabízí nesčetné množství volnočasových aktivit.

Objekt se skládá z jednoho nadzemního a jednoho podzemního podlaží a jeho konstrukční systém je navržen tak, aby umožnil nerušené sledování sportovních klání ze všech míst hlediště. Návrh

multifunkční haly nabízí dále možné konfigurace sportovní plochy a hlediště nejen pro trénink a soutěže atletických disciplín a dráhové cyklistiky, ale také pro jiné sportovní a kulturní události. Obohacuje tedy samotnou lokalitu o další možnosti kulturního využití a díky svému multifunkčnímu charakteru zaručuje jeho využití po celý rok.

V prostorách multifunkční haly bude realizována také vědecko-výzkumná činnost (garantovaná odborníky Fakulty sportovních studií MU) s primárním cílem posílit úroveň výkonnostních determinant a zefektivnit tréninkový proces u elitních i subelitních sportovců. Návrh umístění laboratoří vychází ze také skutečného investičního záměru haly Campus.

Obsah

Zadání diplomové práce

Autorský text

01 Analýzy

- 01_A1 Nový investiční záměr atletické haly v Brně
- 01_A2 Potřebuje Brno nový velodrom?
- 01_B Sportovní odvětví v Brně
 - 01_C1 Lokalita
 - 01_C2 Řešené území
 - 01_C3 Zeleň a venkovní sportoviště
 - 01_C4 Dopravní a technická infrastruktura
 - 01_C5 Funkční rozložení
 - 01_C6 Hodnoty a limity v území
- 01_D Analýza příležitostí řešeného území
 - 01_E2 Analýza sportovních disciplín a jejich možná napojení
 - 01_E2 Spojení obou sportů
- 01_F Reference

02 Návrh

- 02_A Koncept
- 02_B Situace
- 02_C Sportovně rekreační park
 - 02_C1 Schéma zeleně
 - 02_C2 Schéma sportovních ploch
- 02_D Profozní a funkční schéma
- 02_E Schéma odvodnění střechy
- 02_F Konstrukční řešení
 - 02_F1 Schéma konstrukce
 - 02_F2 Geometrie střechy
 - 02_F3 Detail nosné konstrukce a jeho dimenzování
- 02_G Fasáda
 - 02_G1 Schéma fasády a její konstrukce
 - 02_G2 Detail střešního světlíku
- 02_H Sportovní plocha a tribuna
 - 02_H1 Sektory tribuny a křivka viditelnosti
 - 02_H2 Konfigurace sportovní plochy a hlediště
- 02_I Výkresy
 - 02_I1 Půdorys 1NP
 - 02_I2 Půdorys 1PP
 - 02_I3 Pohledy a řezy

03 Závěr

Nový investiční záměr atletické haly v Brně

Návrh vychází se skutečného investičního záměru atletické haly Campus, která má vzniknout v Brně Bohunicích během příštích dvou let.

„Juránek ČTK řekl, že věc projedná ve vedení kraje. „Myslím si, že je atletická hala potřebná. Jediná, která splňuje parametry, je ve Vítkovicích, v Brně by byla druhá. Určitě budeme zvažovat postup, nicméně si myslím, že je do voleb krátký čas a celá záležitost se přesune do povolebního období,“ dodal Juránek.“ „Situace brněnské atletiky je dlouhodobě neutěšená. Klubům chybí zázemí především pro přípravu v zimních měsících. Spolupráce svazu, města a univerzity stvrzená memoran-

dem garantuje jak splnění technických kritérií při výstavbě, tak budoucí optimální využití haly. Výstavba atletické haly s parametry splňujícími kritéria mezinárodní atletické federace pro národní i mezinárodní soutěže pokryje potřeby zimní přípravy brněnských atletických klubů včetně mládežnických i seniorských družstev. V mezidobí mezi soutěžemi pak bude hala plnit funkci základního sportovního zařízení pro atletickou přípravu atletů města Brna a přilehlých regionů, a to v období od října do března.“ uvedl náměstek primátora města Brna pro oblast investic Richard Mrázek.“

„Město se k výstavbě haly zavázalo

v memorandu, které podepsali jeho zástupci loni v listopadu s Českým atletickým svazem a Masarykovou univerzitou. „Chceme tak vyřešit dlouhodobě neutěšenou situaci brněnské atletiky,“ uvedl Mrázek.“

„Hala bude sloužit především atletům, ale bude ji využívat také sousední Masarykova univerzita. Podle města krytá hala na atletiku na jihu Moravy chybí, a proto atleti musejí především na podzim a v zimě využívat k tréninku různé tělocvičny.“

Potřebuje Brno nový velodrom?

Podle dostupných informací je řešenému území nedaleký velodrom nedostačující a nevyhovuje pro trénink sportovců ani pro konání národních i mezinárodních soutěží.

„Cyklistika má v Brně více než stočtyřicetiletou tradici. Když totiž v roce 1889 vznikla ve městě první cyklistická dráha, tak už se tam konaly závody přes dvacet let. Prvnímu brněnskému velodromu se tehdy říkalo Bauerova rampa a postupem času se dočkal několika významných úprav. Dráha byla původně hliněná, s antukovým svrškem. Ten v roce 1951 nahradili asfaltovým a v roce 1957 betonovým povrchem.“

„Obrovský vliv na dráhovou cyklistiku měla změna termínů konání světových pohárů a mistrovství světa. Z letního cyklistického sportu se stal sport zimní v tom smyslu, že mistrovství světa bývá v září nebo říjnu a světové poháry se jezdí od listopadu do února. Z venkovních drah se tak závody přesunuly do krytých hal,“

Aby tedy nové okruhy mohly usilovat o pořádání světově významných cyklistických závodů, musí být krátké, zastřešené a mít dřevěný povrch.

Proto zástupci Favoritu začali usilovat o stavbu nového velodromu. První výraznější projekt se objevil po roce 2000. Tehdy se začalo uvažovat o stavbě víceúčelové haly, která měla nahradit současný velodrom. Ten se měl přemístit do území Vysokého učení technického na Palackého vrchu. „Měli jsme proto prostory u výstaviště vyklidit. Tomu jsme se nebránili, ale chtěli jsme jednu zásadní věc. Aby nejdřív stavba velodromu skutečně začala, a až by se dostala zhruba do poloviny, pak teprve místo vyklidíme. Obávali jsme se totiž, aby nezůstalo jen u slibů,“ vzpomíná Havránek. Nakonec plány na víceúčelovou halu padly. „Byl to ale historicky první okamžik, kdy se zdálo, že bychom nový moderní stánek pro cyklistiku mohli získat,“ podotýká Havránek.

Naposled novým velodrom zvažovalo město před pěti lety v Komárově. I nyní je bohunickému plánu Vokráli nakloněný. „Pokud by to bylo proveditelné, byla by to dobrá zpráva, je to jedno řešení pro dva sporty. Snížily by se provozní náklady,“ dodal. O kolik by ale rozšíření haly o čtvrtkilometrový ovál halu prodražilo, se zatím neví.

V celé České republice ale chybí hala, která by mezinárodní standardy splňovala.

„Mistrovství Evropy v dráhové cyklistice juniorů a jezdců do 23 let se v České republice letos neuskuteční. Dějištěm šampionátu měl být od 12. do 17. července brněnský velodrom, ten je ale ve špatném technickém stavu a oprava by vyžadovala značné investiční náklady. Původně měl být pořadatelem Prostějov, který se na konci loňského roku organizace vzdal.“

Autoři: iDNES.cz, ČTK
Brno /20 ILUZÍ 20 LET DEMOKRACIE/



01_B Sportovní odvětví v Brně

Na území města Brna je provozována tělovýchovná a sportovní činnost v 76 sportovních odvětvích.

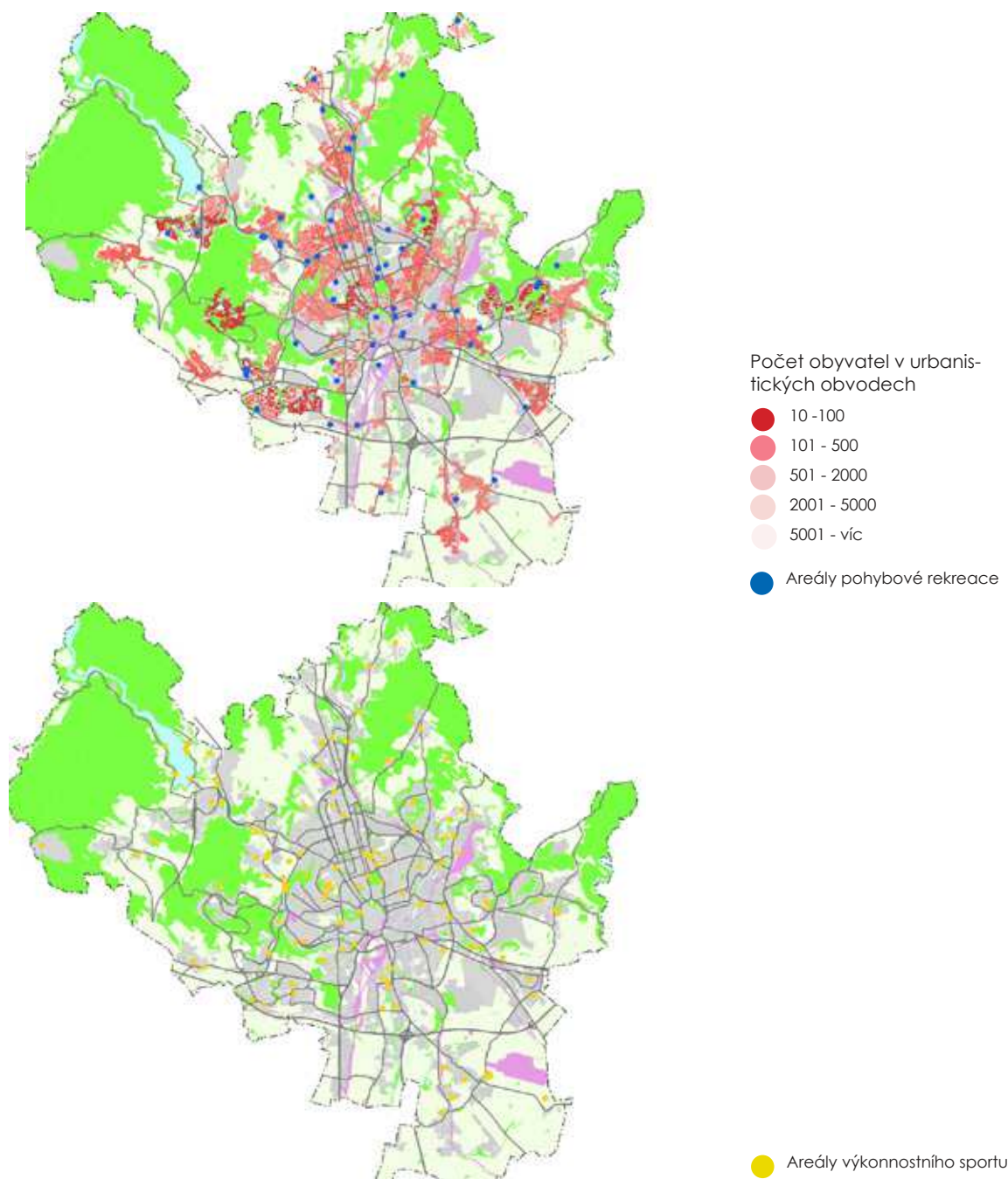
Lze se domnívat, že postoje a chování občanů věnujících se pohybové aktivitě v rámci organizovaného sportování při využívání zařízení TJ/SK nedoznaly v posledních 15 letech statisticky významnějších změn.

Většina krytých ploch, vyjma několika vybraných zařízení pro vrcholový sport, je využívána nejen pro výkonnostní sport ale i pro pohybovou rekreaci a občas i pro školní tělovýchovu (v okrajových hodinách, nebo tam, kde škola nemá vlastní tělocvičnu). Výkonnostní sport v tělovýchovných jednotkách a sportovních klubech navazuje na

tradici organizované sportovní činnosti v národních organizacích Sokol a Orel. Společně s mimoškolním využitím školních tělocvičen zajišťuje základní plošné pokrytí potřeb cvičební plochy sportovišť pro masový výkonnostní sport na úrovni nejnižších soutěží a současně poskytuje základnu pro vrcholový sport. Sokol a Orel vznikaly v národnostně rozděleném Brně od konce 19. století jako protiváha německým turnérským spolkům, kterým patřila tělocvična „Pod hradem“. Rozvoj národní tělovýchovy byl završen za první republiky výstavbou sokolského komplexu „Stadion“ na Kounicově ulici. V areálu „Stadionu“ byla v šedesátých letech postavena hala míčových sportů, spolu s halou Moravské Slavie na Vídeňské ulici V Králově Poli (nynější haly SK Královo

Pole).

V okrajových městských částech a bývalých samostatných obcích tvořící nebo bývalé sokolovny společně s navazujícími sportovišti nadále základní síť sportovních zařízení. Pokud tyto zařízení ještě vyhovují sportovním technickými parametry, pak už většinou nevyhovují současným požadavkům na vybavení šaten, hygienického zázemí a zázemí pro regeneraci, která se většinou odehrává v pohostinském zařízení, které je obvyklou součástí areálu. Na stavebním fondu byla dlouhodobě vykonávána jen základní údržba, stav vyžaduje celkovou rekonstrukci, ale hlavně doplnění a modernizaci zařízení.



01_C1 Lokalita

Pozemek se nachází v jihozápadní části Brna, v části katastrálního území Brno – Bohunice. Díky své strategické poloze nabízí plynulou cestu po silnicích I třídy a vyšších do nejbližších českých i zahraničních měst.

- > Praha 1h 50 min
- > Ostrava 1h 40min
- > Vídeň, 1h 55min
- > Bratislava 1h 20min
- > Brno centrum 15 min (auto), 30 min (autobus)



01_C2 Řešené území



Návrh je řešen na parcelách k.ú. Bohunice: 1333/21, 1333/22, 1334/5, 1338/12, 1333/2, 1333/15, 1333/16, 1338/2.

Pozemky jsou ve vlastnictví Masarykovy univerzity, SMB a společnosti CD XXI a.s.



01_c3 Zeleň a venkovní sportoviště

■ Veřejná zeleň - lesy a parky, přírodní rezervace

■ Sportovní zařízení



01_c4 Dopravní a technická infrastruktura

● Autobusové linky

● tramvajové linky

■ navrhovaný parkovací dům pro multifunkční halu

● navrhované konečné stanice lanové dráhy



Multifunkční hala bude napojena na dopravní infrastrukturu chodníky a nástupními a rozptylovými plochami ulice Kamenice a Netroufalky. Dopravní technická obsluha haly je řešena sjezdem z těchto ulic. V návrhu je bráno

v potaz uvažovaná trasa lanové dráhy, jejíž konečná stanice se prozatím variantně předpokládá buď v objektu OC Campus Square nebo v prostoru lávky pro pěší mezi objekty OC Campus Square a Kampusu MU.

Veškerá potřebná technická infrastruktura je vedena v bezprostřední blízkosti navrženého objektu v ulicích Kamenice a Netroufalky.



