



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2021/2022

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

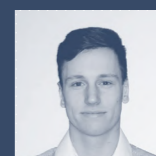
Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Krytý Velodrom
v areálu Džbán
Praha 6**



autor práce

**Bc. Martin
Žambůrek**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**prof. Ing. arch.
Miloš Kopřiva**

datum a podpis vedoucího práce

*nomínace na cenu prof. Voděry
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)*

ABSTRAKT

PŘEDMĚTEM TÉTO DIPLOMOVÉ PRÁCE JE NÁVRH KRYTÉHO VELODROMU S ALTERNATIVNÍM VYUŽITÍM HRACÍ PLOCHY I PRO JINÉ SPORTY ČI KULTURNÍ AKCE. OBJEKT JE DOPLNĚN O ŘADU FUNKCÍ KTERÉ JSOU PŘÍSTUPNÉ VRCHOLOVÝM I REKREAČNÍM SPORTOVČŮM. JEDNÁ SE NAPŘÍKLAD O POSILOVNU, REGENERACI ČI PING-PONGOVÝ KLUB. PRO FANOUŠKY CYKLISTIKY JE K DISPOZICI CYKLO OBCHOD S PROFESIONÁLNÍM SERVISEM. V ÚTROBÁCH PAK NESMÍ CHYBĚT ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTNANCE A DÍLNY. UMÍSTĚNÍ OBJEKTU VYCHÁZÍ Z URBANISTICKÉHO ŘEŠENÍ CYKLISTICKÉHO AREÁLU DŽBÁN, KTERÉ BYLO ZPRACOVÁNO V ZIMNÍM SEMESTRU 2021/2022.

ABSTRACT

THE SUBJECT OF THIS DIPLOMA WORK IS THE DESIGN OF A COVERED VELODROME WITH ALTERNATIVE USE OF THE PLAYING AREA FOR OTHER SPORTS OR CULTURAL EVENTS. THE OBJECT IS COMPLETED WITH A RANGE OF FUNCTIONS THAT ARE ACCESSIBLE TO TOP AND RECREATIONAL ATHLETES. IT IS FOR EXAMPLE A GYM, REGENERATION OR PING PONG CLUB. A CYCLE TRADE WITH PROFESSIONAL SERVICE IS AVAILABLE FOR CYCLING FANS. THERE SHOULD HAVE LOCATION FOR STAFF AND WORKSHOPS. THE LOCATION OF THE OBJECT IS BASED ON THE URBAN SOLUTION OF THE CYCLING AREA, WHICH WAS PROCESSED IN THE WINTER SEMESTER 2021/2022.

VYPRACOVAL

Bc. MARTIN ŽAMBŮREK
ČVUT FAKULTA STAVEBNÍ
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
LS 2021/2022

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE

KRYTÝ VELODROM V AREÁLU DŽBÁN, PRAHA 6

INDOOR VELODROME DŽBÁN, PRAGUE 6**VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

prof. Ing. arch. MILOŠ KOPŘIVA

KONZULTANTI DIPLOMOVÉ PRÁCE

K134 - doc. Ing. MICHAL JANDERA, Ph.D.
K125 - Ing. PAVLA DVORÁKOVÁ, Ph.D.
K124 - Ing. ANETA LIBEČAJTOVÁ, Ph.D.
K129 - Ing. HANA KALIVODOVÁ

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

PROHLAŠUJI, ŽE JSEM DIPLOMOVOU PRÁCI NA TÉMA KRYTÝ VELODROM V AREÁLU DŽBÁN, PRAHA 6 VYPRACOVAL SAMOSTATNĚ ZA PŘÍSPĚNÍ ODBORNÝCH KONZULTACÍ A ODBORNÉ LITERATURY

V PRAZE 16.05.2022

NORMY, ZÁKONY A VYHLÁŠKY

| ČSN EN 13200-1 Zařízení pro diváky - Část 1: Obecné charakteristiky prostorů pro diváky
| ČSN CEN/TR 13200-2 Zařízení pro diváky - Část 2: Kritéria pro navrhování provozních prostor - Parametry a národní situace
| ČSN EN 13200-3 Zařízení pro diváky - Část 3: Oddělovací prvky - Požadavky
| ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
| ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
| ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
| Vyhláška č. 268/2009 - Sb. o technických požadavcích na stavby
| Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

ONLINE ZROJE

| <https://www.google.cz/maps>
| <https://www.tzb-info.cz/>
| <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
| <https://iprpaha.cz/>
| <https://www.dek.cz/obsah/technicka-podpora/skladby-a-systemy-dek>

ODBORNÁ LITERATURA

| NAVRÁTIL, Arnošt, Václav MUDRA a Jaroslav MALÝ. Sportovní stavby: [vysokoškolská učebnice]. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2010. ISBN 978-80-01-04525-1.
| KOPŘIVA, Miloš. Mobilita, víceúčelovost, proměnnost ve sportovních stavbách. V Praze: České vysoké učení technické, 2011. ISBN 978-80-01-04781-1.
| NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítka a cíle. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662
| Solarczyk, M. (2020). Geometry of cycling track. Budownictwo I Architektura, 19, 111-119. <https://doi.org/10.35784/bud-arch.1621>



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE**

Příjmení: Bc. Žambůrek	Jméno: Martin	Osobní číslo: _____
Zadávající katedra: Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

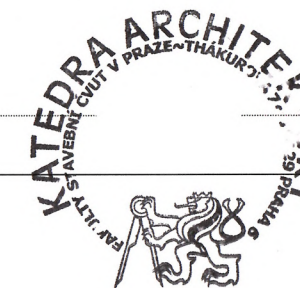
II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Krytý velodrom v areálu Džbán, Praha 6	
Název diplomové práce anglicky: Indoor velodrome Džbán, Prague 6	
Pokyny pro vypracování: Krytý velodrom v areálu Džbán, Praha 6 Ve sportovním rekreačním území Džbán navrhnete krytý velodrom s dráhou délky 250 m a víceúčelové využití této stavby nerušící tréninky cyklistů na dráze. Divácké tribuny velodromu s ověřením vidění z každého místa na tribuně by měly mít kapacitu nepřekračující významně 3 tisíce diváků a vzhledem k tomu, že je krytý velodrom jedinečnou českou stavbou, měl by mít i VIP sky boxy se samostatným vstupem a zázemím. Doporučuje se přisvětlení hlavního provozu denním světlem. Povinnou funkcí bude blok provozů pro média včetně tiskového centra a mix. zóny. Bude vhodné uvažovat ve využití objektu i mimo cyklistiku kromě sportovního i kulturní využití. Pohyb diváků na všech segmentech tribun bude v souladu s odpovídající českou i evropskou legislativou. Pro přidaná využití stavby bude nezbytné zajistit vjezdy techniky na vnitřní rovnou plochu, v zázemí sportovců dostatečné plochy na bezpečné uložení kol. Je třeba zajistit dopravu v klidu. Stavba bude mít reálný návrh velkorozponové konstrukce zastřešení. Skladba projektu v podrobnější části dokumentace bude v úrovni požadavků na DSP včetně základní koncepce statiky a TZB (VZT a topení). Všechny profesní přílohy DP budou zpracovány v souladu s požadavky přidělených konzultantů, které nominují jiné katedry FSv ČVUT.	
Seznam doporučené literatury: Učebnice Sportovní stavby, autoři Navrátil, Mudra, Malý 2010 Mobilita, víceúčelovost, proměnnost ve sportovních stavbách, autoři: Kopřiva, Hladík 2011 ČSN EN 13200 - 5, tribuny diváků.	
Jméno vedoucího diplomové práce: prof.ing.arch. Miloš Kopřiva	
Datum zadání diplomové práce: 14.2.2022	Termín odevzdání diplomové práce: 15.5.2022
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	
Podpis vedoucího práce	/Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

17/02/2022	Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání	



KATEDRA
ARCHITEKTURY
FAKULTY
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

K 129 • THÁKUROVA 7 • 166 29 PRAHA 6 • TEL.: 224 354 717 • E-MAIL: k129@fsv.cvut.cz •

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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: ING. ANETA LIBEČAJTOVÁ, Ph.D.
Datum: 27.4.2022 podpis konzultanta

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

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 + 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů - povinné.
- **Příklady dalších možností – z uvedených možností vybere vedoucí dipl. práce cca 3 oblasti - volitelné:**
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- interiéry tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spárořezy,
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží
- návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
- návrh interiéru vstupní haly, recepcce, kavárny, fitness centra ...

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: MICHAL JANDERA katedra: K134

Upřesnění úkolů:
• předběžný statický výpočet v rozsahu návrh podlahy
• a. stropnice, b. byty, c. sedacího národního křesla tribuny
Datum: 7.4.2022 podpis konzultanta.

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: PAVLA DVORÁKOVÁ katedra TZB

Upřesnění úkolů:
• koncept řešení TZB
• blokové schéma s přívadním zprávkou
Datum: 7.4.2022 podpis konzultanta: _____

Jméno a příjmení diplomanta: Martin Žambůrek
Podpis vedoucího diplomové práce Datum 14.2.2022

00	02 ABSTRAKT 04 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZDROJE 05 ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE 06 OBSAH
01	08 URBANISMUS 10 KONCEPT 11 SCHÉMA DOPRAVY 12 URBANISTICKÁ SITUACE 14 AXONOMETRIE 16 ŘEZ ÚZEMÍM 17 VIZUALIZACE
02	28 STUDIE VELODROMU 30 PRINCIPY NÁVRHU 31 AXONOMETRIE 32 ARCHITEKTONICKÁ SITUACE 34 PROVOZNÍ SCHÉMA 35 PŮDORYS 1PP 36 VARIABILITA 37 PŮDORYS 1NP 38 SEKTORY TRIBUN KŘIVKA VIDITELNOSTI 39 PŮDORYS 2NP 40 PŮDORYS 3NP 41 PŮDORYS 4NP 42 ŘEZ A-A 43 ŘEZ B-B 44 POHLEDY 46 VIZUALIZACE
03	64 STAVEBNÍ ČÁST 66 TECHNICKÁ ZPRÁVA 72 PŮDORYS 1PP 74 ŘEZ B-B 76 KOMPLEXNÍ ŘEZ
04	78 KONSTRUKČNÍ ČÁST 80 TECHNICKÁ ZPRÁVA ZATĚŽOVACÍ STAVY 81 SCHÉMA KONSTRUKCE 82 POSOUZENÍ STROPNICE 83 POSOUZENÍ PRŮVLAKU
05	84 ČÁST TZB 86 TECHNICKÁ ZPRÁVA 87 KONCEPT ZTI PENB 88 KONCEPT VZDUHOTECHNIKY 89 SCHÉMA ZÓN VZT



01

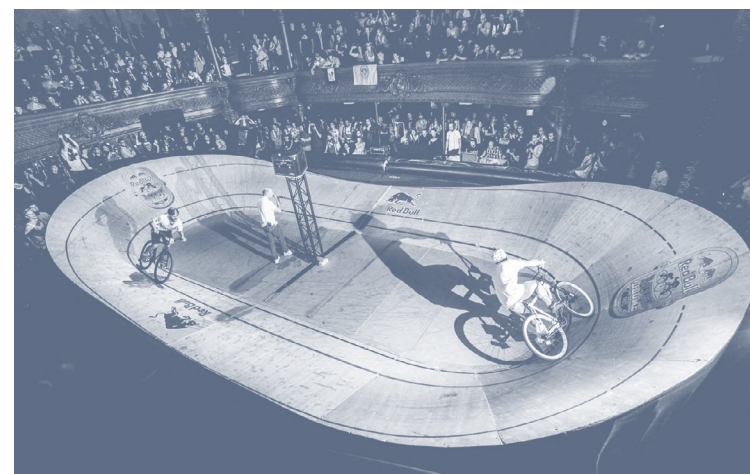
URBANISMUS
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

ZADÁNÍ

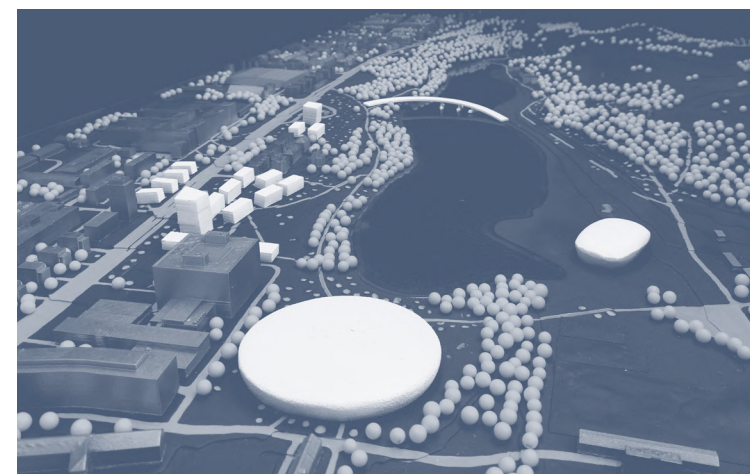
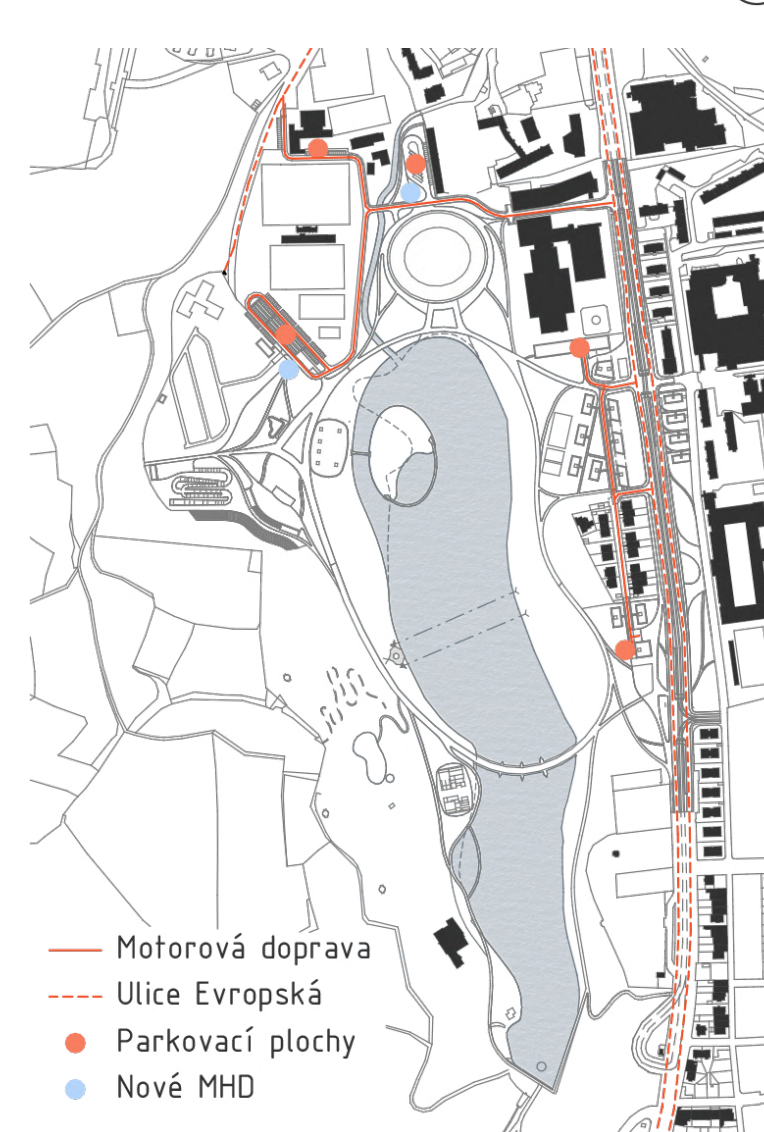
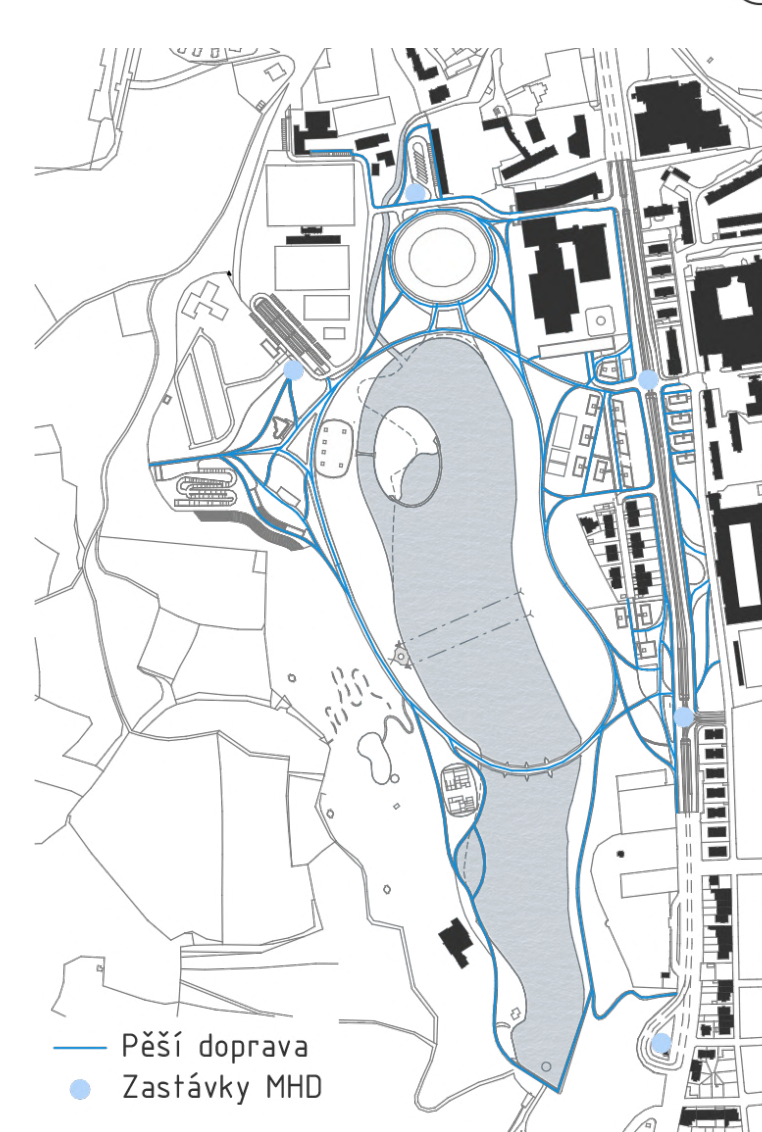
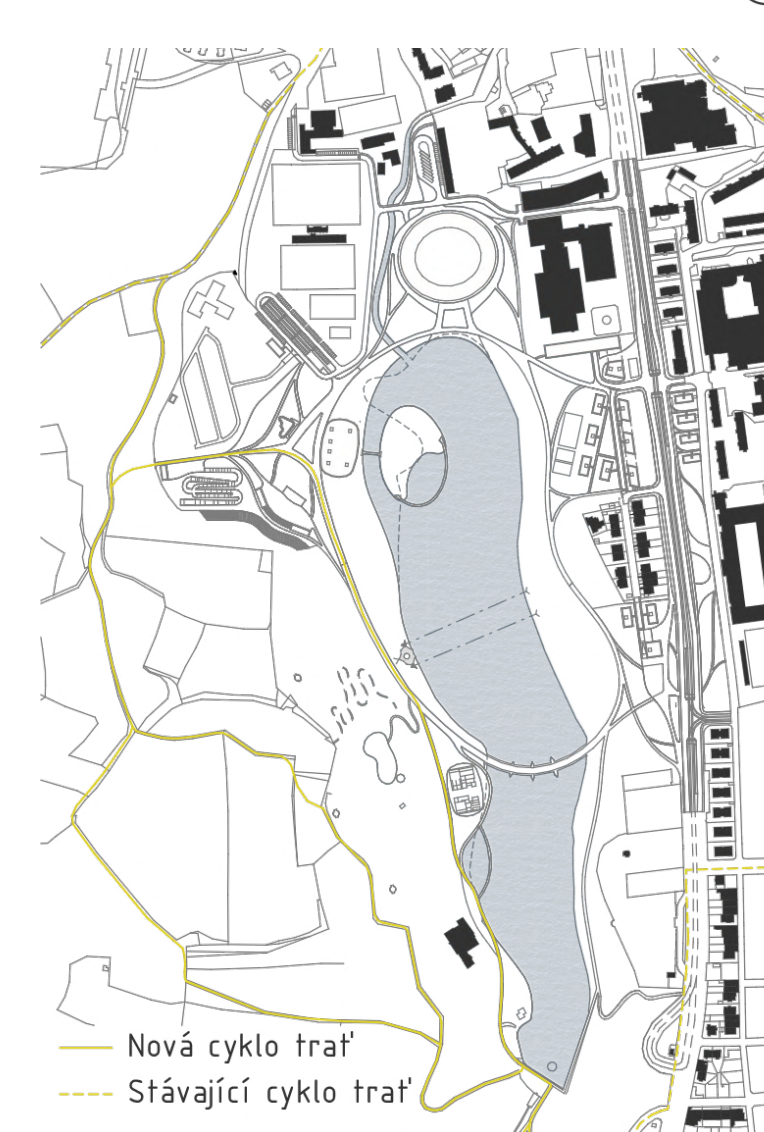
Zadáním diplomové práce bylo vypracování koncepčně urbanistického řešení stávající vodní nádrže Džbán a jeho přilehlého okolí a navazujícího objektu sportovního využití. Vodní nádrž džbán je momentálně podvyužité území s mnohem větším sportovním, volnočasovým a rekreačním potenciálem než nabízí dnes. Moderní areál by měl nabídnout využití pro vrcholové i rekreační sportovce v letních i zimních měsících.

**MYŠLENKA**

Myšlenka využít stávající areál vodní nádrže Džbán jako cyklistický areál vychází z ideální pozice místa a jeho návaznosti na přírodní park Divoká Šárka. Přírodní park poskytuje nepřeberné množství potencionálních tras a tratí pro profesionální i rekreační cyklistické závody v různých kategoriích. V areálu jsou zastoupeny disciplíny dráhové cyklistiky, cyklokrosu, horských kol, BMX a trialu. Pro dráhovou cyklistiku je navržen veldorom s mezinárodními parametry. Cyklistický areál navazuje na stávající síť cyklostezek a poskytuje cyklistům potřebné zázemí. Přilehlá vodní nádrž džbán pak nabízí příjemnou rekreaci pro závodníky nebo samotné diváky. Pro rekreaci je navržen bazén s wellness, který poskytuje zázemí pro návštěvníky blízké pláže u vodní nádrže Džbán. V blízkosti ulice Evropská je navržen komplex ubytovacích zařízení sloužící pro studenty a při soutěžích pro sportovce.

**DOPRAVA**

Cyklistický areál má dobrou dopravní dostupnost pro automobilovou, hromadnou, pěší a cyklistickou dopravu. Motorová doprava je primárně napojena na hlavní ulici Evropská. Vedlejší propojení je v místě stávajícího příjezdu k areálu Aritma. Kapacitní dostupnost MHD zajišťují tramvajové linky a metro B. Z nádraží Veleslavín je prodloužena autobusová linka až do samotného centra cyklistického areálu. Areál je napojen na stávající síť cyklistických stezek, které zajišťují příjemné spojení pro cyklistickou dopravu. V areálu jsou navrženy pěší cesty pro lepší dostupnost ze zastávek MHD i po samotném areálu.

**SCHÉMA MOTOROVÉ DOPRAVY****SCHÉMA PĚŠÍ DOPRAVY****SCHÉMA CYKLISTICKÉ DOPRAVY**

12 | URBANISTICKÁ SITUACE

- A** **KOMPLEX UBYTOVAČÍCH ZAŘÍZENÍ**
 Ubytovací komplex o celkovém počtu 7 budov, který nabízí ubytování, prostor pro stravování a prostory pro společné aktivity. Ubytování primárně slouží pro studenty vysokých škol. Při mezinárodních sportovních soutěžích zde mohou být ubytováni sportovci, trenéři a realizační týmy.

PROSTOROVÁ REGULACE

Ubytovací zařízení
 UZ max. 3 až 4 nadzemní podlaží + podzemní podlaží (1-2)
 PP určeno pro podzemní parkování a technologie budovy
 Střešky ploché, pultové, sedlové či jejich variace

- B** **ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA**
 Administrativní budova s kancelářskými prostory, veřejnou vybaveností a informačním centrem cyklistického areálu. Horní patra budovy mohou být využity jako bytové jednotky a penthouse apartmány.

PROSTOROVÁ REGULACE

Administrativní budova
 AB max. 8 až 12 nadzemních podlaží + podzemní podlaží
 PP určeno pro podzemní parkování a technologie budovy
 Střešky ploché

- C** **PARKOVACÍ DŮM**
 Parkovací dům o kapacitě 240 parkovacích míst. Parkování pro uživatele přílehlých administrativních budov a návštěvníků cyklistického areálu. Parkovací dům je spojen s podzemním podlaží přílehlé administrativní budovy.

PROSTOROVÁ REGULACE

Parkovací dům
 PD max. 3 nadzemní podlaží + podzemní podlaží
 Střeška plochá s extenzivní zelení

- D** **BYTOVÉ DOMY**
 Bytové domy o celkovém počtu 4 objektů. Objekty doplňují stávající zástavbu při jižní části ulice Evropská.

PROSTOROVÁ REGULACE

Bytový dům
 BD max. 3 až 4 nadzemní podlaží + podzemní podlaží
 PP určeno pro podzemní parkování a technologie budovy
 Střešky ploché, pultové, sedlové či jejich variace

- E** **BYTOVÉ DOMY**
 Dvojice bytových domů doplňující stávající zástavbu při hranici ulice Evropská.

PROSTOROVÁ REGULACE

Bytový dům
 BD max. 3 až 4 nadzemní podlaží + podzemní podlaží
 PP určeno pro technologie budovy
 Střešky ploché, pultové, sedlové či jejich variace

- F** **SPORTOVNÍ ZAŘÍZENÍ - VELODROM**
 Sportovní zařízení typu Velodrom pro dráhovou cyklistiku s dráhou o celkové délce 250m. Objekt disponuje maximální kapacitou 3000 diváků. Volný prostor mezi dráhou je využit pro halové sporty (badminton, volejbal, basketbal).

PROSTOROVÁ REGULACE

Sportovní zařízení
 SZ o výšce cca +15,000 m + podzemní podlaží
 PP určeno pro parkování, zázemí a technologie budovy

- G** **PLAVECKÝ BAZÉN A WELLNESS**
 Objekt s plaveckým bazénem o délce 25 m a wellness zázemím. Objekt též slouží jako zázemí pro venkovní koupaliště a pláže. V objektu je navržen prostor kavárenského typu s lehkým občerstvením.

PROSTOROVÁ REGULACE

Sportovní zařízení
 SZ o výšce cca +10,000 m + podzemní podlaží
 PP určeno pro technologie budovy

- H** **FAN ZÓNA + ZÁZEMÍ PRO SPORTOVCE**
 Dvojice objektů s prostorem pro zázemí sportovců (šatny, umývárny, myčky kol), veřejné WC a barem. Objekty jsou doplněny o hlediště a podium. Objekty jsou zasazeny do terénu a vyrovnávají terénní zlom. Podium slouží pro vyhlásování výsledků, letní kino a prostor pro přímé přenosy ze sportovních událostí.

PROSTOROVÁ REGULACE

Veřejná vybavenost
 Objekty o výšce cca 4,000 m
 Střešky ploché s extenzivní zelení

- I** **KEMP**
 Prostor pro přechodné ubytování ve stanu a obytném automobilu. Prostor pro obytná auta je vybaven přípojkami na elektrickou síť. Pro obytná auta je zřízen prostor pro doplnění čerstvé vody a pro vyprázdnění šedivé vody. V kempu je k dispozici zázemí s wc a umývárnami.

PROSTOROVÁ REGULACE

Hygienická zázemí
 HZ max. o 1 nadzemním podlaží
 Střešky ploché, pultové, sedlové či jejich variace

- J** **STANOVIŠTĚ BMX PARKU**
 Jednopodlažní objekt pro vyhodnocování BMX závodů a hygienické zázemí pro sportovce a diváky. V rámci objektu půjčovna BMX kol a myčka kol.