01_C5 Funkční rozložení

- | | | | |
|--|---|---|--|
|  Obchodní domy a služby |  Bydlení |  Dopravní infrastruktura -
pumpy, parking |  Vzdělávací zařízení |
|  Věznice |  Zdravotnická zařízení |  Sportovní zařízení |  Veřejné instituce, úřady |



A _ Kamenný vrch nad Myslívou
Přírodní rezervace



B _ Masarykův Háj
Park



C _ Lékařská fakulta MU



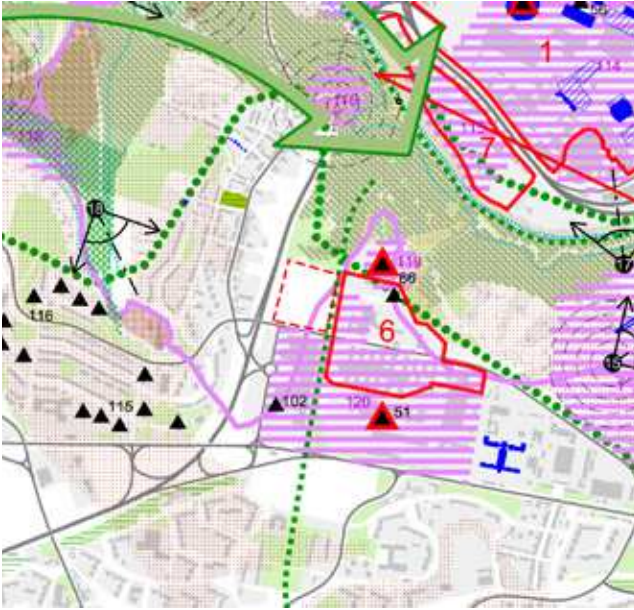
G _ Fakulta sportovních studií MU



H _ Vazební věznice



I _ Výstaviště Brno



Hodnoty

Nedaleko pozemku se nacházejí významné stavební dominy, které v některých případech ovlivňují i panorama města. Jedná se například o nedaleké bytové domy nebo Fakultní nemocnici. Řešené území je dále obklopeno póly krajinného rázu, zelenými uzly, liniemi, zelenými klíny města a také významnými vyhlídkovými body.



Limity

V území se nachází několik stanovených záplavových území kolem vodních toků včetně aktivních záplavových zón. Řešené území se nachází v ochranném pásmu městské památkové rezervace obsahující i několik objektů zapsaných v ústředním seznamu kulturních památek. Jedná se především o budovy na brněnském výstavišti. Důležité jsou i Evropsky významné lokality - NATURA 2000 a registrované významné krajinné prvky.



D __OC Campus Square
Obchodní centrum



E_Nová budova CEITEC
Výzkumný ústav



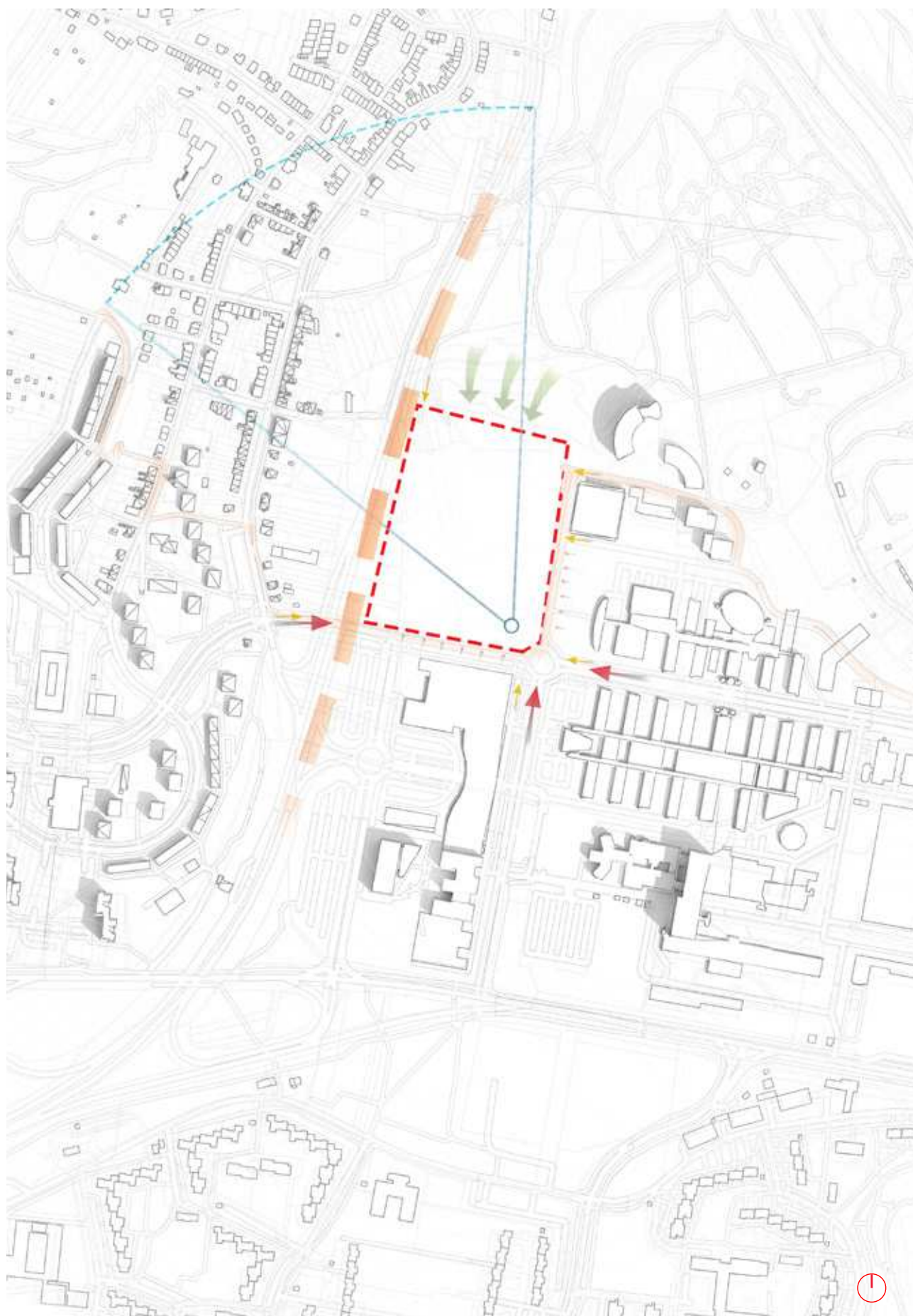
F_Fakultní nemocnice Brno



J_Velodrom



K_Rondo Aréna



Přístupy k řešenému území jsou vymezeny třemi ulicemi v rámci dopravní infrastruktury a čtyřmi přístupy v rámci pěší. Pro pěší je zde přidám ještě přístup ze severu z lesa, na který se napojuje důležitá přes pozemek jdoucí cesta pro

pěší směrem do centra města. Další příležitostí je přítomnost zeleně/lesa ze severu a s ním související výhled na Kamenný vrch a Masarykův háj. Pozemek je tedy obklopen zelení ze severu a městskou hustou zástavbou

smíšeného charakteru z jihu. Nachází se tedy na pomezí několika urbanistických charakterů. Dále je zde důležitá bariéra dálnice se západu nacházející se za terénním balem.



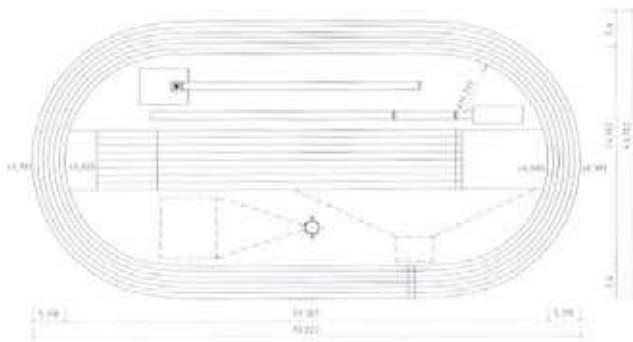
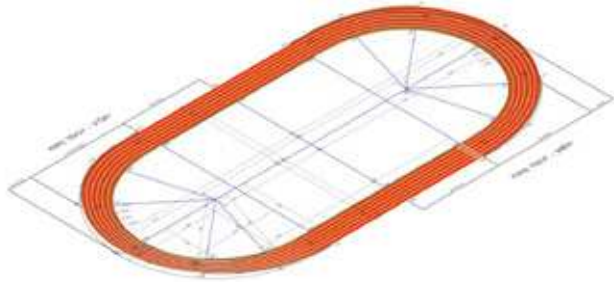
Atletika

Atletické haly slouží především k tréninku sportovců a soutěžím pro určitou úroveň, který se v různých zemích liší, neboť významné závody (ME a MS) se dnes konají výhradně ve víceúčelových halách, kde je sportoviště vytvořeno pouze pro tu jedinou příležitost. Ale i ty haly, které slouží atletům denně, jsou často využívány k dalším komerčním akcím.

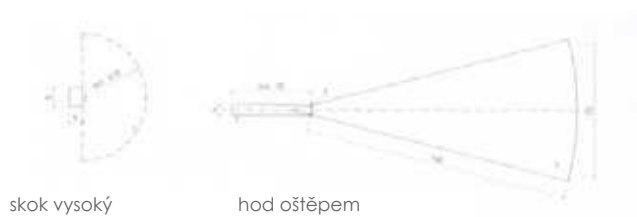
Hlavním prostorem je sportoviště s 200

m dlouhým běžeckým oválem se čtyřmi až šesti drahami o šíři 0,90-1,1 m. Ovál je v zatáčkách klopený, krytý umělým sportovním povrchem se značením čarami o šíři 5 cm a po obvodu je obvykle lemován mantinelem. Uvnitř oválu je stejný sportovní povrch jako na běžecké dráze, lepený na beton (asfaltbeton) nebo dřevěné desky na roštové konstrukci. Sprinterská rovinka pro závody 60 m je vedena v podélné

ose oválu a má 6-8 drah o šíři 1,22m. Technické disciplíny jsou rozmístěny po ploše uvnitř oválu. Rozběh pro skok do výšky musí být dlouhý min 15 m, ostatní rozběhy (dálka, trojskok, tyč) min 40m.



halový atletický ovál



skok vysoký

hod oštěpem



hod koulí

trojskok



skok o tyči

skok daleký

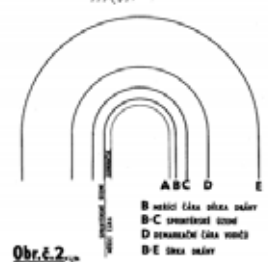
Dráhová cyklistika

Dráha půdorysně tvoří ovál sestávající ze dvou polo kružnicových oblouků spojených rovnými úseky. Pro vrcholové soutěže je vyžadována konstantní šířka 7m, pro ostatní minimálně 5m. Dráhy jsou v obloucích klopené, sklon je největší v podélné ose dráhy. Sklon je přesně vypočten tak aby i v maximální rychlosti okolo 60km/hod zůstala rovina kol bicyklu kolmá k dráze. To má tu výhodu, že na pneumatiky nepůsobí žádné smykové síly, ani na závodníky síly odstředivé. Pravidla povolují délku dráhy od 133 – 500m (na MS a OH 250-400 m) s tím, že atraktivní závod na 1 km musí sestávat z vhodného násobku délky. Délka dráhy se měří 20 cm od vnitřního okraje. Klopená dráha je na vnitřní dráze doprovázena modrým páskem tzv. blue band, který je neklopenou, vodorovnou součástí dráhy, smí se po něm jezdit, ale ne předjíždět a svou barvou varuje závodníky před nebezpečím kontaktu pedálu nakloněného bicyklu s vodorovnou základní plochou.

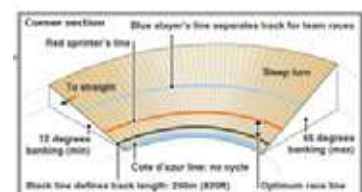
Uvnitř modrého pásu je bezpečnostní zóna o šíři 2,5 až 4 m, kde musí být zcela vyloučeno riziko kolize. Na vnější straně je dráha ohraničena mantinelem o výšce min 900 m.

Velodromy se konstruují z různých materiálů. Častým a nejjednodušším, byť nákladným řešením je použití dřeva – jak pro konstrukci trojúhelníkových rámu, tak pro jízdní povrch.

Pro pořádání špičkových soutěží vyžadují technické předpisy osvětlení 1400 lx, pro trénink stačí 300 lx. Uvnitř bezpečnostní zóny, která lemuje dráhu zevnitř, je plocha určená pro přípravu závodníků. Mají možnost se zde převléci, zahřát a čekají na svůj závod. Vstup na tuto plochu, která ale může sloužit i jiným sportům, musí být veden tunelem pod dráhou.



Obr. 2.2

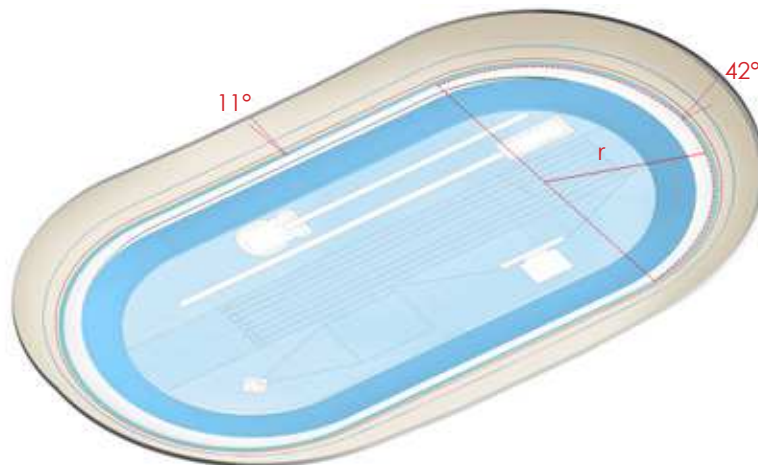
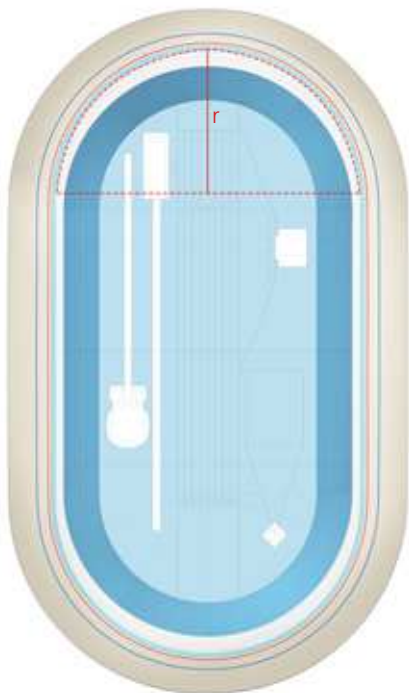


01_E2 Spojení obou sportů

Spojení dráhy pro cylistiku dlouhé 250 m a atletického oválu dlouhého 200 m je možné po úpravě poloměru zatáčky

cyklistické dráhy. Velikost poloměru r je variabilní od 19 - 25 m. Je tedy upravena tak, aby mezi

drahami vznikla největší možná bezpečnostní zóna.



01_F Reference



Palau Velodrome_Valencie, Španělsko



Olympyjský velodrom_Rio De Janeiro, Brasilia



Ferry Dusikka_Vídeň, Rakousko



Olympyjský velodrom_Londýn, Velká Británie





Průvodní text

Urbanistické řešení

Sportovní hala se nachází na svažitém pozemku obklopeném smíšenou zástavbou z jihu a východu, dálnicí ze západu a lesem a zelení ze severu. Hala je na pozemku umístěna podle zadání v jeho jihovýchním rohu, čímž získává dominantní postavení a viditelnost vůči přilehlým komunikacím a křižovatce, ke které je osově natočena svým vchodem. Toto umístění a natočení dodává stavbě na důležitosti a naskýtá možnost vytvoření vstupní a setkávací plochy přímo před hlavním vchodem a dále odděluje jižní smíšenou zástavbu od severně od budovy umístěného sportovně-rekreačního parku. Díky svažitosti terénu, jehož převýšení je v rozích řešeného území až 10 metrů nabízí i výškové oddělení jižního/městského a severního /parkového okolí haly o 5 a více metrů. Na vstupní jižní úrovni se kromě hlavního schromažďovacího prostoru, dále nacházejí parkovací plochy nejen pro zásobování haly a přenosovou techniku, ale také parkoviště pro zaměstnance a VIP hosty, včetně parkoviště pro kola. Ve snížené části řešeného území je navržen sportovně rekreační park, který nabízí nesčetné množství aktivit nejen pro profesionální sportovce, ale i pro obyvatele okolí. Park postupně ve své severní části přechází do zeleně. Od dálnice je areál oddělen již stávajícím valem, který je zachován a pokryt další zelení.