PROSTOROVÁ REGULACE

Veřejná vybavenost
 Objekt max. o 1 nadzemním podlaží
 Střeška plochá

- K** **ROZHLEDNA**
 Rozhledna s hodinovou stěnou, která se v zimě předělá na zamrzlou stěnu

PROSTOROVÁ REGULACE

Veřejná vybavenost
 Rozhledna vysoká max. + 22,000 m

- L** **PĚŠÍ A CYKLISTICKÁ LÁVKA**
 Lávka přes vodní nádrž dřbán, která zlepšuje dostupnost pěší dopravy do cyklistického areálu. Lávka je osazena fotovoltaickými panely a energie se využívá pro osvětlení. Viz doplňková úloha.

PROSTOROVÁ REGULACE

Viz doplňková úloha

- PŮDORYSNÁ PROSTOROVÁ REGULACE**
 Půdorysná regulace všech objektů vychází ze situace prostorové regulace.

HLAVNÍ AKTIVITY

- ① BIKETRIAL
- ② DOWNHILL
- ③ BMX
- ④ CYKLOKROS
- ⑤ PUMPTRACK
- ⑥ DRÁHOVÁ CYKLISTIKA

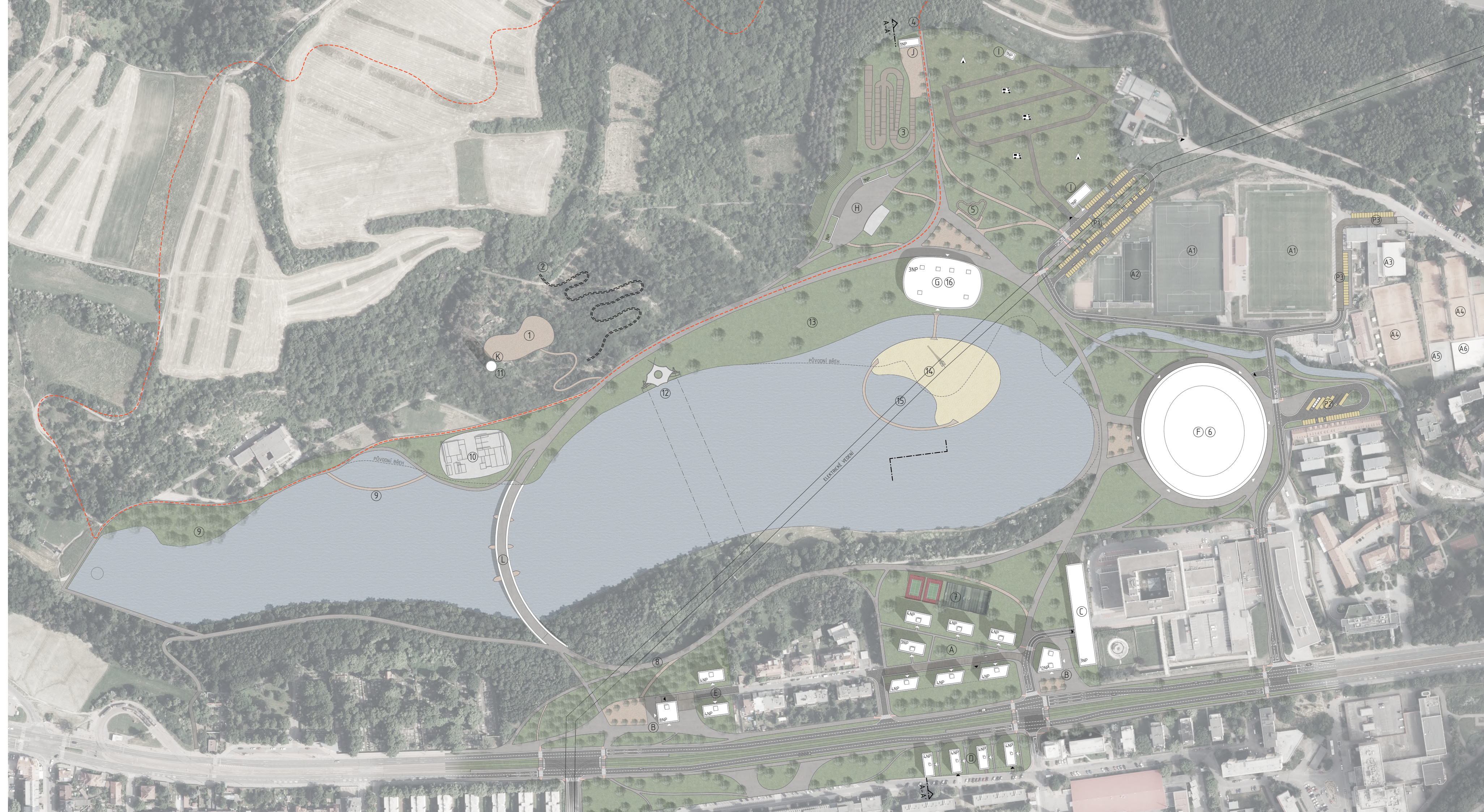
VEDLEJŠÍ AKTIVITY

- ⑦ REKRAČNÍ HRŠTĚ
- ⑧ JOGGING
- ⑨ RYBÁŘSKÉ SPOTY
- ⑩ SKATEPARK
- ⑪ LEZECKÁ STĚNA
- ⑫ WAKEBOARDING
- ⑬ TRAVNATÁ PLÁŽ
- ⑭ PÍSCITÁ PLÁŽ
- ⑮ PŘÍRODNÍ BAZÉN
- ⑯ KRYTÝ BAZÉN/WELLNESS

- ① SPORTOVNÍ KOULOVÁNÍ
- ② SNOWTUBING
- ③ SNOW PUMPTRACK
- ④ BĚŽECKÝ OKRUH
- ⑪ LEDOLEZENÍ
- ⑮ UMĚLÁ LEDOVÁ PLOCHA

PORTOVNÍ AKTIVITY - ARITMA

- A1 FOOTBALL
- A2 MALÝ FOOTBALL
- A3 BASKETBALL
- A4 TENIS
- A5 VOLLEYBALL
- A6 BEACH VOLLEYBALL





HLINITOPÍŠČITÝ MLAT
 Pochozí a pobytové plochy parkového charakteru se vzrostlou zelení



BETONOVÁ DLAŽBA SE ZATRAVNĚNOU SPÁROU
 Pojezdové plochy parkovacích stání



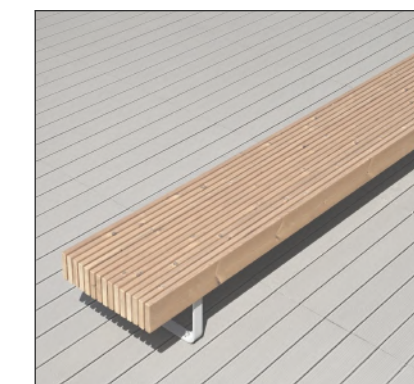
BETONOVÁ MONOLITICKÁ PLOCHA
 Pochozí plochy pěších zón a velkých zpevněných ploch



STOJAN NA KOLA

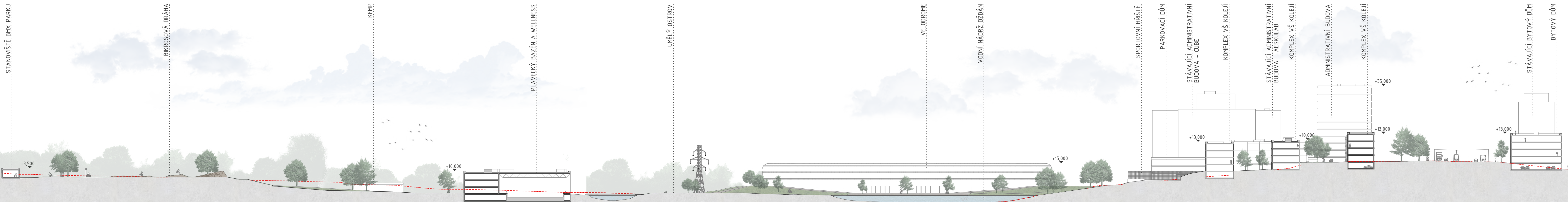


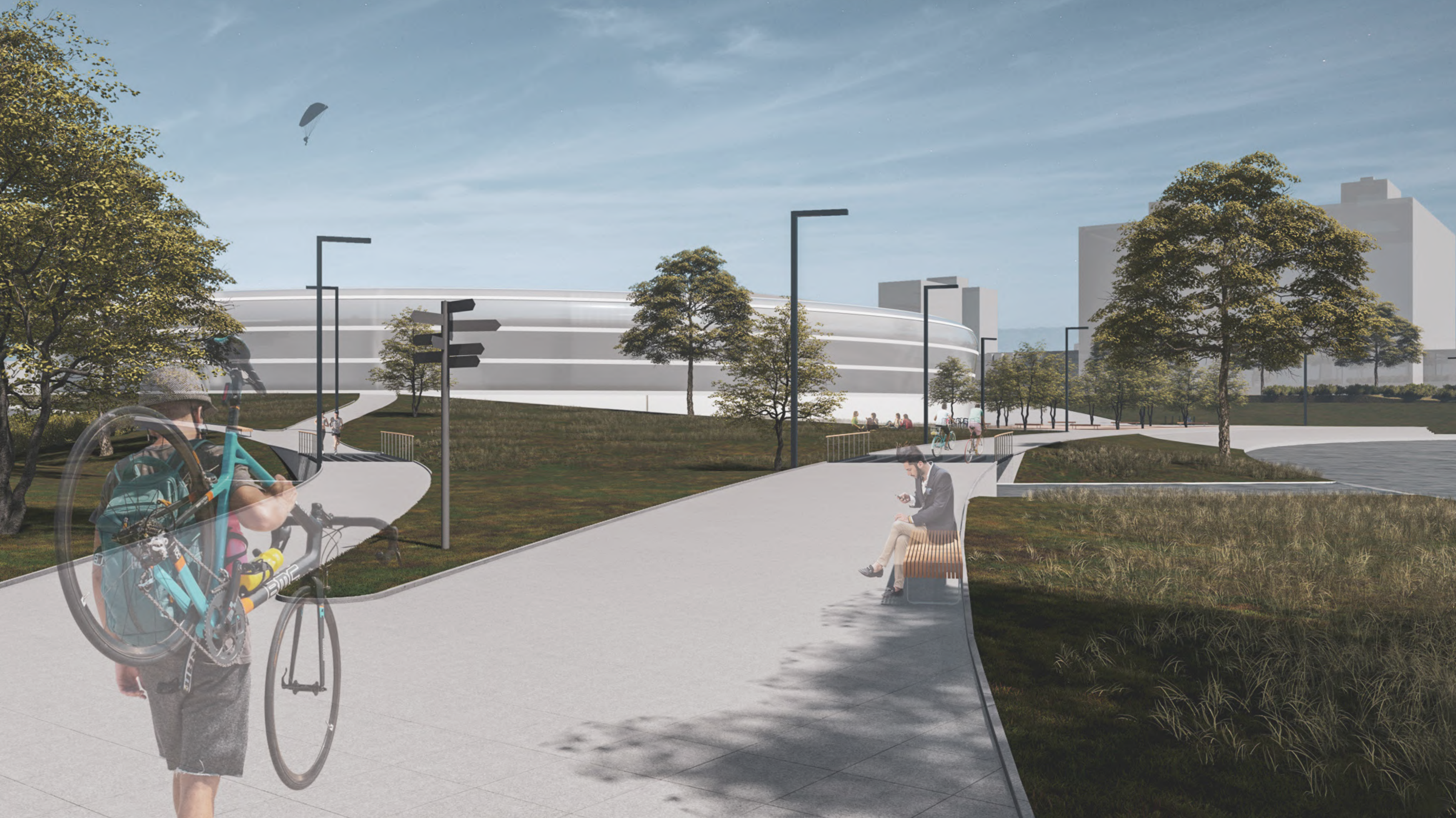
DŘEVĚNÁ LAVIČKA



ODPADKOVÝ KOŠ







VIZUALIZACE POBŘEŽÍ VELODROMU
POHLED NA OBJEKT Z VÝCHODNÍHO BŘEHU VODNÍ
NÁDRŽE DŽBÁN

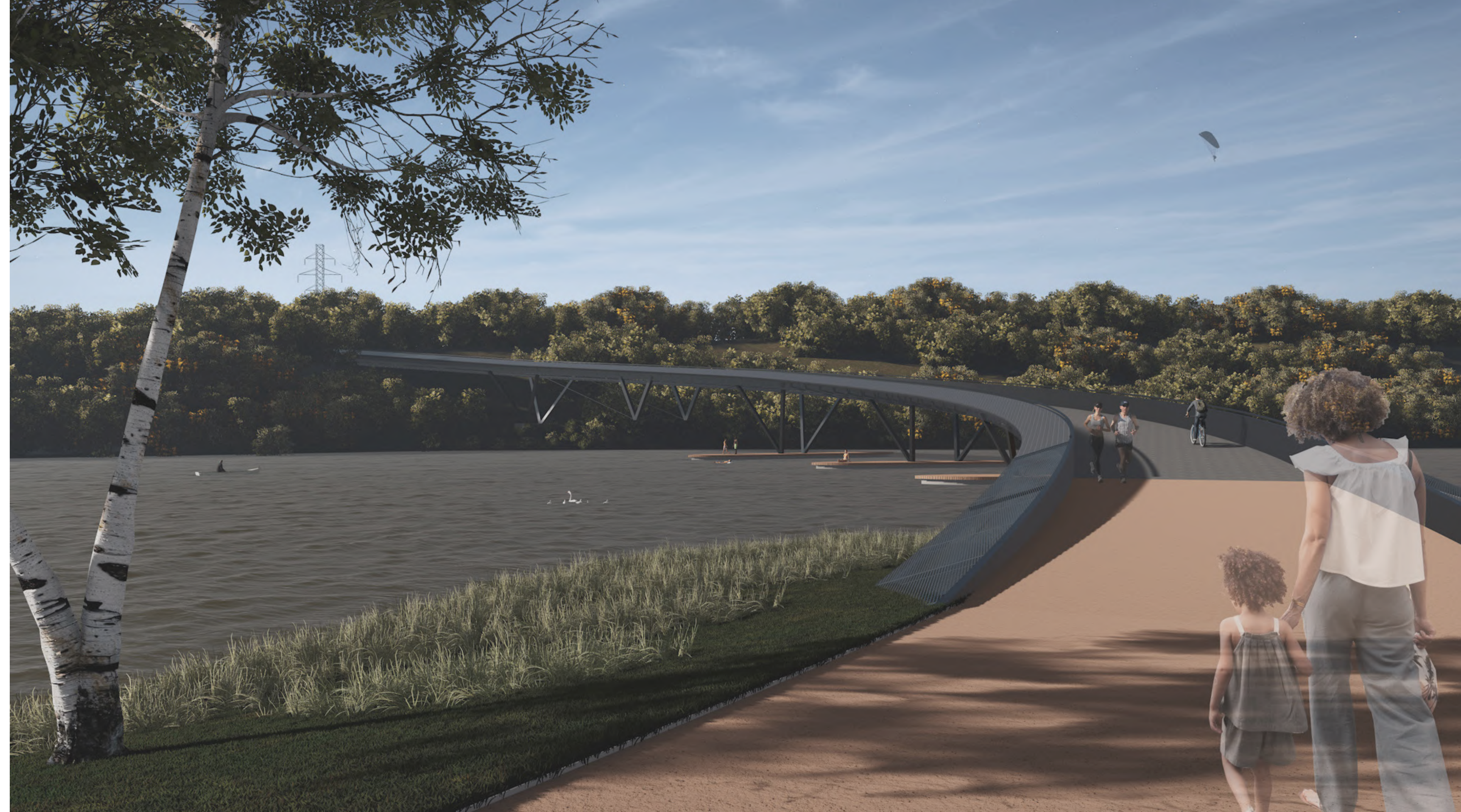
VIZUALIZACE PŘEPROSTORU VELODROMU
PŘEDPROSTOR VELDOROMU VÝCHODNÍHO BŘEHU
VODNÍ NÁDRŽE DŽBÁN



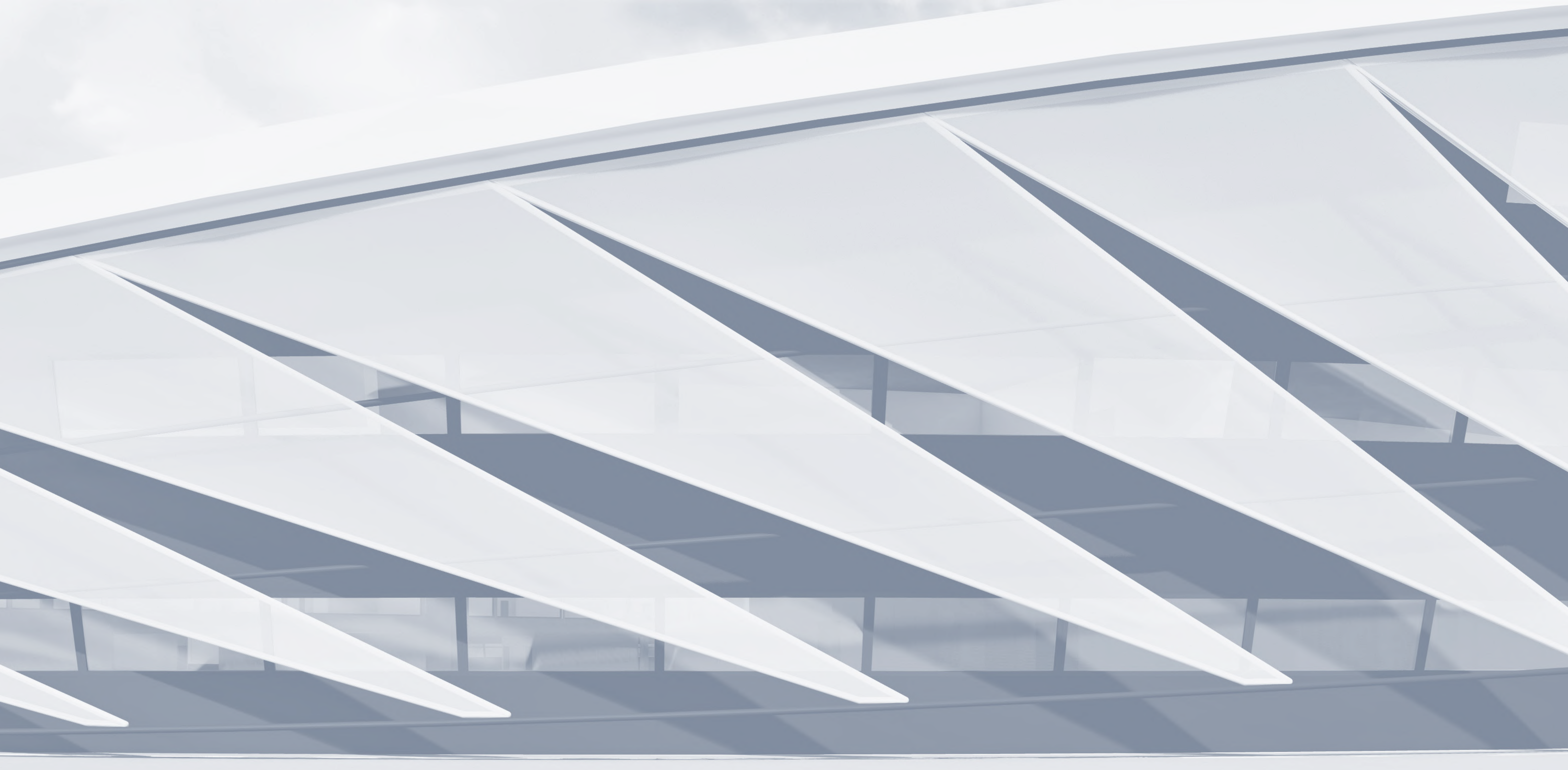


VIZUALIZACE ULICE EVROPSKÁ
POHLED NA ZÁSTAVBU V ULICI EVROPSKÁ

VIZUALIZACE PĚŠÍ LÁVKY
POHLED NA PĚŠÍ LÁVKU SPOJUJÍCÍ SEVERNÍ BŘEH
VODNÍ NÁDRŽE DŽBÁN S ULICÍ EVROPSKÁ



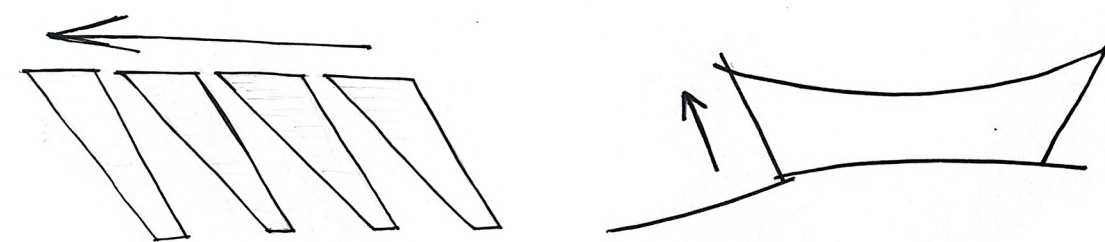




02

STUDIE
DIPLOMNÍ PROJEKT

OVÁLNÝ TVAR OBJEKTU VYCHÁZÍ Z GEOMETRIE CYKLISTICKÉ DRÁHY A URČUJE CELKOVOU DYNAMIKU VELODROMU. DYNAMIKA OBJEKTU JE PODPOŘENA FASÁDOU Z TEXTILNÍCH MEMBRÁN A GRADACÍ DVOJITĚ ZAKŘIVENÉ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE. OBJEKT JE POMYSLNĚ ROZDĚLEN DVOJICÍ OS, KTERÉ NÁSLEDNĚ VYMEZUJÍ HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTU. TEXTILNÍ MEMBRÁNY GRADUJÍ OD NEJNIŽŠÍHO MÍSTA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE AŽ PO NEJVYŠŠÍ A ZPĚT, ČÍMŽ VYTVARÍ DOJEM POHYBU. NEJVYŠŠÍ BOD VELODROMU GRADUJE SMĚREM K VODNÍ NÁDRŽI DŽBÁN. GRADACE JE DOSAŽENO DVOJITĚ ZAKŘIVENOU STŘECHOU A MÍRNÝM KLESÁNÍM TERÉNU V TOTOŽNÉM SMĚRU.