Architektonické a provozní řešení

Koncept samotné haly vychází především z jejích funkčních a provozních požadavků navrhnout ji tak, aby poskytla sportovní plochu a dostatečné zázemí pro 4500 sportovců z Brna a okolí a současně nabízela místa v hledišti pro 3000 diváků včetně prostor pro VIP hosty v podobě skyboxů a kabin pro komentátory, režii a média. Cílem bylo propojit několik sportů dohromady a vytvořit tak multifunkční halu, která bude v provozu po celý rok. Spojení cyklistické dráhy, atletického oválu a ostatních technických disciplín bylo nejvíce problematické z hlediska přístupů na sportovní plochu a umístění zázemí pro sportovce. Veškeré zázemí je tedy umístěno do podzemního podlaží, které je ale po své severní části zcela otevřeno do sportovně rekreačního parku. Sportovci tedy po příchodu do haly pokračují o podlaží níže, kde se nacházejí šatny, jiné nezbytné zázemí a také tréninkový tunel přímo napojený na sportovní park nacházející se ve stejné výškové úrovni. Vstup na sportovní plochu je zajištěn schodišti a rampou umístěných v takových místech aby nenarušovaly jednotlivé především atletické disciplíny a byla tak zajištěna bezpečnost sportovců.

Prostory pro diváky se nacházejí pouze na vstupním podlaží, kde jim hala nabízí především cestu okružní chodbou kolem sportovní plochy, ze které nadále vstupují do jednotlivých sektorů tribuny. Součástí této chodby je i vyhlídkový lounge v její severní části, který nabízí výhled do parku, přilehlé zeleně a také na nedaleký Masarykův Háj a Kamenný vrch. Oddělení dvou úrovní je dále umocněno zvednutím terénu kolem haly jehož důvodem byla i nutnost přidání dalších nezbytných prostor pro provoz haly. V těchto místech se kromě kanceláře managementu haly, zázemí pro media atd. nadále nachází také restaurace a obchod se suvenýry.

Samotná sportovní plocha dále nabízí několik možných konfigurací, které se přizpůsobují události probíhající na sportovní ploše.

V prostorách multifunkční haly bude realizována také vědecko-výzkumná činnost (garantovaná odborníky Fakulty sportovních studií MU) s primárním cílem postihnout úroveň výkonnostních determinant a zefektivnit tréninkový proces u elitních i subelitních sportovců. Laboratoře jsou tedy umístěny do podzemního podlaží s vlastním vstupem po rampě a přímou návazností na zázemí sportovců.

Konstrukční řešení

Konstrukce vychází především z potřeby navrhnout ji tak, aby divákům umožňovala ničím nerušené sledování sportovních klání. Cílem bylo vytvořit konstrukční systém, který by ten-

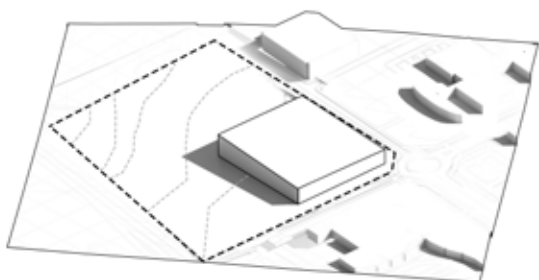
to požadavek efektivně splňoval a současně dotvářel samotný architektonický výraz haly. Konstrukce tribuny je zde přímo spojena jak s konstrukcí střechy tak s konstrukcí fasády. Jedná se tedy o několik kolik systému, které ale spolu tvoří jednotně fungující celek. Jedná se kombinaci železobetonových nosníků s taženou konstrukcí střechy.

Technické zařízení budovy

Strojovny VZT a technické místnosti se nachejí v podzemním podlaží. Vzduchotechnické potrubí především ze sportovní plochy a hlediště je svedeno do podzemí v nejnižších dvou koncích haly přímo do dvou strojoven VZT.

Veškerá potřebná technická infrastruktura (tj. vodovodní, kanalizační a plynovodní řady, VN, VO a sdělovací kabely) jsou vedeny v bezprostřední blízkosti navrženého objektu v ulicích Kamenice a Netroufalky. Dostatečně kapacitní síť TI jsou uloženy v přilehlých zpevněných plochách – pod chodníky na hranici území dotčeného návrhem. Jedná se o vedení VN, VO a slaboproudých rozvodů, vodovodní řád DN 200 a kanalizační řád DN 600. Plynovodní rozvod STLPE 110 leží v chodníku před Fakultou sportovních studií MU, přípojka bude vedena pod ulicí Netroufalky.

Základní obestavěný prostor definovaný zadáním 140 x 90 x 20 m

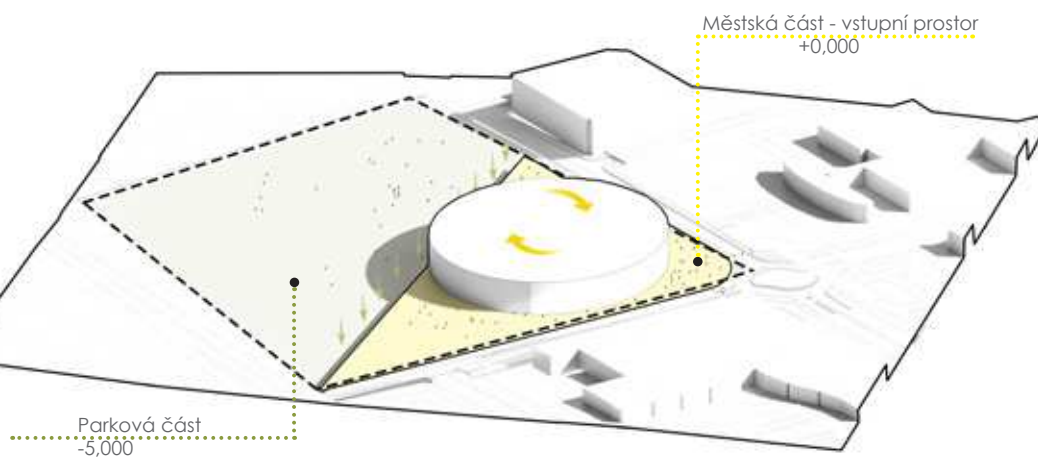


1) Rozdělení prostoru na městskou/ vstupní část a parkovou/přírodní část a jejich výškové oddělení o 5 m. Parková část je snížena a současně je snížen obestavěný prostor haly jeho zaoblením kolem sportovní plochy a tribuny a zapuštěním do terénu o stejný výškový rozdíl 5 m.

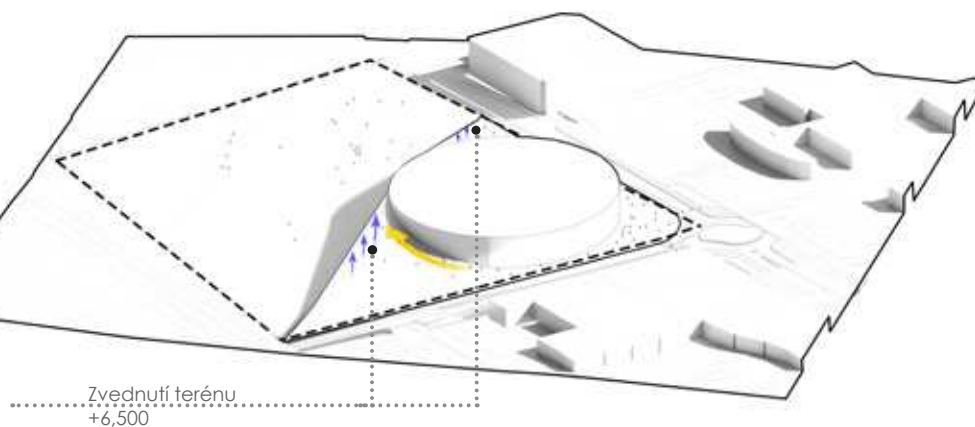
2) Oddělení obou prostor městského a parkového je zdůrazněno zvednutím terénu kolem objektu a umístěním podstatného zázemí haly do těchto nově vzniklých prostor.

3) Celkový obestavěný a také vytápěný prostor haly je dále snížen zvolením příslušného konstrukčního systému - viz kapitola konstrukce

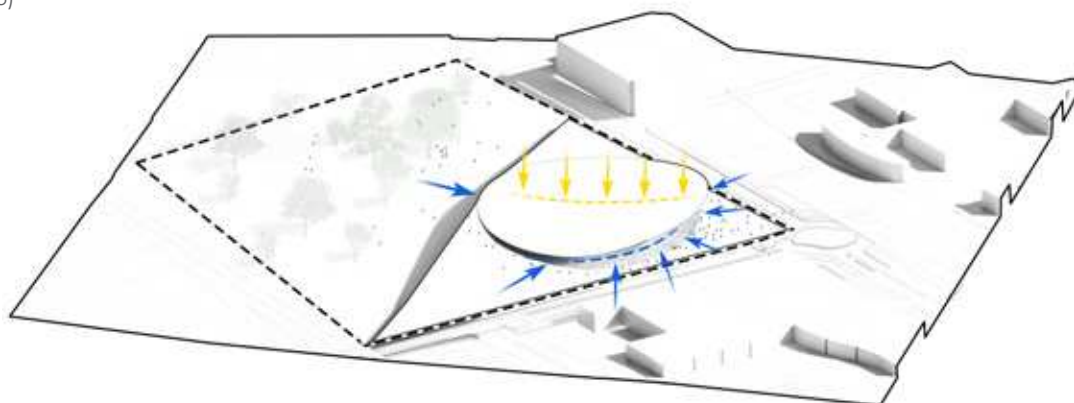
1)

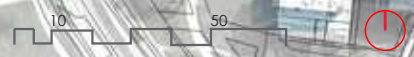


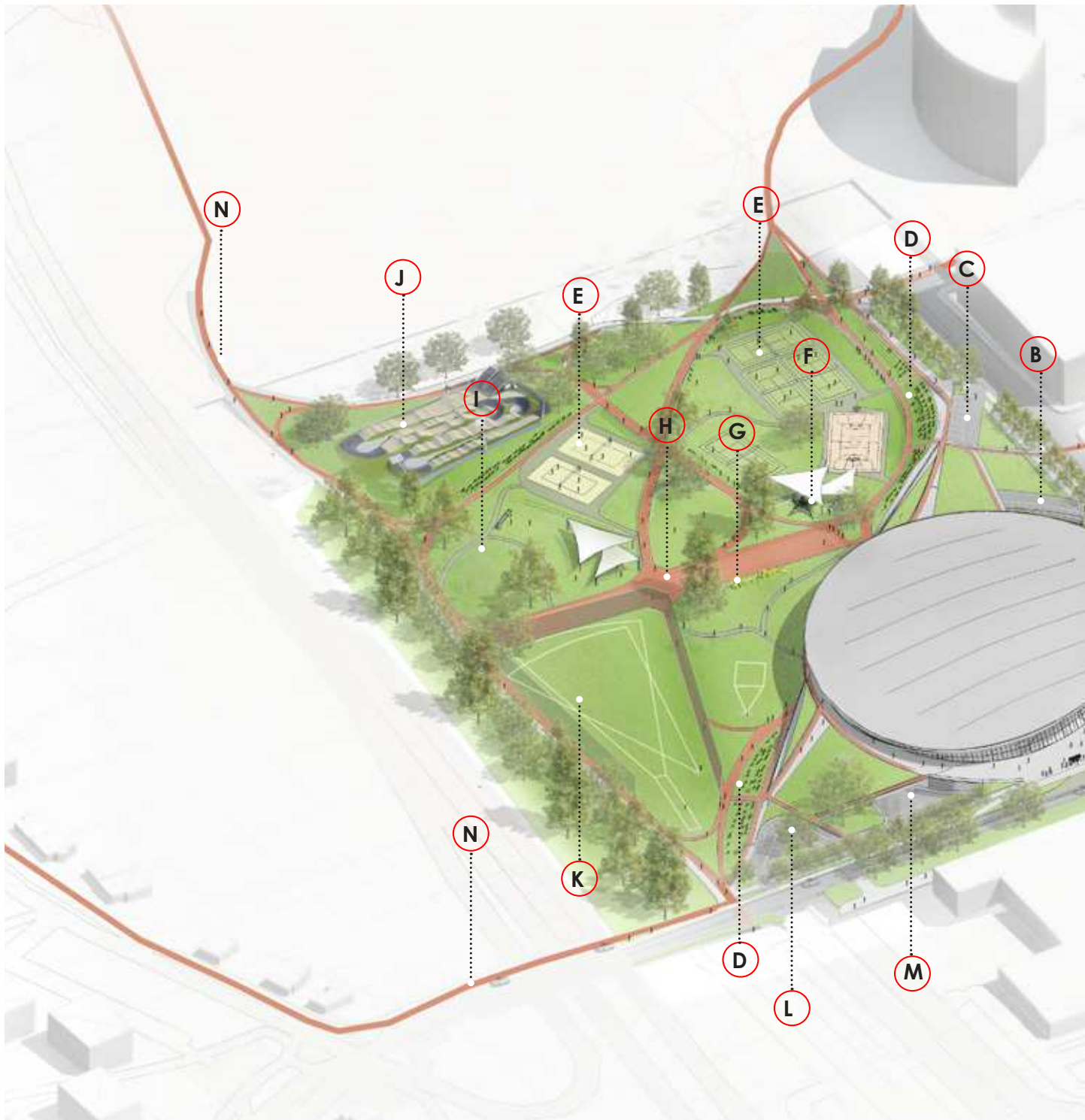
2)



3)







A_ Vstupní plaza

Vstupní předprostor haly s autobusovou zastávkou a hlavním vstupem do haly ve své ose

B_ Parkoviště pro zaměstnance

Soukromé parkoviště pro zaměstnance laboratoří MU přímo navazující na jejich samostatný vstup, parkoviště pro kola

C_ Parkoviště pro návštěvníky

Parkoviště pro návštěvníky sportovního parku

D_ Přírodní tribuna

Jedna z několika přírodních tribun v areálu poskytující výhled na jednotlivá sportoviště - viz detail.

E_ Venkovní sportoviště

Tenis, volejbal, basketbal, badminton

F_ Dětské hřiště

Oplocené dětské hřiště s posezením pro rodiče



G_ Outdoorová workout zóna

Prostor pro venkovní workout vybavený stroji pro posilování apod.

H_ Běžecská rovinka 100m

I_ Volný prostor pro další venkovní sporty a relax
Fotbal, frisbee, softball atd

J_ BMX dráha

K_ Vrhačská loučka

Louka určená pro vrhy oštěpem a kladivem oplocena do výšky 6m

L_ Parkoviště pro spoustovce a VIP návštěvníky haly

M_ Prostor pro vozy organizace a média

Příjezd zásobování, media - přenosová technika, autobusy atd

N_ Nová cyklistezka a napojení parku na obytné zóny Bohunic

Zavedení nové cyklistezky - viz detail a propojení s jednotlivými obytnými zónami.



A__Přírodní tribuny

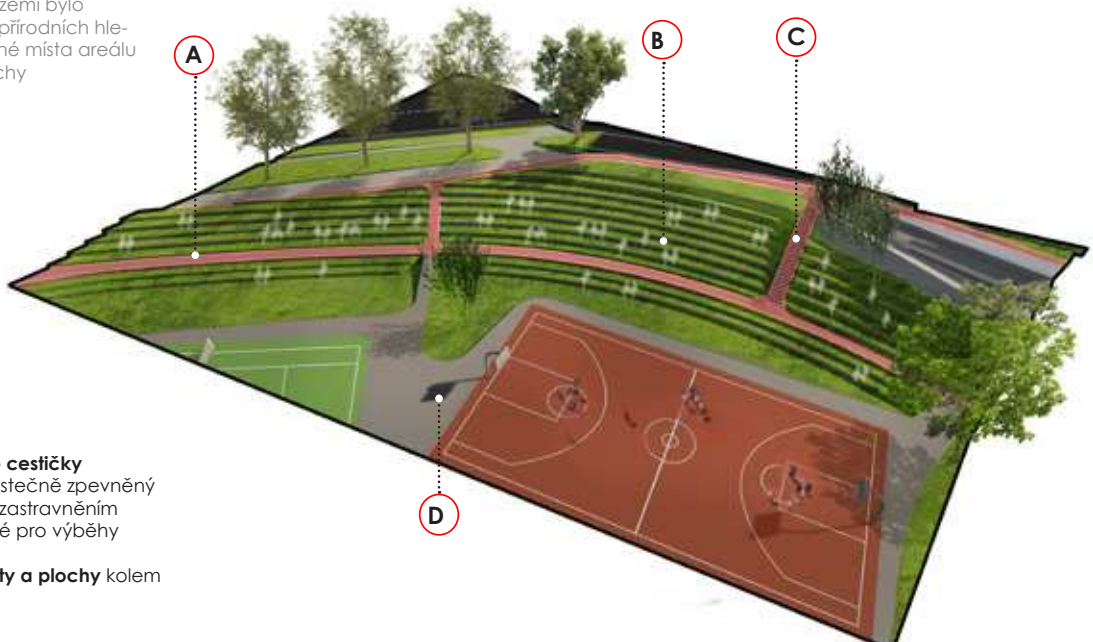
- 1 s výhledem na celý areál, zaměřeni na basketbal
- 2 s výhledem na tenisové kurty
- 3 s výhledem na BMX dráhu

- 4 s výhledem na plochu pro ostatní sporty
- 5 s výhledem na vrhačskou louku
- 6 s výhledem na beach volejbal

- B__Návaznost zeleně na severně umístěný les**
- C__Zelená přírodní bariéra oddělující park od přilehlé dálnice**

Detail přírodního hlediště

Díky terénní svažitosti území bylo možné vytvořit několik přírodních hledišť s výhledem na různá místa areálu na různé sportovní plochy



- A__Tartanové běžecké cestičky**
- B__Přírodní tribuny** - částečně zpevněný povrch v kombinaci se zastravněním
- C__Schody** také určené pro výběhy atletů
- D__Vnitřní mlatové cesty a plochy** kolem sportovišť

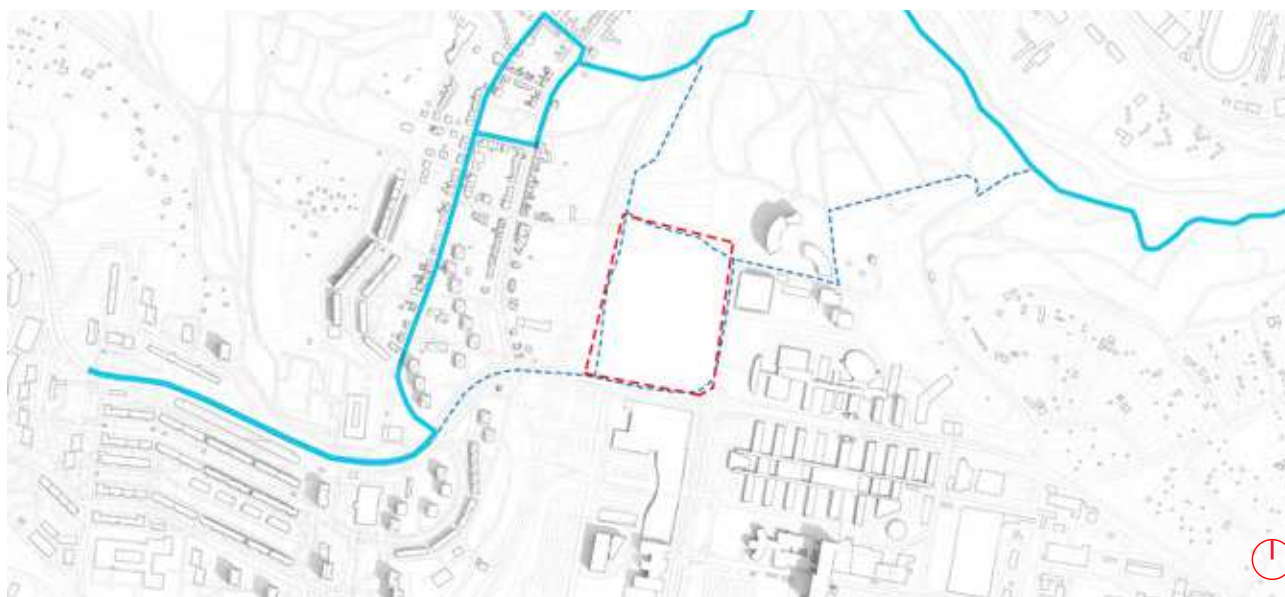


- A _ Hod koulí
- B _ Vrhačská louka
- C _ Běžecská rovinka 100m
- D _ Relaxační plocha
- E _ Prostor pro další sporty

- F _ BMX dráha
- G _ Relaxační plochy
- H _ Tenisové kurty
- I _ Basketbal
- J _ Dětské hřiště

- K _ Outdoor workout zóna
- L _ Cyklistezka
- M _ Běžecské tartanové cesty
- P _ Prostor pro parkování kol

Návrh nové cyklostezky a její napojení na stávající







02_D Provozní a funkční schéma

A_Vstupní plaza a hlavní vstup do haly
B_Lounge s vyhlídkou na park
C_Šatny pro venkovní sporty a zázemí klubu

Prostory pro diváky

D1_Pokladny, informace a šatny
D2_Restaurace
D3_Okružní chodba s přístupy na tribunu
D4_Obchod se suvenýry

E_Prostor pro umístění výsledkové tabule

F_Rampa pro zásobování, vstup s přenosovou technikou
M_Laboratoře MU se samostatným vstupem, parkovištěm a zázemím

Komunikace

K1_přístup na sportovní plochu - rampa a schodiště
K2_Schodiště pro sportovce a média do 1PP (zázemí a šatny)
K3_Únikové schodiště

Prostory pro sportovce

S1_Šatny pro sportovce a trenéry

S2_Tréninkový tunel a jízda na válkách

S3_Sportovní plocha

S4_Prostor pro uskladnění a seřizování kol

Prostory pro organizátory a média

M1_Kabina komentátorů, TV, režie, hlasatelna

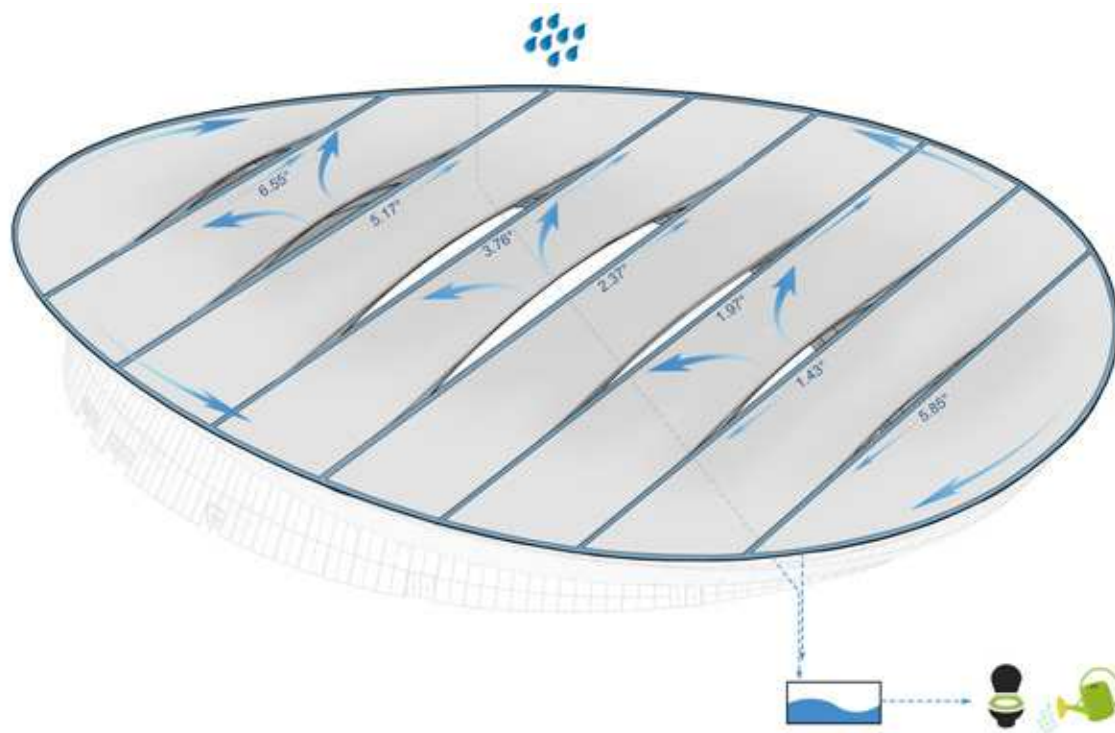
O1_Kancelář ředitele, PR a marketing haly, údržba, příležitostné TV stanice

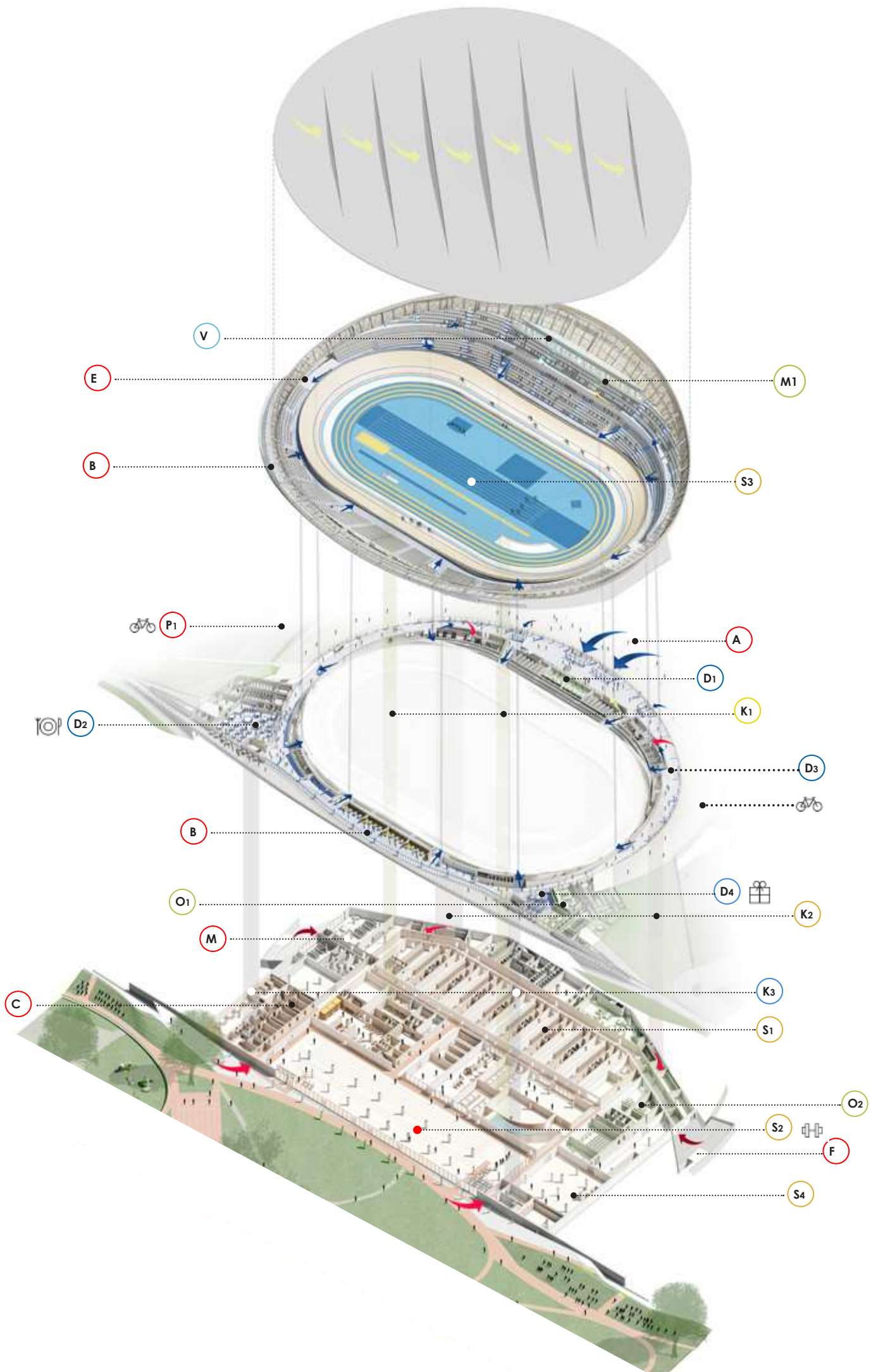
O2_Press centrum, mix zóna, zázemí média, prostor pro rozhodčí, příprava na ceremonii

- Vstupy na hlediště
- Vstup do sektoru pro VIP/skyboxy
- Vstup do sektoru pro média
- Vstup na schodiště pro sportovce vstup do haly z parku, zásobovací rampa a zadní vstup do laboratoří MU

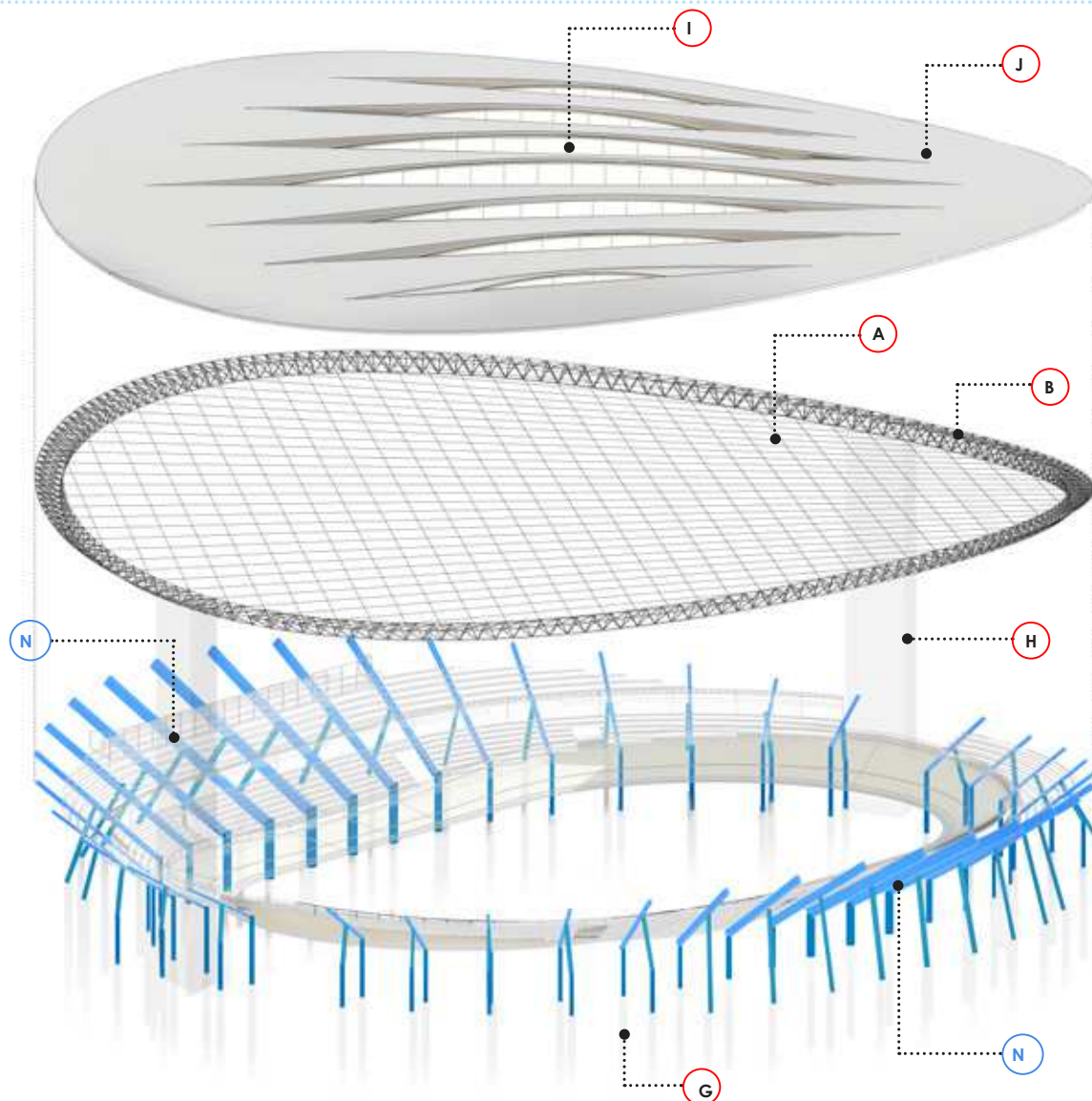
- Prostory pro média a organizaci
- Prostory diváky a návštěvníky haly
- Prostory pro sportovce