STŘEŠNÍ SVĚTLÍKY

DVOJITĚ ZAKŘIVENÁ PLOCHA STŘECHY

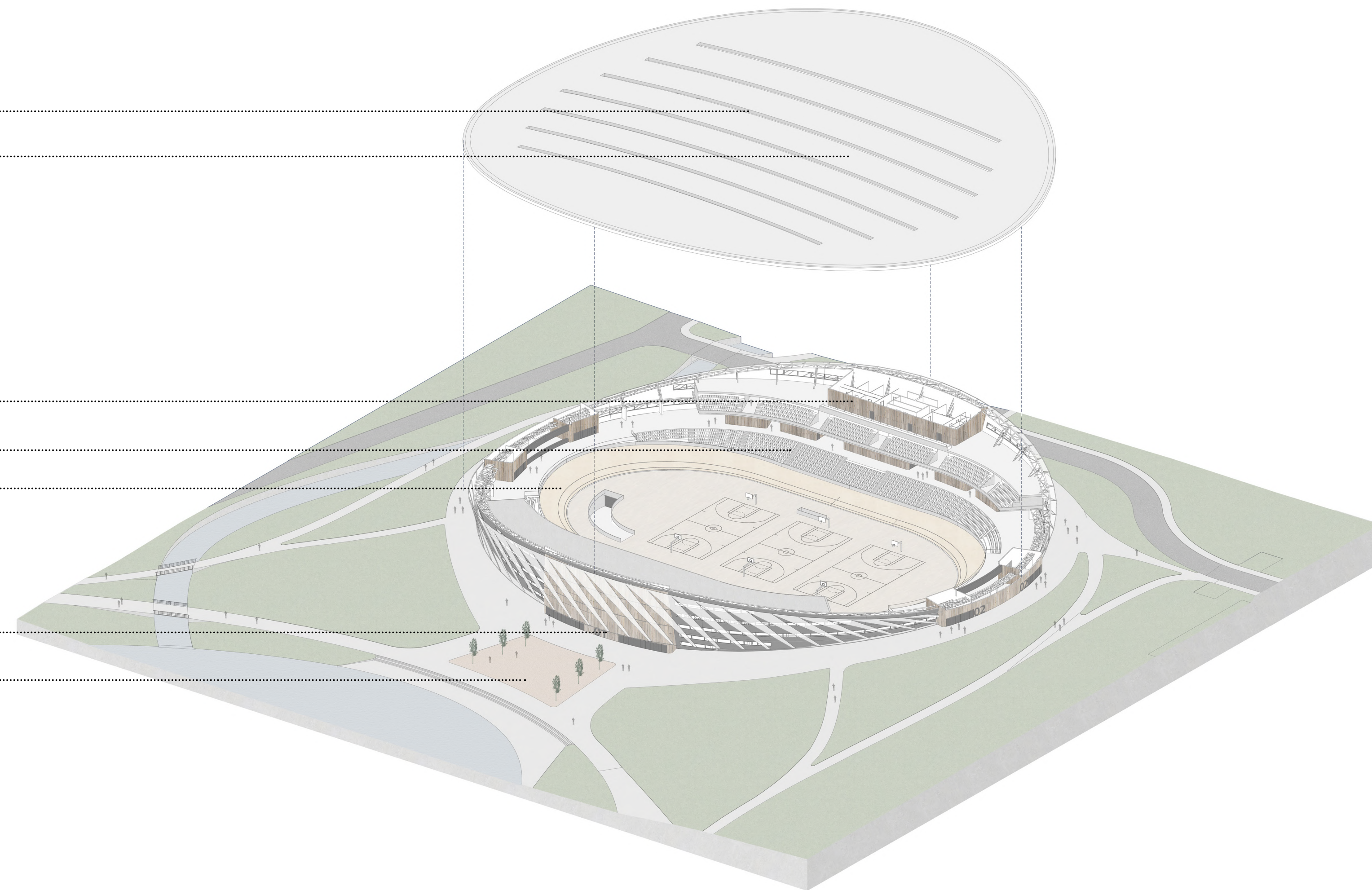
ZÁZEMÍ PRO MÉDIA

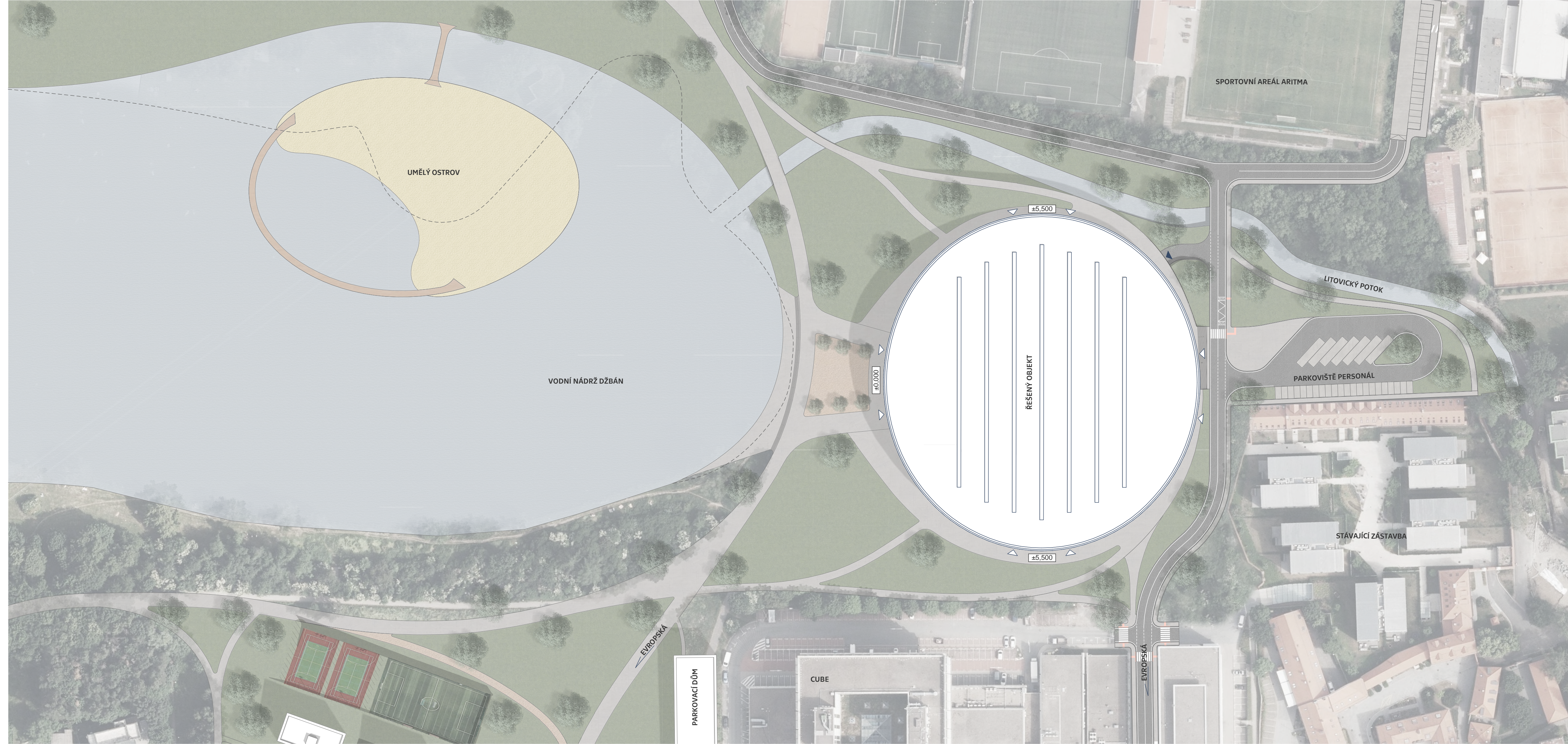
HLAVNÍ TRIBUNA

ZÁVODNÍ DRÁHA

HLAVNÍ VSTUP

PŘEDPORSTOR

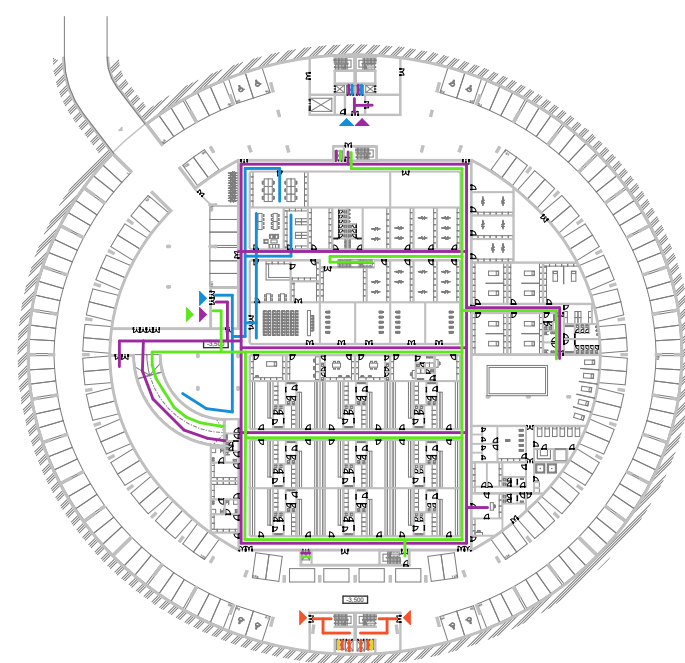




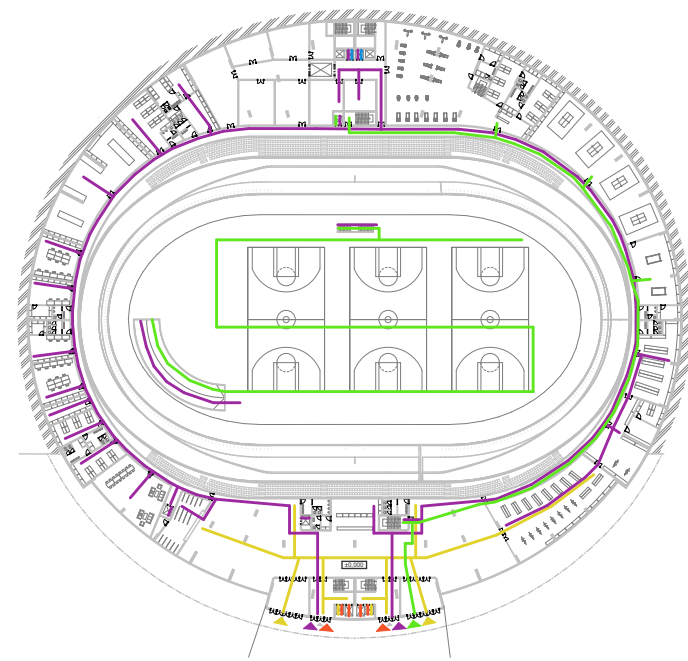
Provoz velodromu je rozdělen do pěti základních okruhů (diváci, VIP, sportovci, média, personál). Sportovci primárně vstupují do budovy v 1PP společně s médii, sportovcům je též umožněn vstup i z 1NP. Personálu je umožněn vstup z 1PP pro zásobování a 1NP pro vstup do kanceláří a obchodu. Pro personál jsou vyhrazeny samostatné cesty k jednotlivým barům v prostoru pro diváky. Diváci mají vyhrazené čtyři hlavní vstupy, jeden vstup z 1NP přes foyer, zbylé vstupy jsou ve 2NP přímo do prostoru hlediště. Diváci VIP mají samostatný vstup z parkoviště pod objektem, který vede přímo do skyboxů.

PERSONÁL SPORTOVCI MEDIA
DIVÁCI VIP

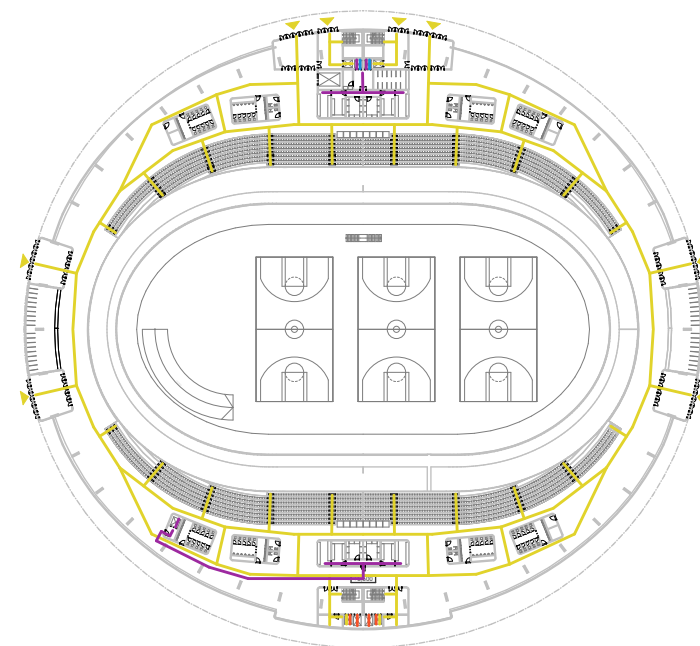
PROVOZNÍ SCHÉMA 1PP



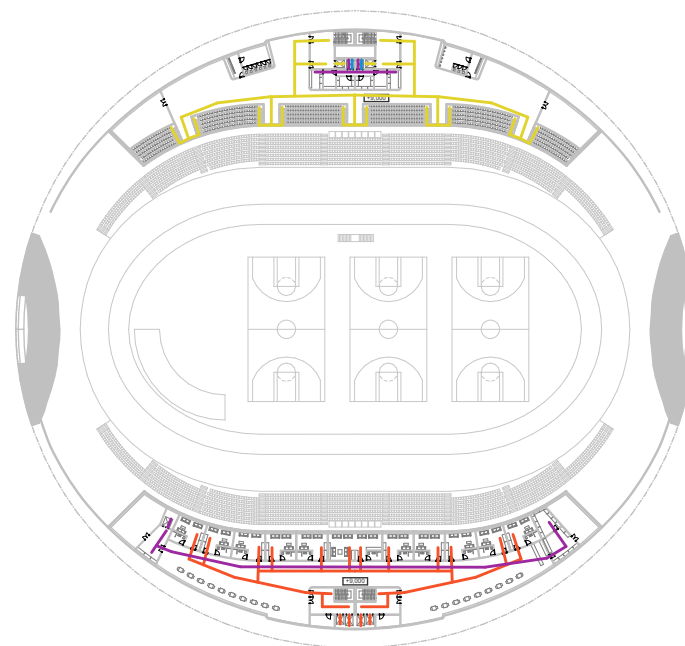
PROVOZNÍ SCHÉMA 1NP



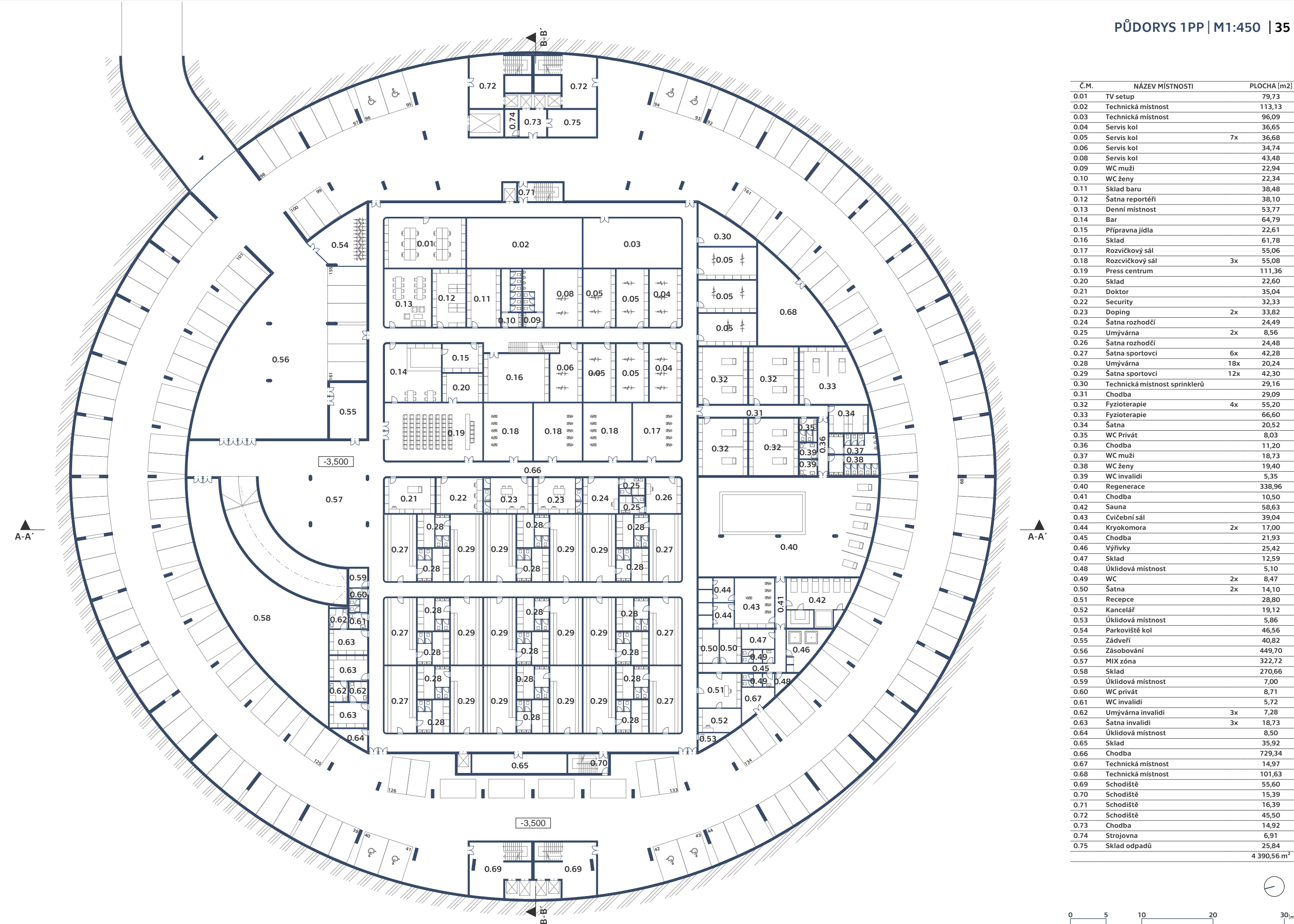
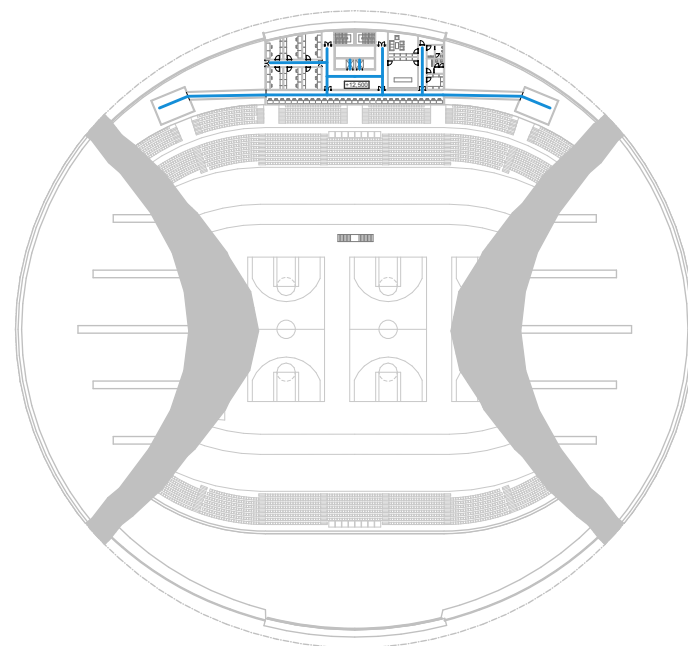
PROVOZNÍ SCHÉMA 2NP