02_E Schéma odvodnění střechy





02_F1 Schéma konstrukce

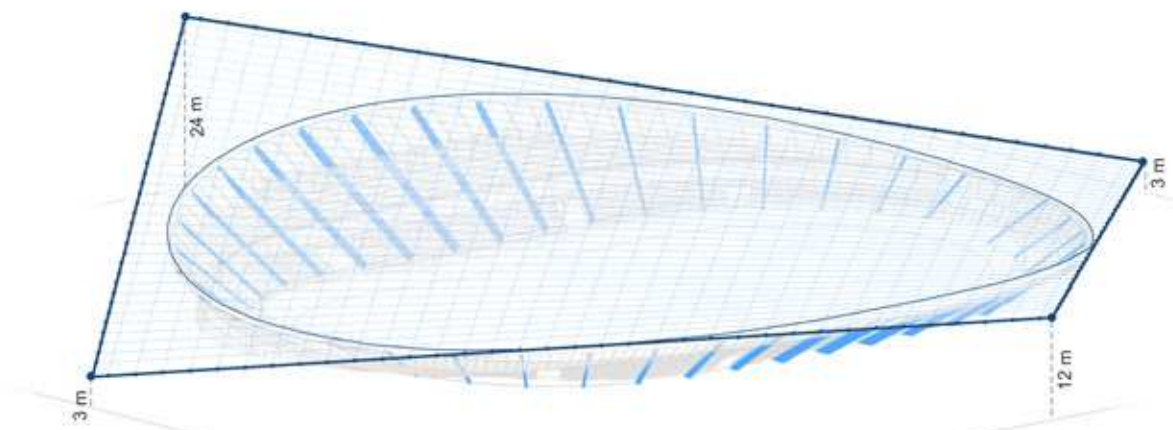


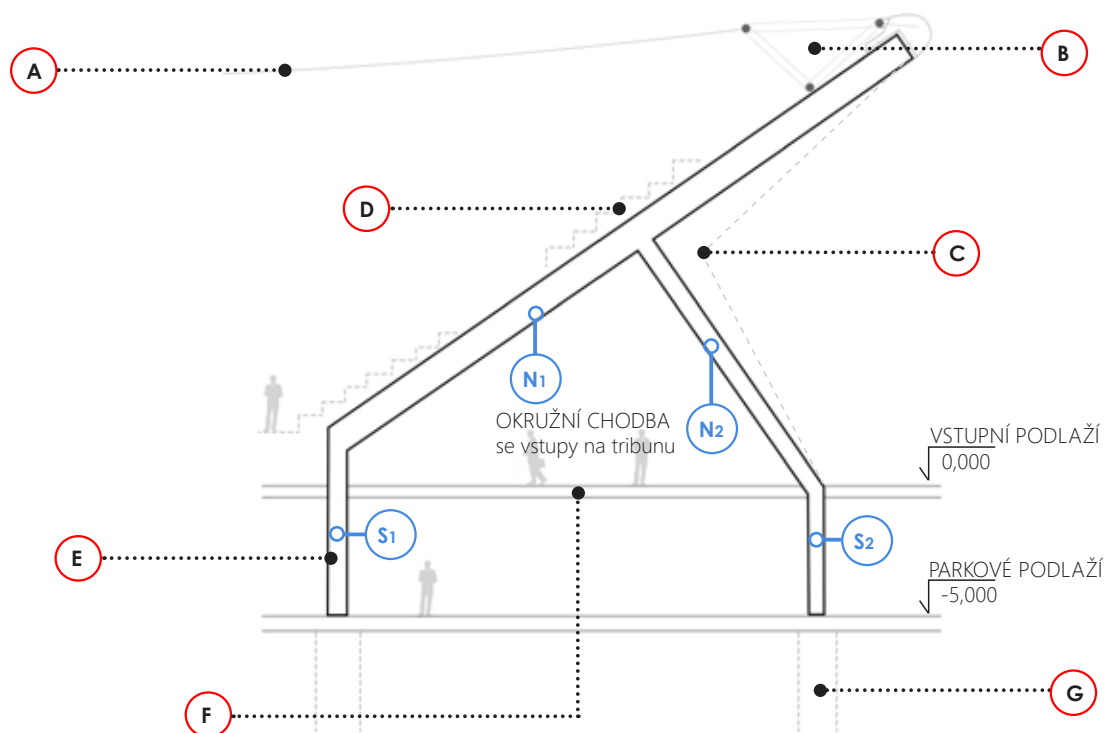
Konstrukce vychází ze základního předpokladu navrhnout ji tak, aby umožňovala ničím nerušené sledování sportovních klání. Cílem bylo spojit konstrukci tribuny s konstrukcí střechy a fasády tak, aby vytvořila jeden funkční k-ční systém. K-ce tribuny je tvořena 8 m vzdálenými šikmými nosníky, které jsou ve své polovině podepřeny dalším

šikmým nosníkem. Ve vzniklém trojúhelníku je vytvořena okružní chodba s přístupy na tribunu. Konstrukce fasády a střechy je dále zvolena tak aby snižovala obestavěný a tudíž i vytápěný prostor. Střecha je tedy tažená s táhly umístěnými na základě geometrie hyperbolického paraboloidu (viz. Geometrie střechy).

Táhla jsou kotvena do okružního 3d nosníku posazeného na nosnicích tribuny. V některých místech bylo nezbytné pokračovat s šikmými nosníky do spodního podlaží. Zde jsou tedy šikmé nosníky posazeny na slopech a jejich tuhost je zajištěna konstrukcí podlahy v 1NP.

02_F2 Geometrie střechy





- A** Ocelová táhla, 2 v páru, každých 3,5m v obou směrech
- B** Ocelový trojrozměrný věnec 1,6 m vysoký
- C** Fasáda zavěšena na konstrukci tribuny
- D** Železobetónová k-ce tribuny
- E** Sloupy podpírající šikmé nosníky
- F** Ztužení šikmých nosníku v podlaze

- G** Velkoplošné piloty o průměru 800 mm
- H** Instalační / technické šachty zejména pro vzť
- I** Střešní světlíky - viz detail
- J** Skladba střechy z dřevěných kazet 3,5 x 3,5 m, izolační vrstvy a hliníkového opláštění
- N** Hlavní konstrukční železobetonové nosníky
- S** Železobetonové sloupy

$$N1 = h1 \times b1$$

$$N2 = h2 \times b2$$

$$S1 = b1 \times b1$$

$$S2 = b2 \times b2$$

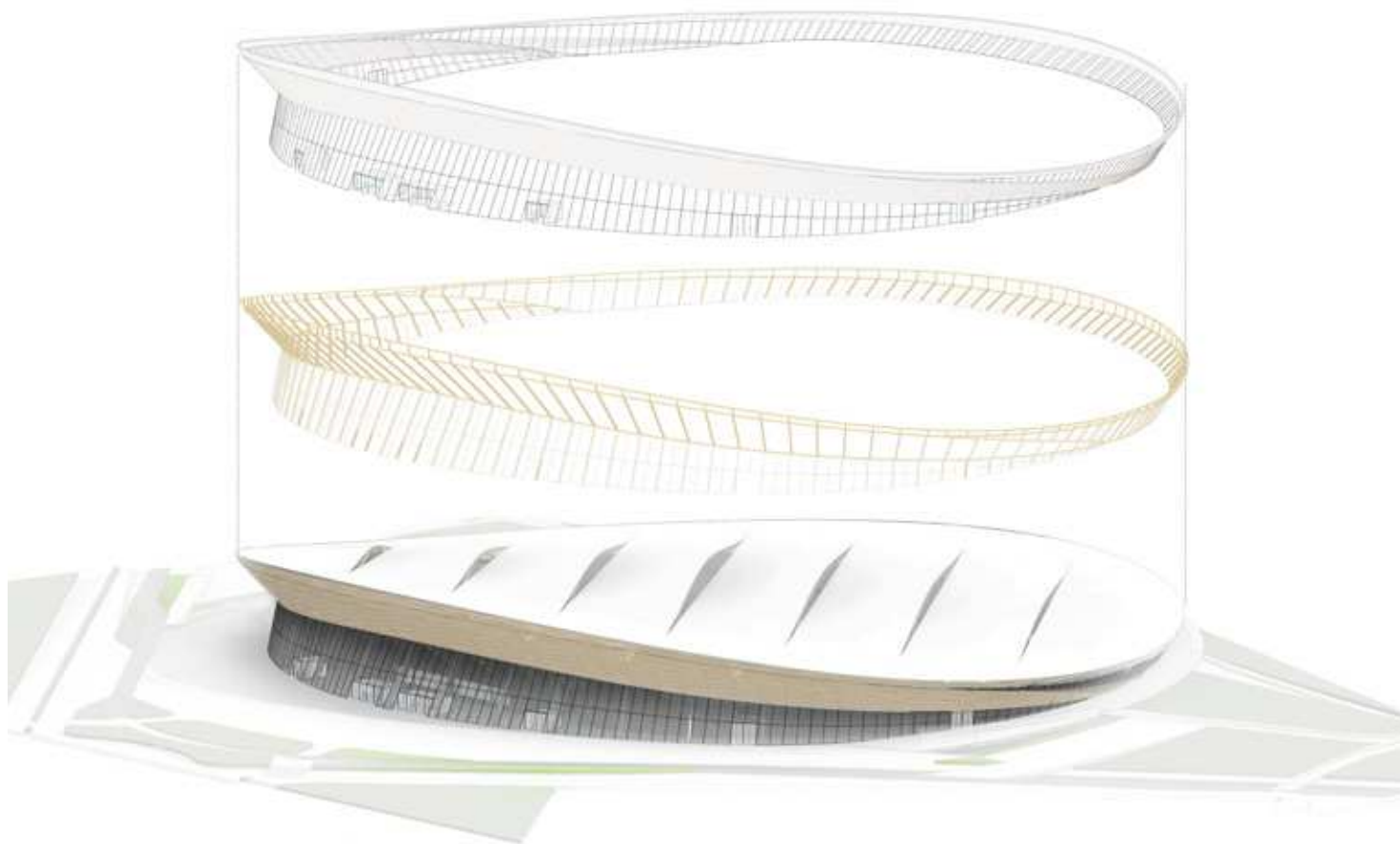
Výpočet konstrukce na straně severní tribuny

Délka nosíku(N1) L $Lx/2$	H1 $L/20$	B1 (N1) $L / 0.299 \times 100(150)$		B1, B2 (S1, S2) $L / 0.299 \times 100(150)$	
25,2	0,93	0,41		0,41	
24,4	0,92	0,41		0,41	
19,5	0,72	0,32	0,35	0,32	0,35
17,5	0,6	0,26	0,35	0,26	0,35
14,8	0,49	0,21	0,35	0,21	0,35
8,2	0,41	0,18	0,35	0,18	0,35
6,6	0,33	0,14	0,35	0,14	0,35
5,3	0,26	0,11	0,35	0,11	0,35
4,9	0,24	0,10	0,35	0,10	0,35
4,8	0,24	0,10	0,35	0,10	0,35

Výpočet konstrukce na straně jižní tribuny

Délka nosíku(N1) L $Lx/2$	H1 $L/20$	B1 (N1) $L / 0.299 \times 100(150)$		B1, B2 (S1, S2) $L / 0.299 \times 100(150)$	
23,7	1,85	0,52		0,52	
22,2	1,11	0,49		0,49	
19,9	0,95	0,44		0,44	
16,8	0,84	0,37		0,37	
11,8	0,59	0,26	0,35	0,26	0,35
9,3	0,46	0,20	0,35	0,20	0,35
7,3	0,36	0,16	0,35	0,16	0,35
6,8	0,34	0,15	0,35	0,15	0,35
4,6	0,23	0,10	0,35	0,10	0,35

02_G1 Schéma fasády a její konstrukce



Fasáda je dělena do dvou částí a její konstrukce je spojena se samotnou konstrukcí haly. Spodní prosklená část zajišťuje dostatek světla v okružní chodbě po celém obvodu budovy

a její přechod kolem budovy směrem k severu zajišťuje i přísun severního přirozeného osvětlení na sportovní plochu. Vrchní část je tvořena dřevěným ob-

ložení, které materiálově navazuje na typologii stavby. Samotná k-ce je pak tvořena dřevěnými nosníky.

02_G2 Detail střešního světlíku



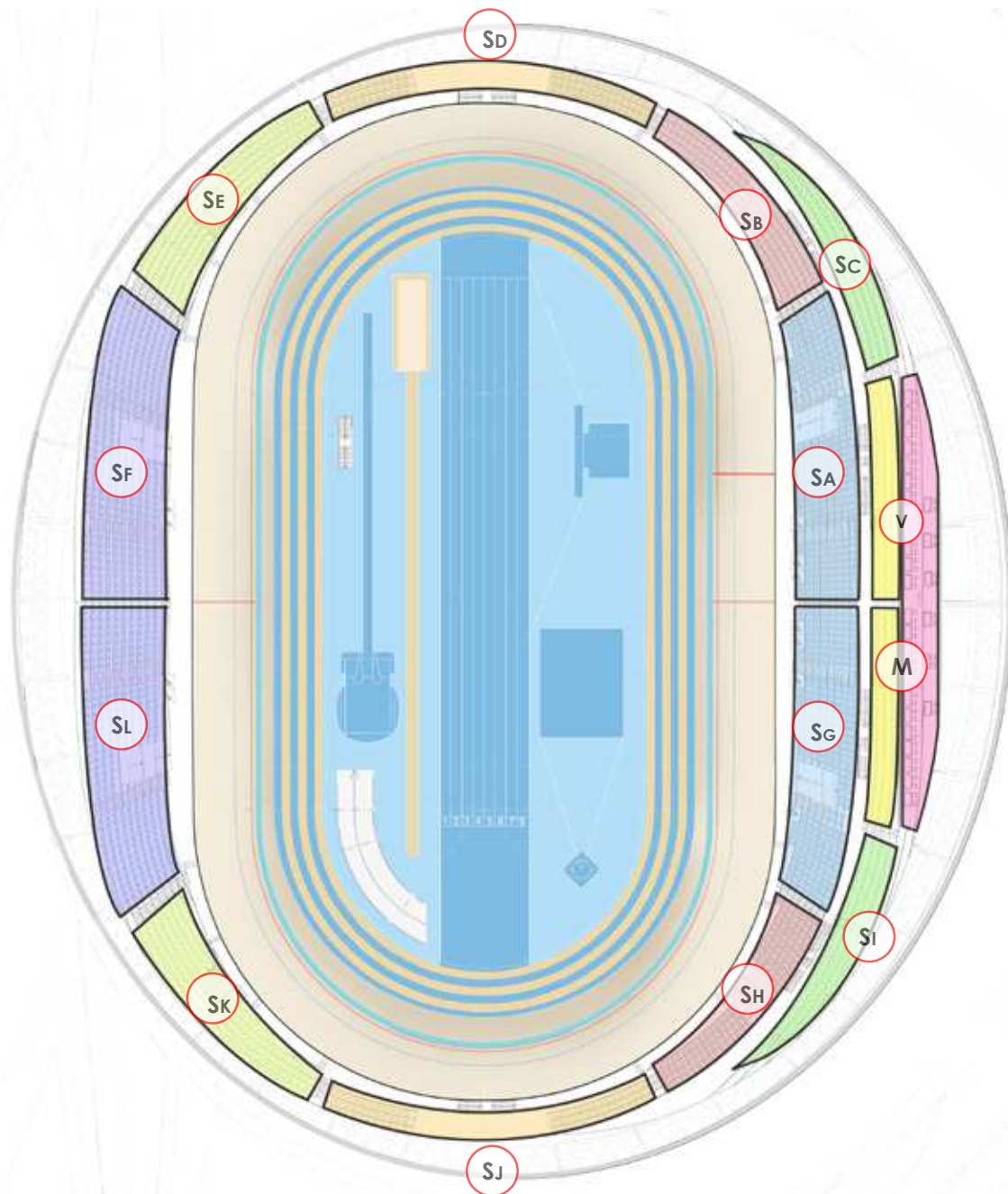


Rozdělení tribuny do sektorů

Každý sektor je umístěn v závislosti na vstupech na tribunu tak, aby podle počtu diváků byla možnost unikát alespoň 2mi

úniky. Současně jsou sektory rozděleny podle kvality viditelnosti sportovní plochy od nejlepších míst, která se nacházejí

kolem příčného řezu drah a nejhorších v jejich obloucích.



Sektory tribuny a počet míst

SA	277
SB	139
SC	136
SD	93
SE	156
SF	353

SG	277
SH	139
SI	136
SJ	93
SK	156
SL	353
V	93 (VIP)

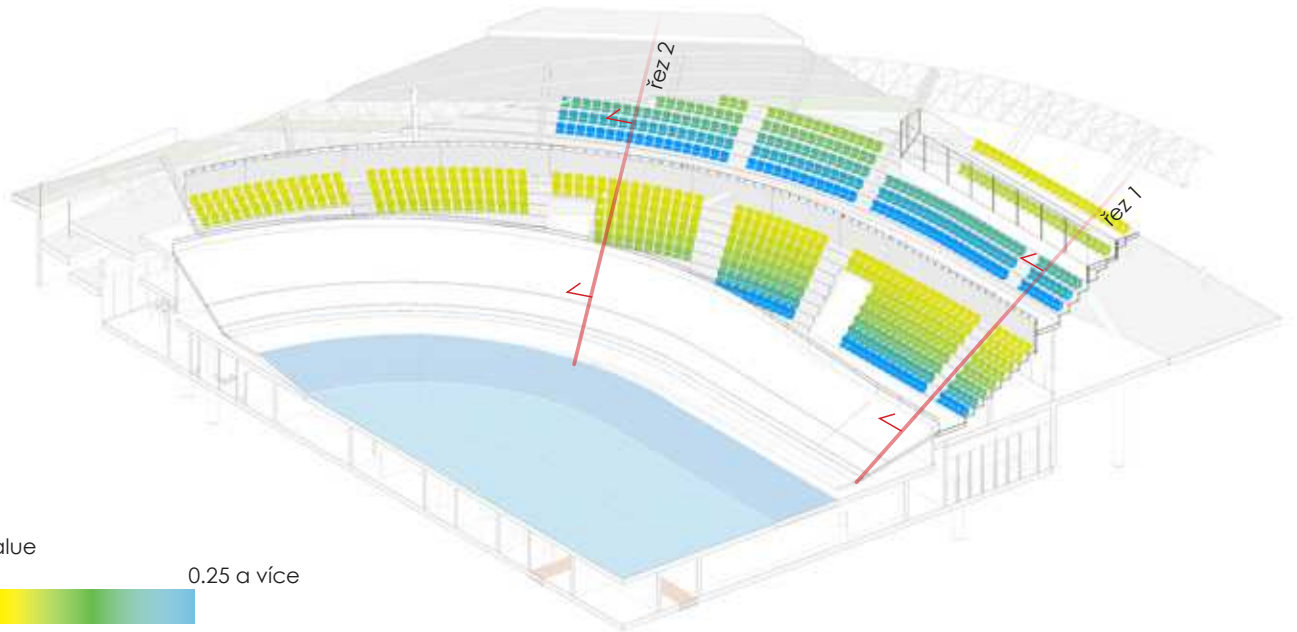
+ místa ve skyboxech

M	93 (media) + místa v kabinách
----------	----------------------------------

Místa pro ZTP	12
mobilní tribuny	600

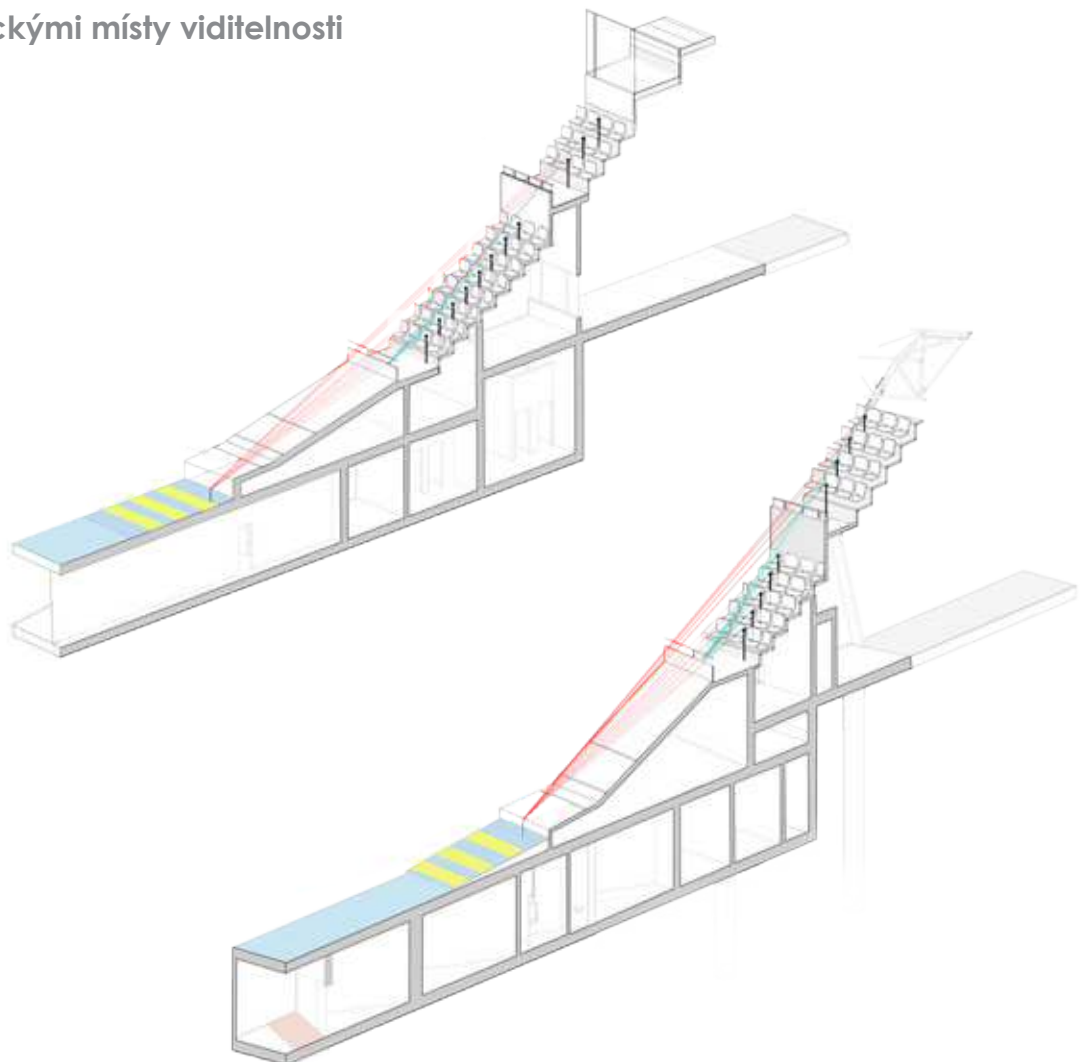
Celkový počet: 3064

Viditelnost a křivka viditelnosti



Řezy kritickými místy viditelnosti

řez 1



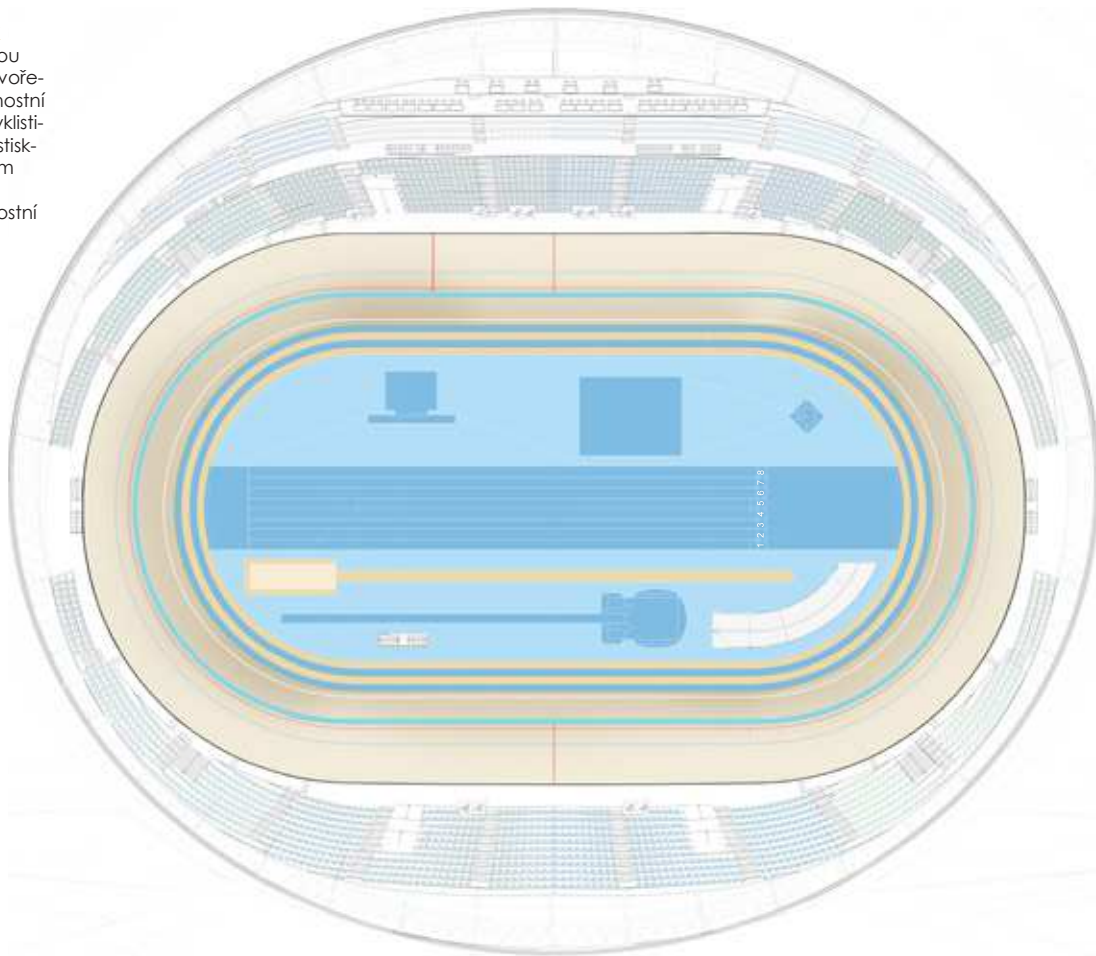


1 2 3 4



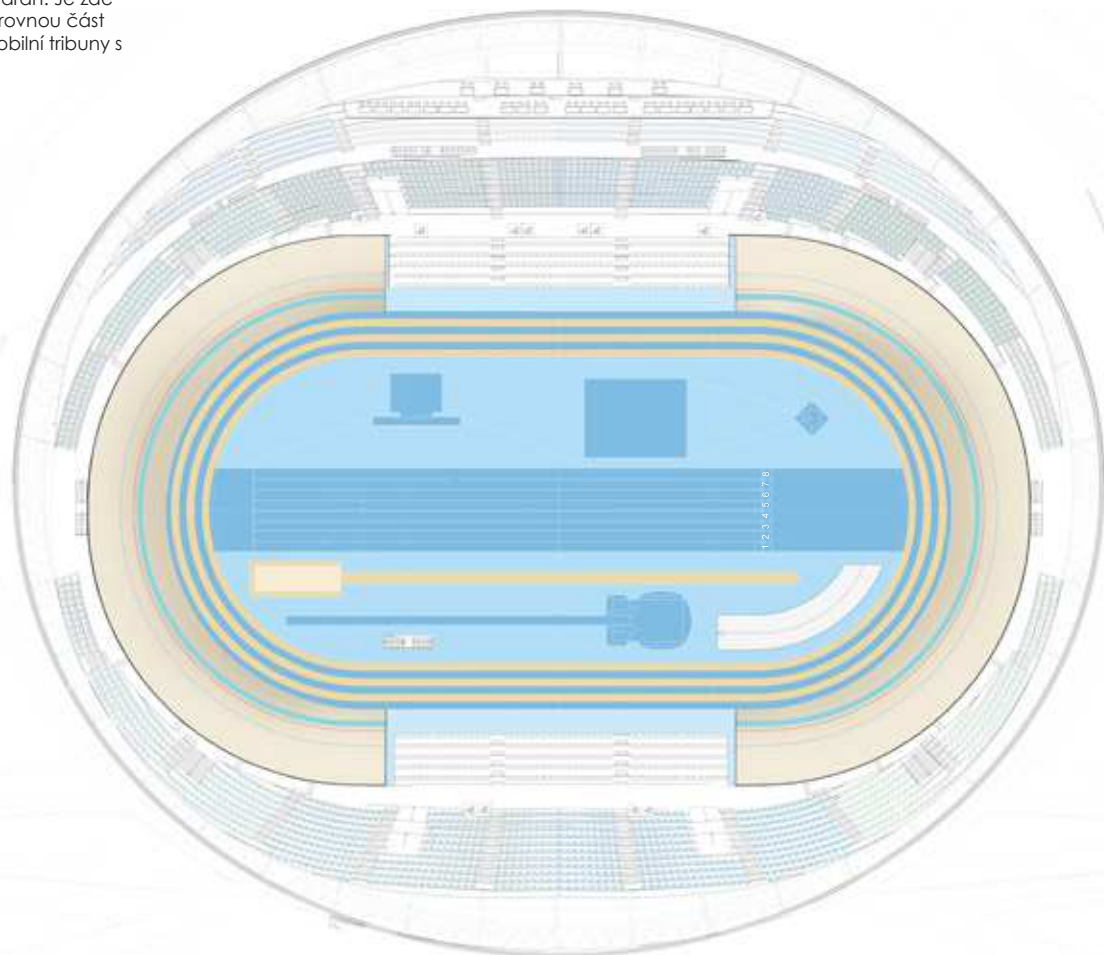
Souběžný trénink

Dvě běžecké dráhy jsou zastavěny a je tak vytvořena potřebná bezpečnostní zóna pro dráhovou cyklistiku. Rozmezí mezi cyklistickou dráhou a běžeckým oválem je opatřeno zábradlím a bezpečnostní sítí



Závody atletika

V provozu je všech 6 drah. Je zde možnost demotovat rovnou část dráhy a přidat tak mobilní tribuny s dalšími 600 místy.