PROVOZNÍ SCHÉMA 3NP



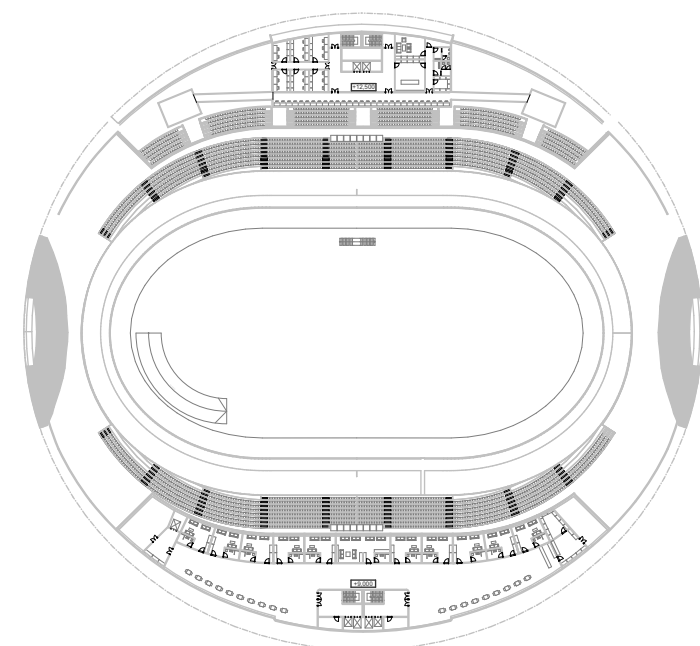
PROVOZNÍ SCHÉMA 4NP



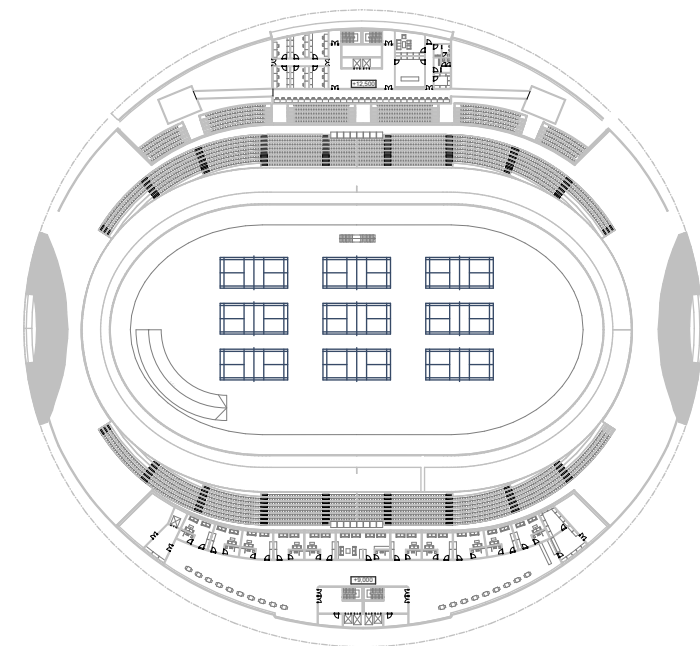
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
0.01	TV setup	79,73
0.02	Technická místnost	113,13
0.03	Technická místnost	96,09
0.04	Servis kol	36,65
0.05	Servis kol	7x 36,68
0.06	Servis kol	34,74
0.08	Servis kol	43,48
0.09	WC muži	22,94
0.10	WC ženy	22,34
0.11	Sklad baru	38,48
0.12	Satna reportéři	38,10
0.13	Denní místnost	53,77
0.14	Bar	64,79
0.15	Příprava jídla	22,61
0.16	Sklad	61,78
0.17	Rozvíčkový sál	55,06
0.18	Rozvíčkový sál	3x 55,08
0.19	Press centrum	111,36
0.20	Sklad	22,60
0.21	Doktor	35,04
0.22	Security	32,33
0.23	Doping	2x 33,82
0.24	Satna rozhodčí	24,49
0.25	Umyvárna	2x 8,56
0.26	Satna rozhodčí	24,48
0.27	Satna sportovci	6x 42,28
0.28	Umyvárna	18x 20,24
0.29	Satna sportovci	12x 42,30
0.30	Technická místnost sprinklerů	29,16
0.31	Chodba	29,09
0.32	Fyzioterapie	4x 55,20
0.33	Fyzioterapie	66,60
0.34	Satna	20,52
0.35	WC Privát	8,03
0.36	Chodba	11,20
0.37	WC muži	18,73
0.38	WC ženy	19,40
0.39	WC invalidi	5,35
0.40	Regenerace	338,96
0.41	Chodba	10,50
0.42	Sauna	58,63
0.43	Cvičební sál	39,04
0.44	Kryokomora	2x 17,00
0.45	Chodba	21,93
0.46	Výřivky	25,42
0.47	Sklad	12,59
0.48	Úklidová místnost	5,10
0.49	WC	2x 8,47
0.50	Satna	2x 14,10
0.51	Recepce	28,80
0.52	Kancelář	19,12
0.53	Úklidová místnost	5,86
0.54	Parkoviště kol	46,56
0.55	Zároveň	40,82
0.56	Zásobování	449,70
0.57	MIX zóna	322,72
0.58	Sklad	270,66
0.59	Úklidová místnost	7,00
0.60	WC privat	8,71
0.61	WC invalidi	5,72
0.62	Umyvárna invalidi	3x 7,28
0.63	Satna invalidi	3x 18,73
0.64	Úklidová místnost	8,50
0.65	Sklad	35,92
0.66	Chodba	729,34
0.67	Technická místnost	14,97
0.68	Technická místnost	101,63
0.69	Schodiště	55,60
0.70	Schodiště	15,39
0.71	Schodiště	16,39
0.72	Schodiště	45,50
0.73	Chodba	14,92
0.74	Strojovna	6,91
0.75	Sklad odpadů	25,84
		4 390,56 m ²

KONFIGURACE DRÁHOVÁ CYKLISTIKA

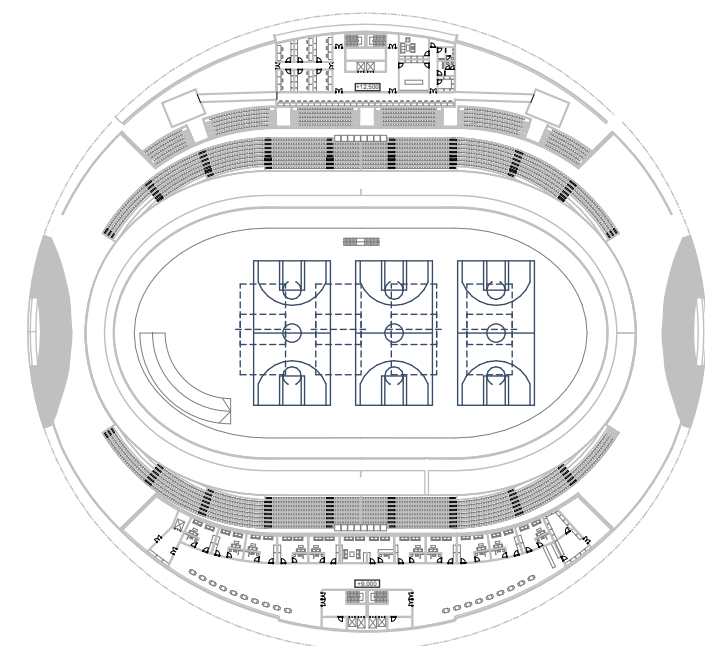
V dané konfiguraci probíhají soutěžní závody dráhové cyklistiky. Na otevřené ploše uprostřed dráhy jsou nainstalovány boxy pro cyklisty, technika pro měření času, vyhlásování výsledků a prostor pro rozhodčí.

**KONFIGURACE BADMINTON**

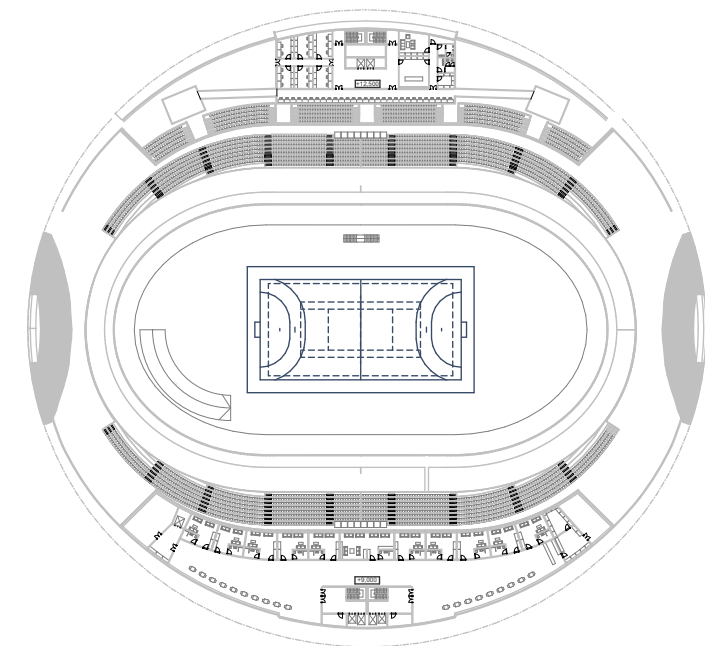
V dané konfiguraci může probíhat trénink badmintonu na všech 9 hřištích a současně může probíhat trénink dráhové cyklistiky. V téhle konfiguraci mohou probíhat i závodní soutěže badmintonu. Během soutěží neprobíhají tréninky dráhové cyklistiky.

**KONFIGURACE BASKETBAL/VOLEJBAL**

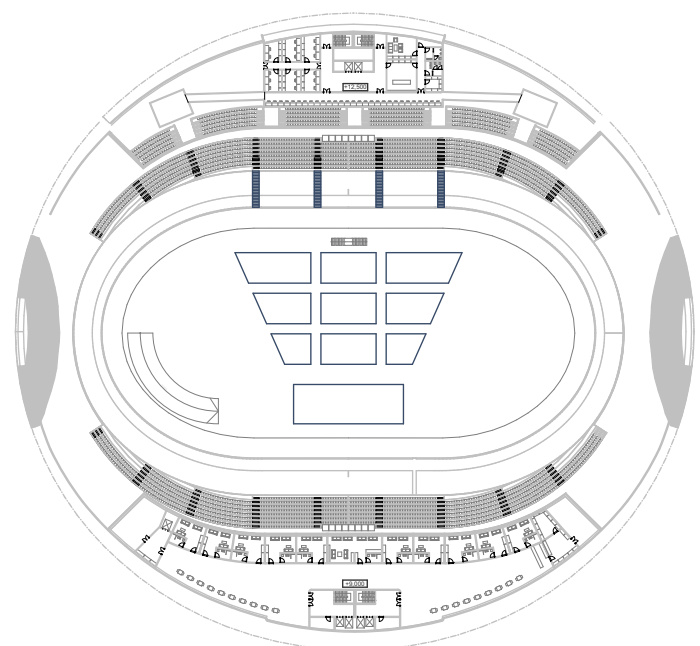
V dané konfiguraci může probíhat trénink basketbalu na 3 hřištích nebo trénink volejbalu na 4 hřištích. Současně může probíhat trénink dráhové cyklistiky. Popřípadě může probíhat více soutěžních utkání volejbalu v jednu chvíli.

**KONFIGURACE HÁZENÁ/TENIS**

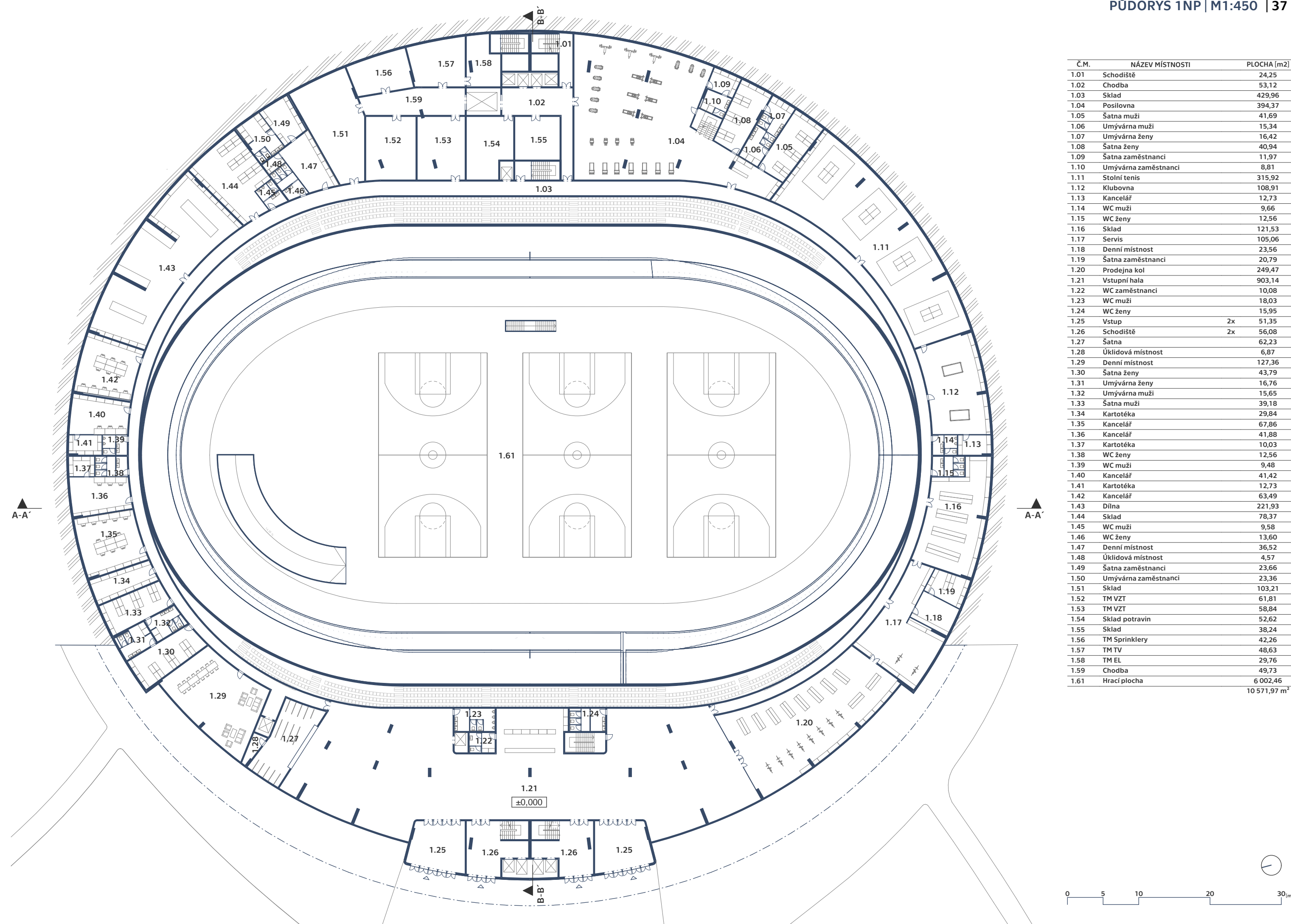
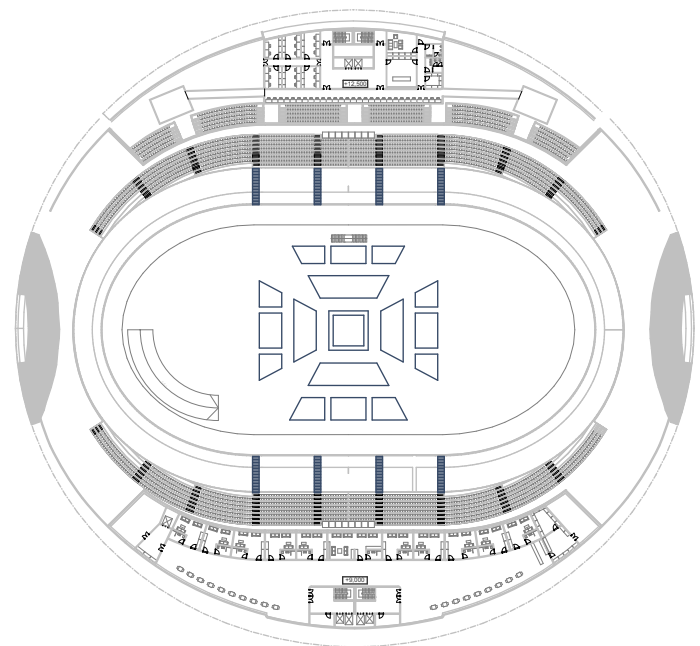
V dané konfiguraci může probíhat trénink házené, tenisu, florbalu nebo futsalu a souběžně i trénink dráhové cyklistiky. Daná konfigurace může poskytnout prostor pro soutěžní utkání jmenovaných sportů popřípadě i zápasu basketbalu.

**KONFIGURACE PRO KONCERT**

V dané konfiguraci probíhá koncertní vystoupení. Pro lepší přístup diváků jsou umístěny přemístitelná schodiště, která navazují na stálé hlediště.

**KONFIGURACE PRO BOXERSKÝ ZÁPAS**

V dané konfiguraci může probíhat boxerský zápas, popřípadě zápas MMA, judo nebo karate. V některých případech může být konfigurace upravena pro šerm.



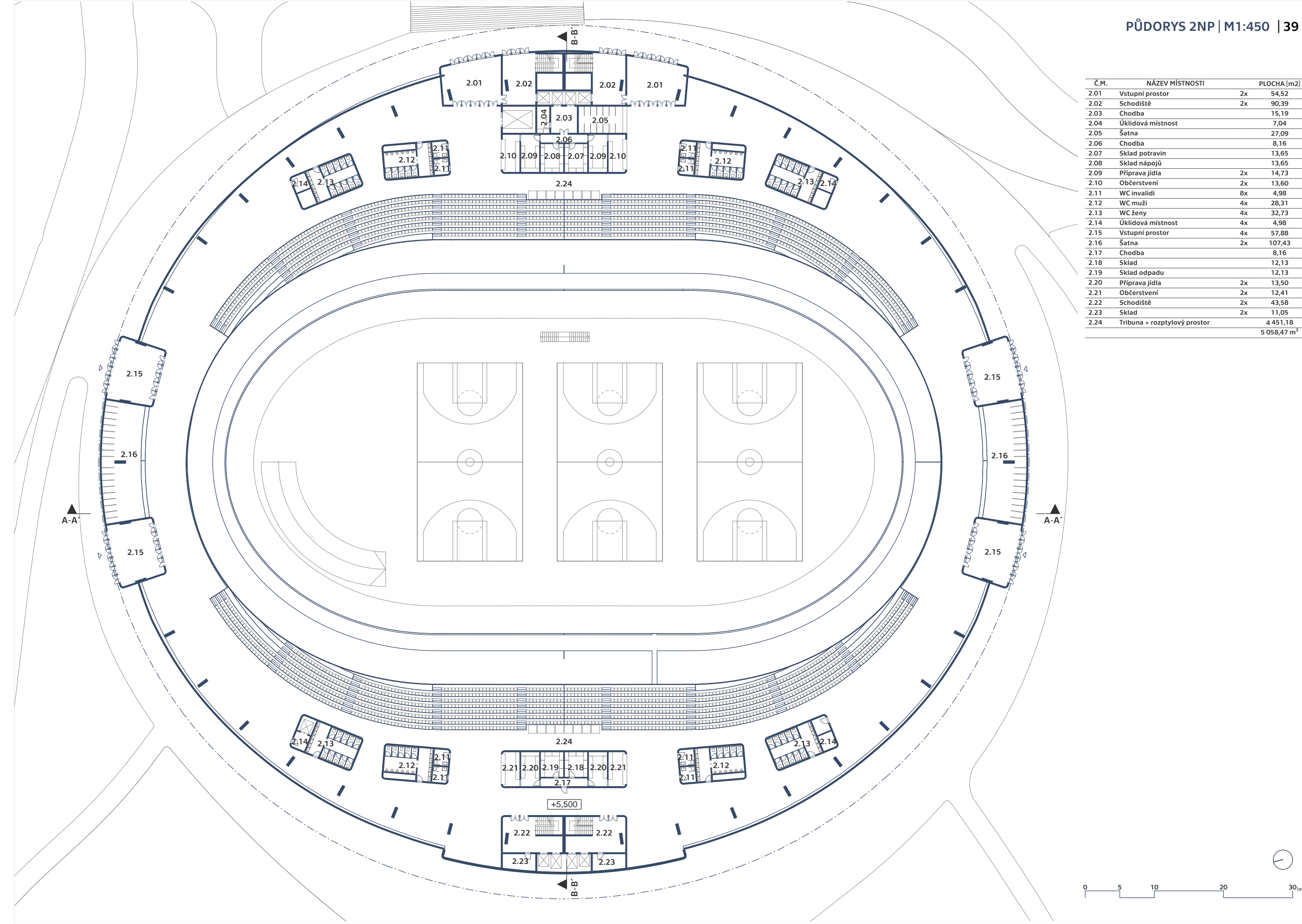
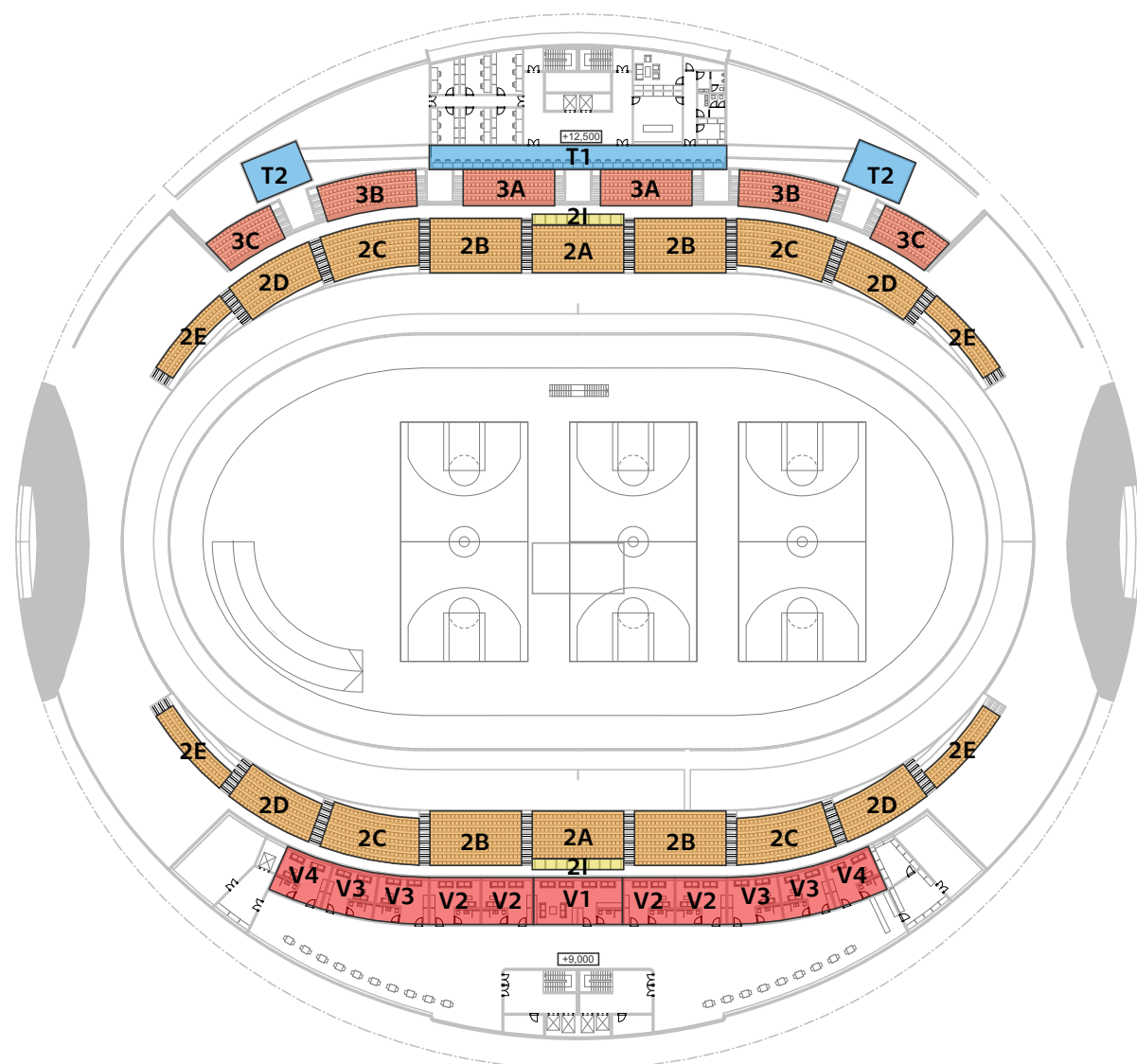
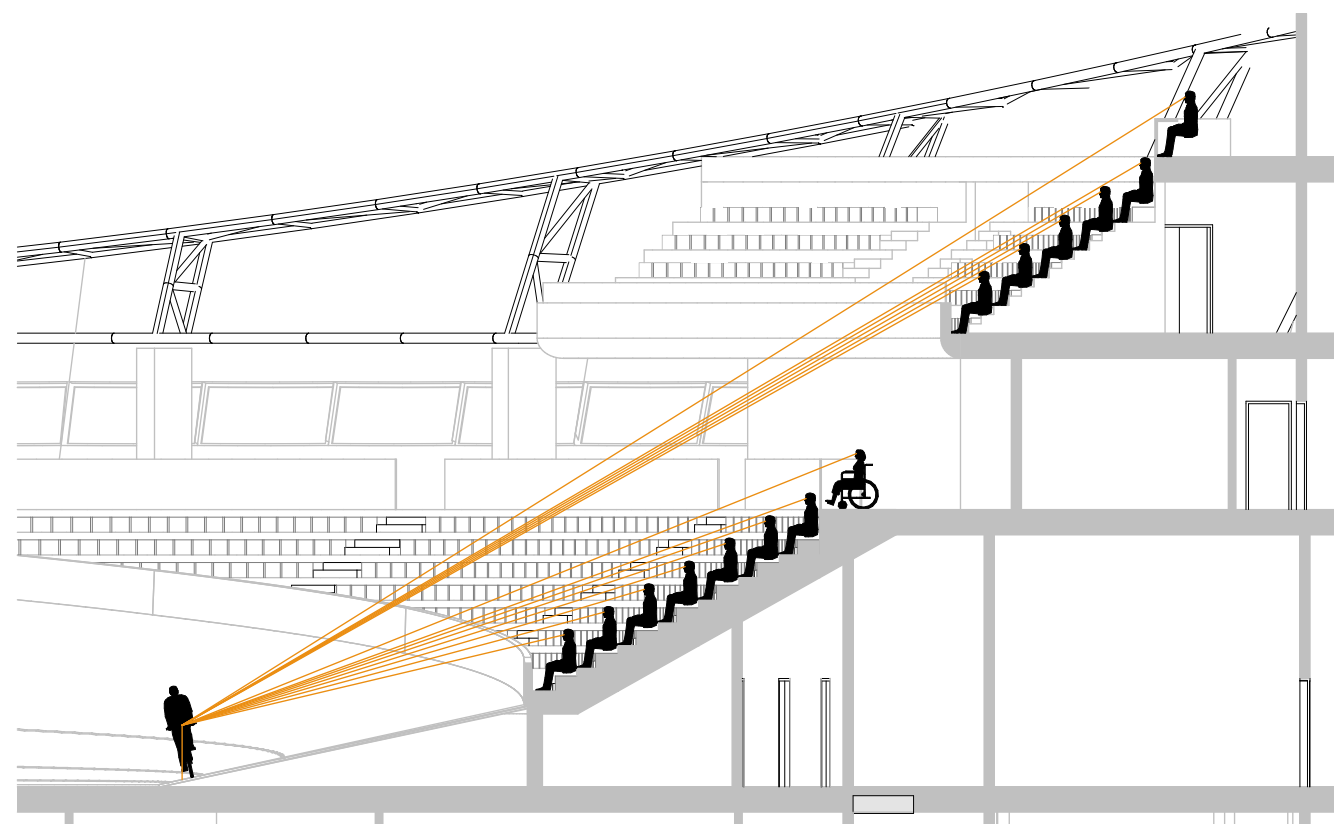
KAPACITA HLEDIŠTĚ

Návrh počítá s využíváním velodromu při mezinárodních soutěžích čemuž odpovídá i celková kapacita hlediště. Nejkapacitnější sekcí je sekce A, která je přístupná z ochozu foyer v 2NP. Foyer 2NP poskytuje hygienické zázemí a občerstvení pro diváky. V přímé návaznosti na sekcí 2A se nachází prostor pro diváky s omezenou schopností pohybu. Nad sekcí 2 je rozpostřena sekce 3, která doplňuje kapacity velodromu. Pod hledištěm sekce 3 je malé foyer s hygienickým zázemím a občerstvení. Nad sekcí 3 je prostor pro moderátory a kameramany. Na protilehlé straně sekce 3 jsou umístěny skyboxy pro VIP diváky. Celková kapacita velodromu činí 3 105 míst, včetně míst pro média.