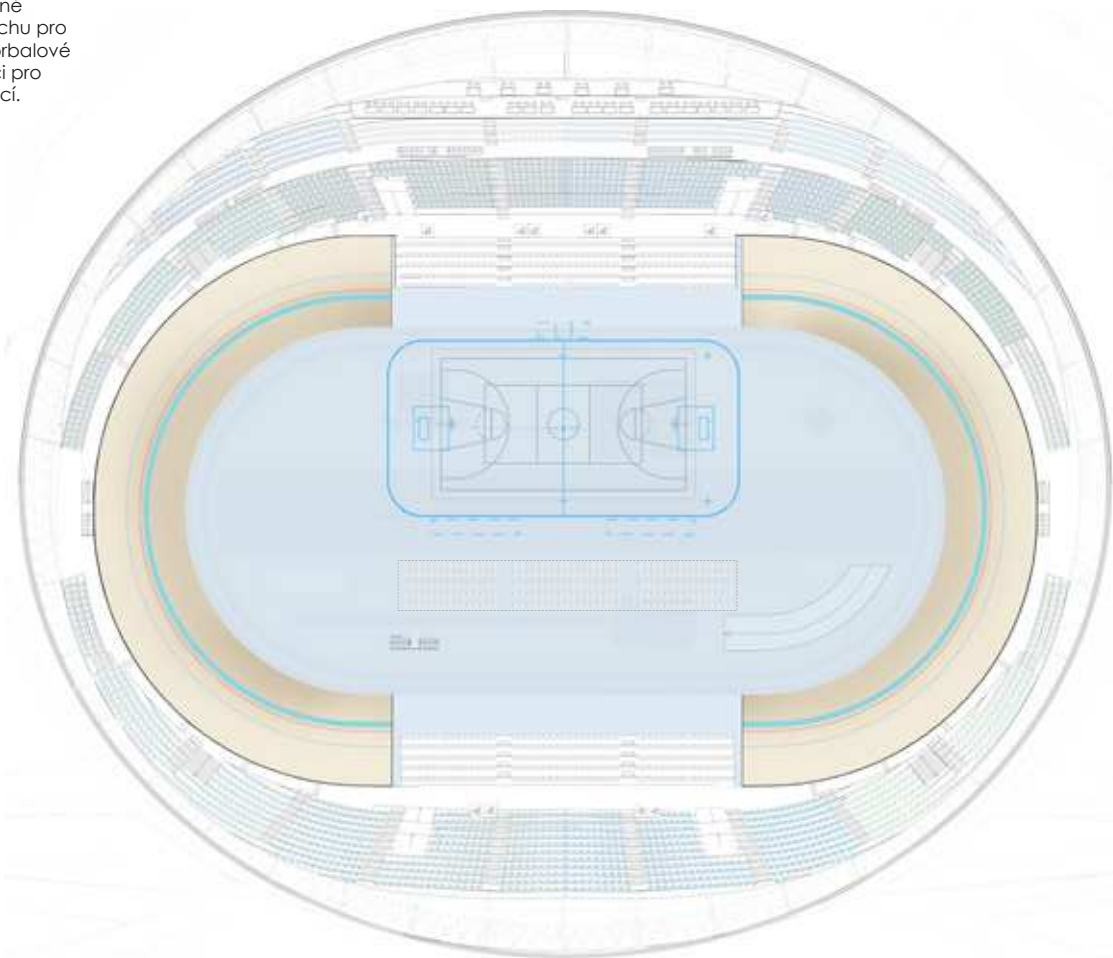
Závody dráhová cyklistika

Prostor atletických disciplín je zastavěn boxy pro cyklisty, prostorem pro tréninkové válce, pódiem pro startéra a pro rozhodčí.



Další možné konfigurace

V prostoru je dále možné například vystavět plochu pro basketbalové nebo florbalové hřiště či jinou konstrukci pro pořádání kulturních akcí.

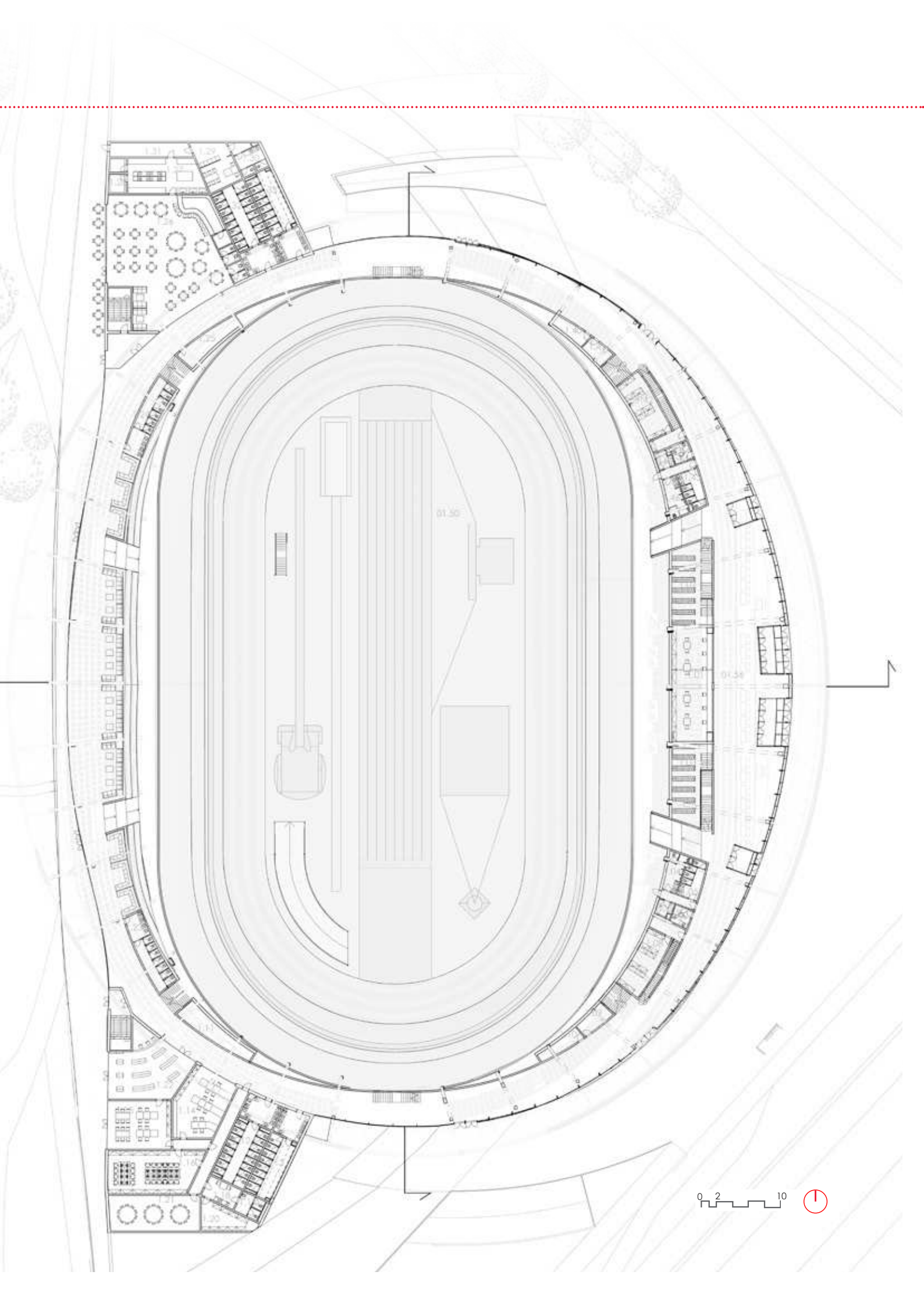






Číslo	Název	Plocha
1.01	Pokladny a informace	80.59 m ²
1.02	Šatna diváci	44.94 m ²
1.03	Šatna diváci	44.99 m ²
1.04	Toaleta zaměstnanci muži	9.32 m ²
1.05	Toaleta zaměstnanci ženy	7.65 m ²
1.06	Sklad s přístupem pod cyklo dráhu	4.10 m ²
1.07	Toaleta ZTP	5.81 m ²
1.08	Technická místnost	29.65 m ²
1.09	Úklid	9.55 m ²
1.10	Technická místnost	9.21 m ²
1.11	Rychlé občerstvení	22.21 m ²
1.12	Toaleta ženy	12.91 m ²
1.13	Toaleta muži	16.06 m ²
1.14	Kancelář ředitele, PR, Mngm, údržba	57.11 m ²
1.15	Prostor pro organizátory soutěže	53.82 m ²
1.16	Média, příležitostné TV stanice	66.78 m ²
1.18	Zázemí media, catering	12.98 m ²
1.19	Toaleta média a management haly	9.22 m ²
1.20	Technická místnost / šatna	21.00 m ²
1.21	Konferenční místnost, zasedací místnost	56.42 m ²
1.22	Obchod se suvenýry	67.50 m ²
1.23	Toaleta ženy	8.34 m ²
1.24	Toaleta muži	9.54 m ²
1.25	Technická místnost	18.72 m ²
1.26	Restaurace s venkovní terasou	166.21 m ²
1.27	Kuchyně - MYTÍ NÁDOBÍ A VAŘENÍ/PEČENÍ	45.39 m ²
1.28	Chladicí a mrazicí prostor	5.99 m ²
1.29	Kancelář restaurace	28.22 m ²
1.30	Zázemí a toaleta pro personál restaurace	7.45 m ²
1.31	Zásobování / zadní vchod	19.58 m ²
1.32	Toaleta ženy	27.90 m ²
1.33	Toaleta muži	22.07 m ²
1.40	Úklid	8.44 m ²
1.41	Sklad, technická místnost	7.56 m ²
1.42	Sklad, technická místnost	29.33 m ²
1.43	Sklad s přístupem pod cyklo dráhu	4.29 m ²
1.44	Toaleta ZTP	5.80 m ²
1.45	Toaleta zaměstnanci muži	7.53 m ²
1.46	Toaleta zaměstnanci ženy	9.43 m ²
1.50	SPORTOVNÍ PLOCHA	5934.90 m ²
1.56	OKRUŽNÍ CHODBA	2991.39 m ²
		9999.91 m ²

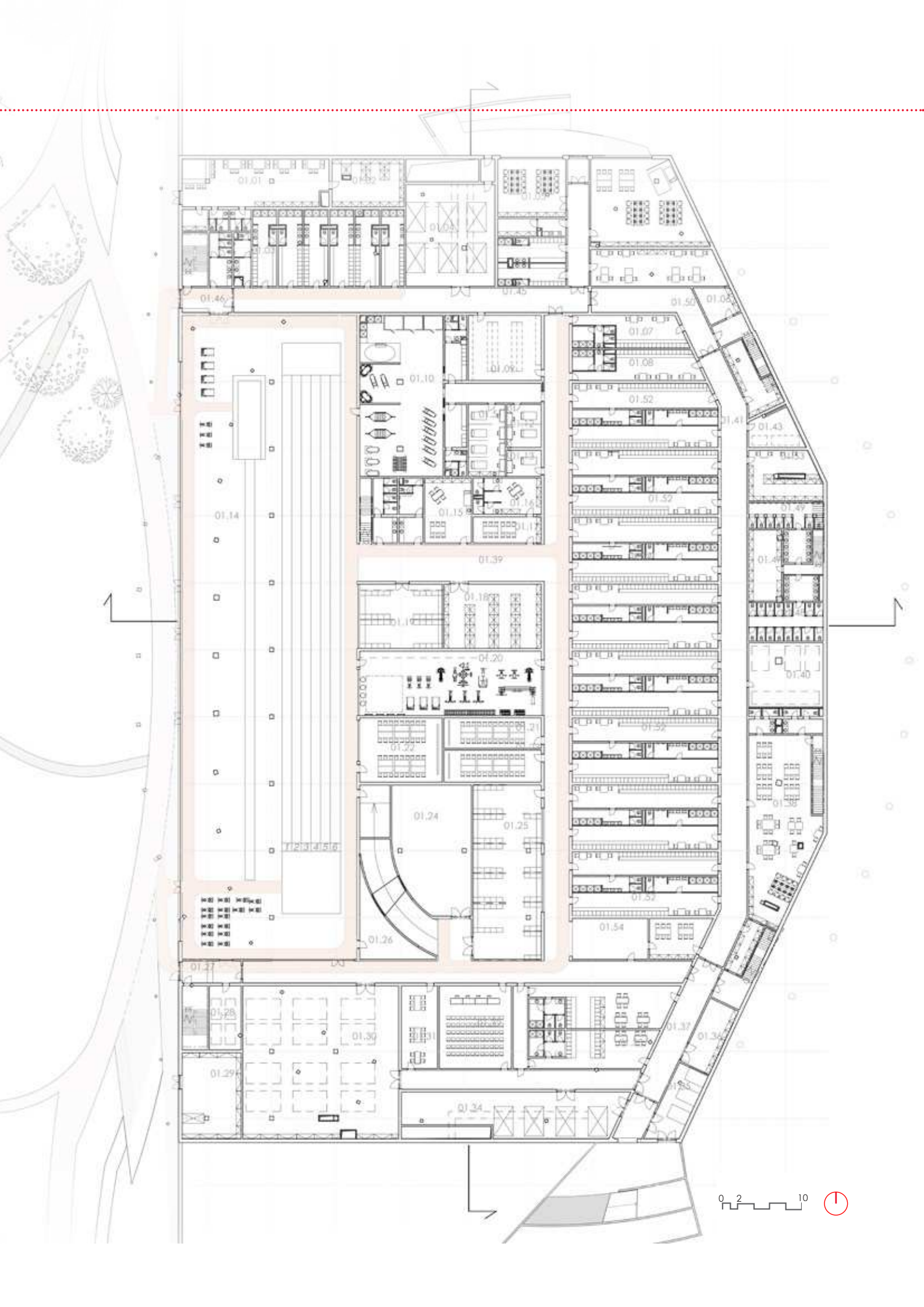




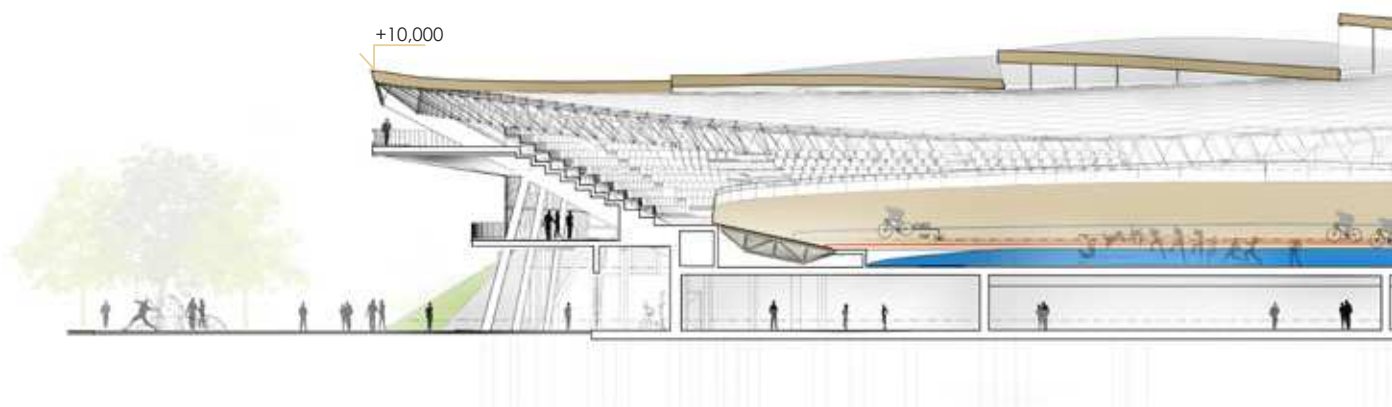
0 2 10



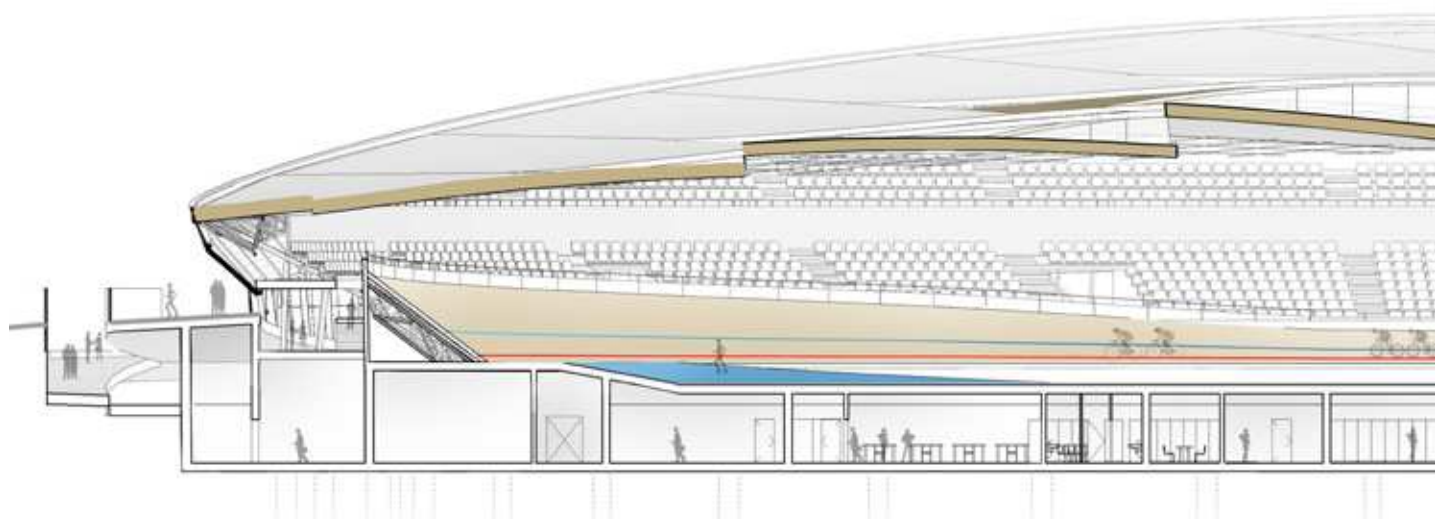
Číslo	Název	Plocha [m ²]
01.01	Zázemí klubu, bar, teréni venkovních sportů	106.08 m ²
01.02	Zázemí venkovní sporty	52.84 m ²
01.03	Šatny venkovní sporty	25.45 m ²
01.04	Strojovna VZT	140.19 m ²
01.05	Laboratoře MU fakulty sportovních studií	388.71 m ²
01.06	Šklad	17.63 m ²
01.07	Šatna trenéři	40.47 m ²
01.08	Šatna trenéři	45.75 m ²
01.09	Šatnová rezerva pro konání soutěží	73.98 m ²
01.10	Regenerace, sauna, ochlazovna	205.10 m ²
01.12	Fyzioterapie / masáže	23.07 m ²
01.13	Fyzioterapie / masáže	13.96 m ²
01.14	TRENINKOVÝ TUNEL - Rovinka, skok do dálky, jízda na válčích	1749.30 m ²
01.15	Ošetrovna	47.34 m ²
01.16	Dopingová kontrola	31.71 m ²
01.17	Dopingová kontrola - čekárna	27.56 m ²
01.18	Nářadovna	96.89 m ²
01.19	Call centrum - čekárna sportovců	82.42 m ²
01.20	Posilovna	181.47 m ²
01.21	Zasedací místnost, svolávání sportovců	46.16 m ²
01.22	Zasedací místnost, svolávání sportovců	82.68 m ²
01.23	Zasedací místnost, svolávání sportovců	48.60 m ²
01.24	Nářadovna	147.35 m ²
01.25	Call centrum - čekárna sportovců	183.95 m ²
01.26	Šklad válčů	40.17 m ²
01.27	Zádveří s obkročnou lavičkou	20.39 m ²
01.28	Šklad, technická místnost	31.87 m ²
01.29	Zázemí koulaři, vrhači	78.83 m ²
01.30	Uskladnění kol, seřizování kol a dílna	365.11 m ²
01.31	Přípravna pro závěrečnou ceremonii	46.37 m ²
01.32	Press centrum	92.92 m ²
01.33	Šatna a zázemí pro porotu a rozhodčí	134.19 m ²
01.34	Strojovna VZT	137.84 m ²
01.35	Odpad	37.75 m ²
01.36	Zázemí ochranka	34.14 m ²
01.37	Špinavá chodba	61.48 m ²
01.38	Zázemí média, pracovna, catering	170.60 m ²
01.39	Čistá chodba	606.57 m ²
01.40	Technická místnost	74.21 m ²
01.41	Špinavá chodba	247.15 m ²
01.43	Úklid	25.74 m ²
01.45	Špinavá chodba	135.97 m ²
01.46	Zádveří s obkročnou lavičkou	19.17 m ²
01.47	Technická místnost	36.01 m ²
01.48	Toaleta ženy	36.46 m ²
01.49	Toaleta muži	34.14 m ²
01.50	Špinavá chodba	56.32 m ²
01.51	Fyzioterapie / masáže	41.24 m ²
01.52	Šatny sportovci	53.96 m ² * 17
01.53	Zázemí zaměstnanci / šatny	52.11 m ²
01.54	MIX ZÓNA	83.54 m ²
01.55	Pohotovostní wc	49.61 m ²
		7571.25 m ²

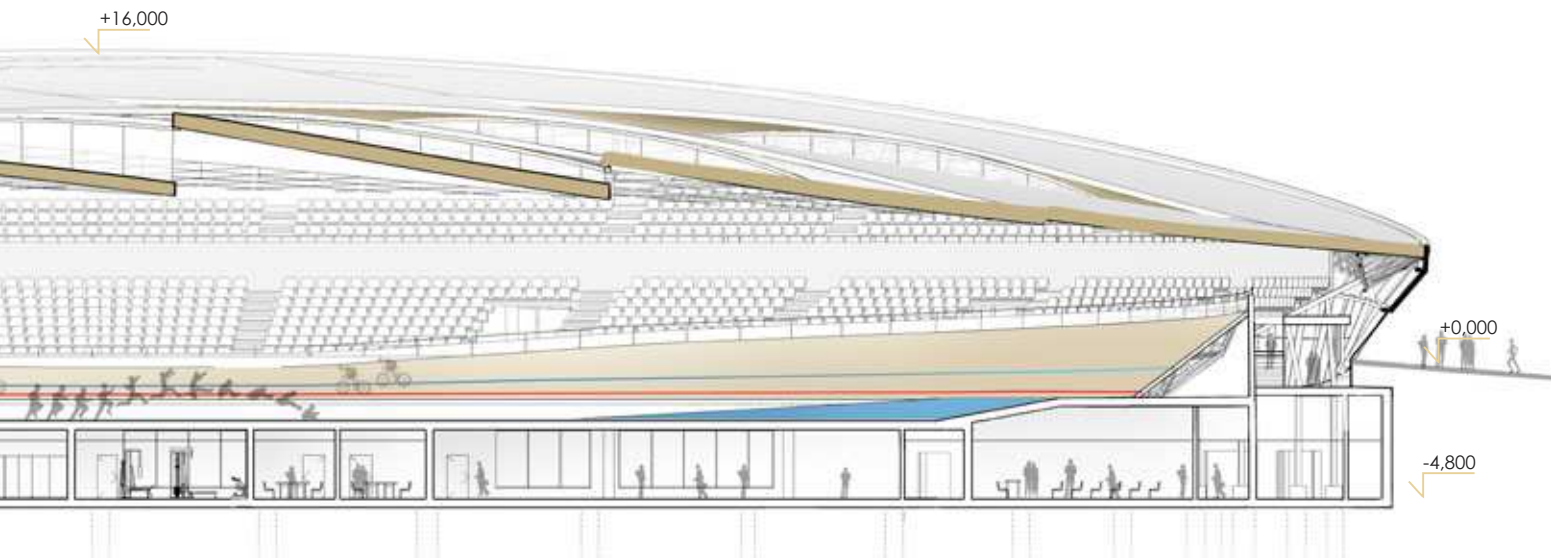
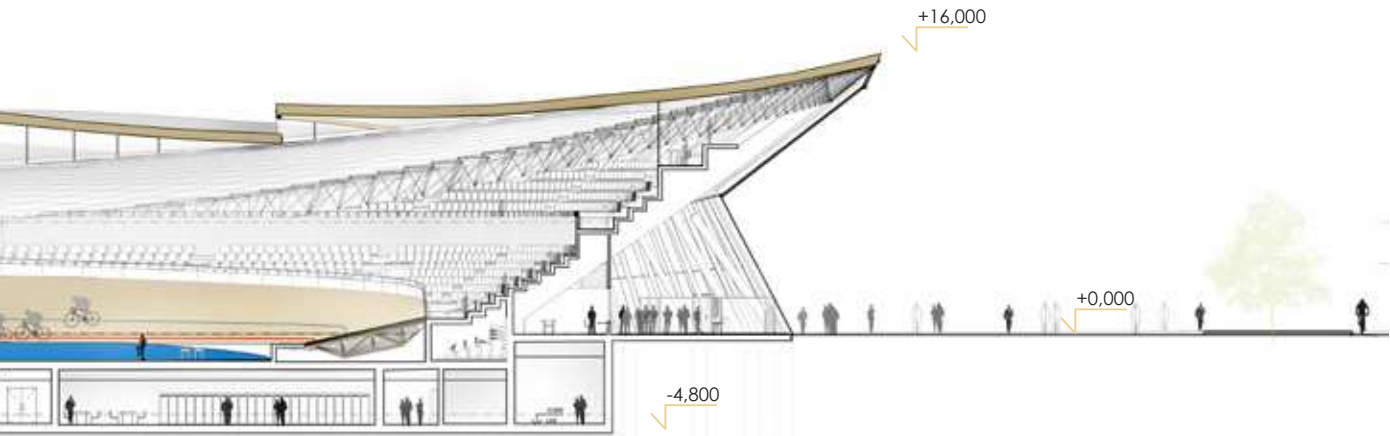


Příčný řez



Podélný řez









Jihovýchodní pohled

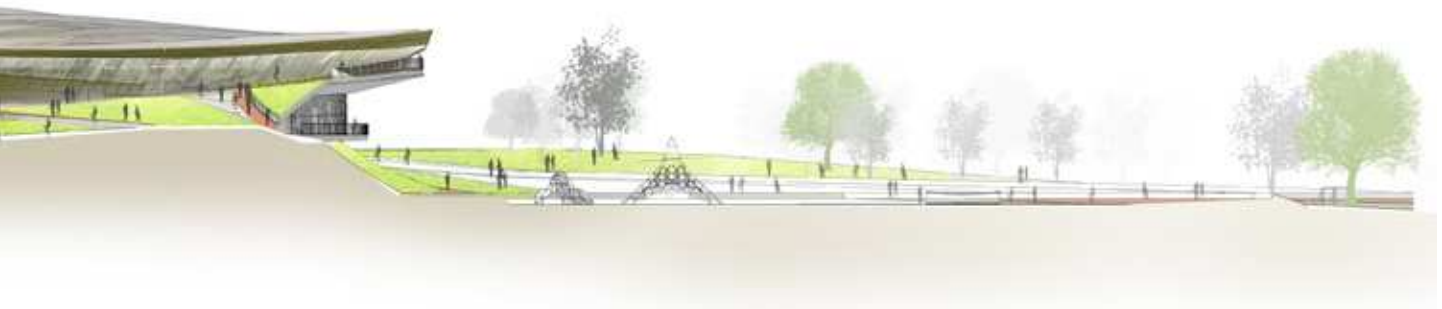


Severovýchodní pohled



Severozápadní pohled





0 2 10

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT: Bc. Lucie Hanzlíková

AR 2016/2017, LS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: POLYFUNKČNÍ ATLETICKÁ HALA A VELODROM V BRNĚ

(ČJ)

(AJ) MULTIFUNCTIONAL ATHLETIC HALL AND VELODROME IN BRNO

JAZYK PRÁCE:

Vedoucí práce:

doc. Dr. Henri Hubertus Achten

Oponent práce:

Ústav: 15116 Kabinet modelového projektování

Ing. arch. Pavel Hladík, MA, Ph.D

Klíčová slova
(česká):

Atletická hala, velodrom, Brno, výkonnostní sport, rekreační sport

Anotace
(česká):

Předmětem diplomové práce je návrh lehkootletické haly v kombinaci s velodromem v Brně Bohunicích pro 3000 sedících diváků. Hala by měla sloužit pro více než 4500 atletů a dráhových cyklistů z Brna a okolí a splňovat technické i provozní požadavky pro konání soutěží dle IAAF. Součástí návrhu je i sportovně-rekreační park obklopující halu ze severu. Hlavním cílem návrhu bylo vytvořit halu, která by byla využívána nejen sportovci v zimním období, ale nabízela i další možnosti sportovního a kulturního využití také obyvatelům okolí po celý rok.

Anotace (anglická):

The subject of the diploma thesis is the design of an athletic hall in combination with the velodrome in Brno Bohunice for 3000 sitting spectators. The hall should serve for more than 4500 athletes and track cyclists from Brno and its surroundings and fulfill the technical and operational requirements for organizing IAAF competitions. Part of the design is a sports and recreational park surrounding the building from the North. The main objective of the proposal was to create a hall that would be used not only by athletes in the winter, but also would offer other opportunities for sports and cultural events to the inhabitants of the area throughout the year.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

podpis autora-diplomanta

Tento dokument je nedílnou a povinnou součástí diplomové práce / portfolia a CD.

Vedoucí práce: doc. Dr. Henri Hubertus Achten
Odborný asistent: Ing. arch. Jiří Pavlíček, MA

Zdroje:

IAAF Competition rules 2016-2017

IAAF Track and Field Facilities Manual

CSN_EN_13200_Sportovní prostory Diváci/Provoz

Cycle Sports Facilities - Design Guide, Sport England

Pravidla cyklistiky pro závody na závodních drahách

doc, Ing. arch. Miloš Kopřiva, Ing. arch. Pavel Hladík, MA, Ph.D.: Mobilita víceúčelovost

proměnnost ve sportovních stavbách

prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc., doc. Ing. arch. Václav Mudra, Ing. arch. Jaroslav Malý:

Sportovní stavby, Praha, 2010

Neufert Ernst, Neufert Peter - Navrhování staveb , Vyd.2. Praha: Consulinvest, 2000

Generel sportovních zařízení ve městě Brně

Beton - Technologie, konstrukce, sanace, Beton a architektura - Sportovní stavby 5/2012

<http://www.archdaily.com/487250/penalolen-velodrome-iglesis-prat-arquitectos>

<http://gis5.brno.cz/>

<http://www.brno.cz/>

<https://www.wien.info/en/locations/ferry-dusika-indoor-arena>

<http://www.archello.com/en/project/indoor-athletics-stadium>

<http://www.worldrecordtracks.org>

<http://www.echorost.cz>

<http://archiweb.cz/news.php?action=show&type=1&id=20876>

<http://www.sportconcepts.net/design-portfolio/national-indoor-sports-arena.html>

<http://www.archdaily.com/539804/hong-kong-velodrome-p-and-t-group>

<http://www.fdmvalencia.es/instalaciones/palau-velodrom-lluis-puig/>

Především bych chtěla poděkovat vedoucím mé diplomové práce Henrimu Achtenovi a Jiřímu Pavlíčkovi nejen za jejich cenné rady a připomínky k projektům, ale i za jejich podporu během posledních let mého studia. Dále srdečně děkuji mé rodině, příteli a mým přátelům, kteří mi vždy byli oporou a stáli vždy za mnou.