SEKTOR	POČET MÍST	POČET SEKTORŮ	POČET MÍST CELKEM
2NP			
2A	154	2x	308
2B	176	4x	704
2C	156	4x	624
2D	123	4x	492
2E	67	4x	268
2I	8	2x	16
			CELKEM 2 412
3NP			
3A	110	2x	220
3B	114	2x	228
3C	80	2x	160
			CELKEM 608
3NP VIP			
V1	8	1x	8
V2	4	4x	16
V3	4	4x	16
V4	4	2x	8
			CELKEM 48
4NP TV			
T1	29	1x	29
T2	4	2x	8
			CELKEM 37
			CELKOVÝ POČET MÍST 3 105

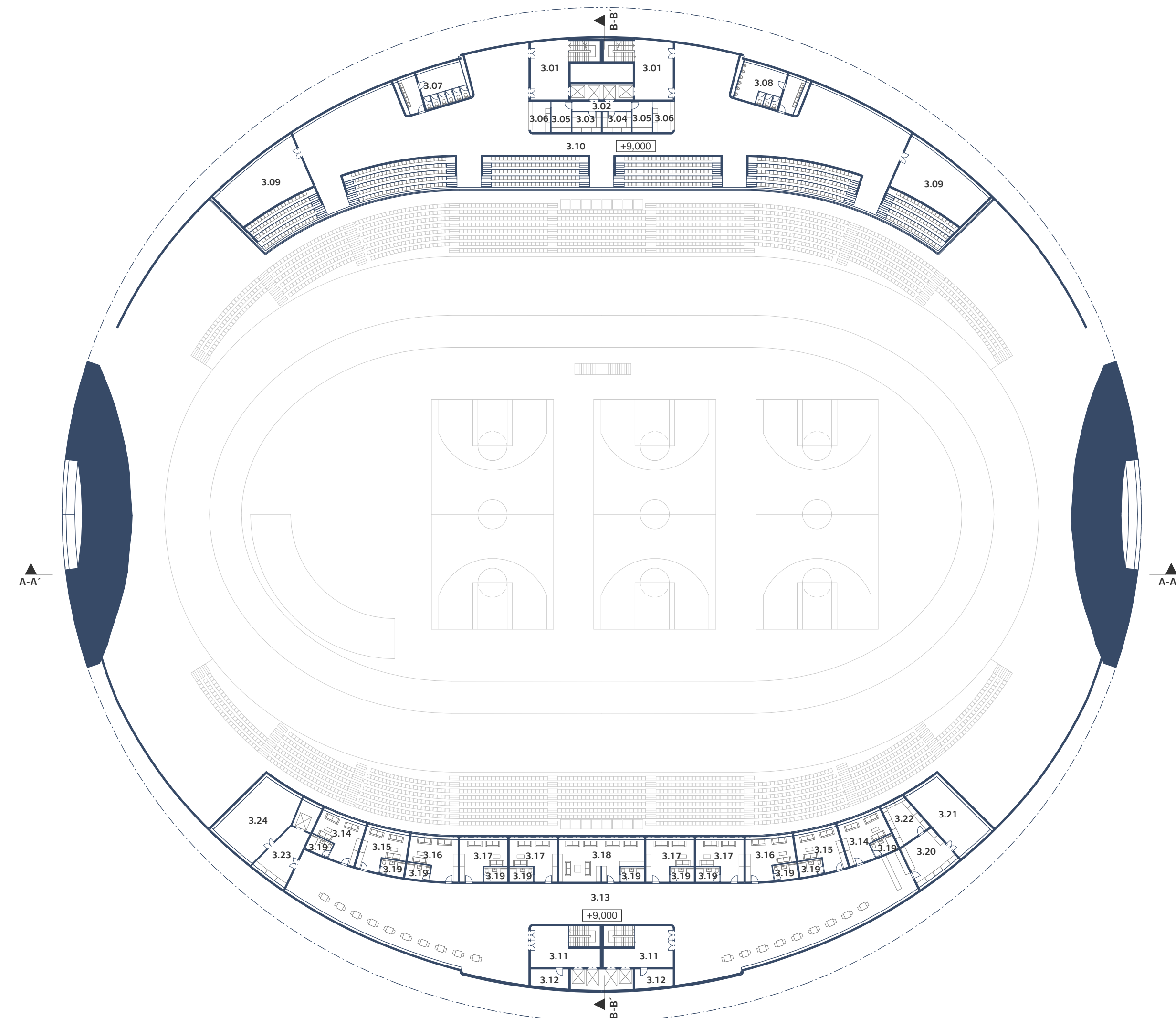
Křivka viditelnosti

Pro tvorbu hlediště byla zkonstruována křivka viditelnosti. Vztažný bod křivky viditelnosti se nachází ve výšce 1200 mm nad povrchem cyklistické dráhy což odpovídá výšce řídek cyklistického kola.

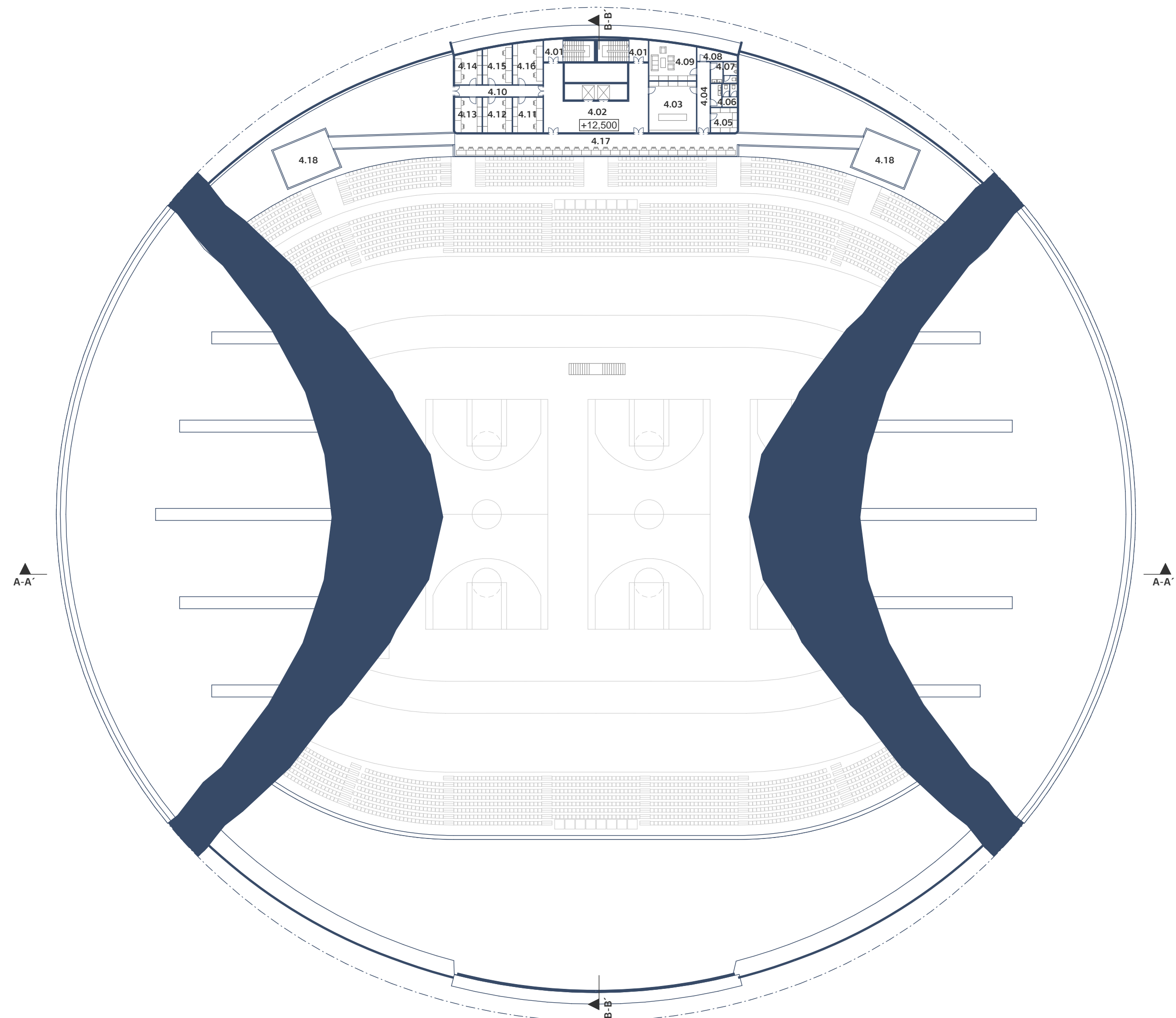


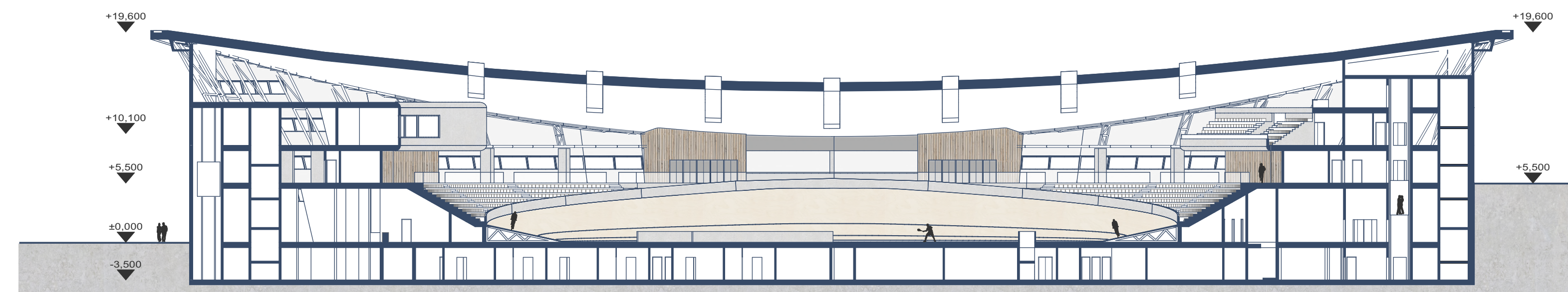
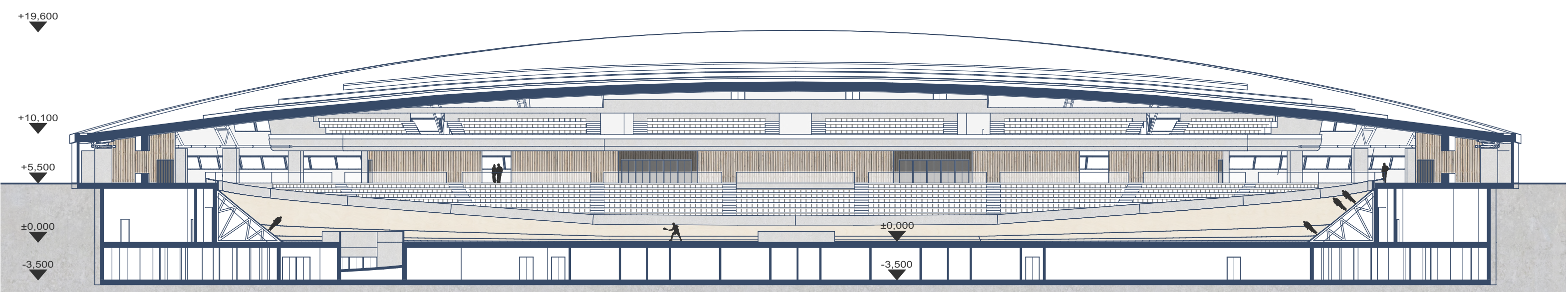
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
2.01	Vstupní prostor	2x 54,52
2.02	Schodiště	2x 90,39
2.03	Chodba	2x 15,19
2.04	Úklidová místnost	7,04
2.05	Šatna	27,09
2.06	Chodba	8,16
2.07	Sklad potravin	13,65
2.08	Sklad nápojů	13,65
2.09	Příprava jídla	2x 14,73
2.10	Občerstvení	2x 13,60
2.11	WC invalidi	8x 4,98
2.12	WC muži	4x 28,31
2.13	WC ženy	4x 32,73
2.14	Úklidová místnost	4x 4,98
2.15	Vstupní prostor	4x 57,88
2.16	Šatna	2x 107,43
2.17	Chodba	8,16
2.18	Sklad	12,13
2.19	Sklad odpadu	12,13
2.20	Příprava jídla	2x 13,50
2.21	Občerstvení	2x 12,41
2.22	Schodiště	2x 43,58
2.23	Sklad	2x 11,05
2.24	Tribuna + rozptylový prostor	4 451,18
		5 058,47 m²

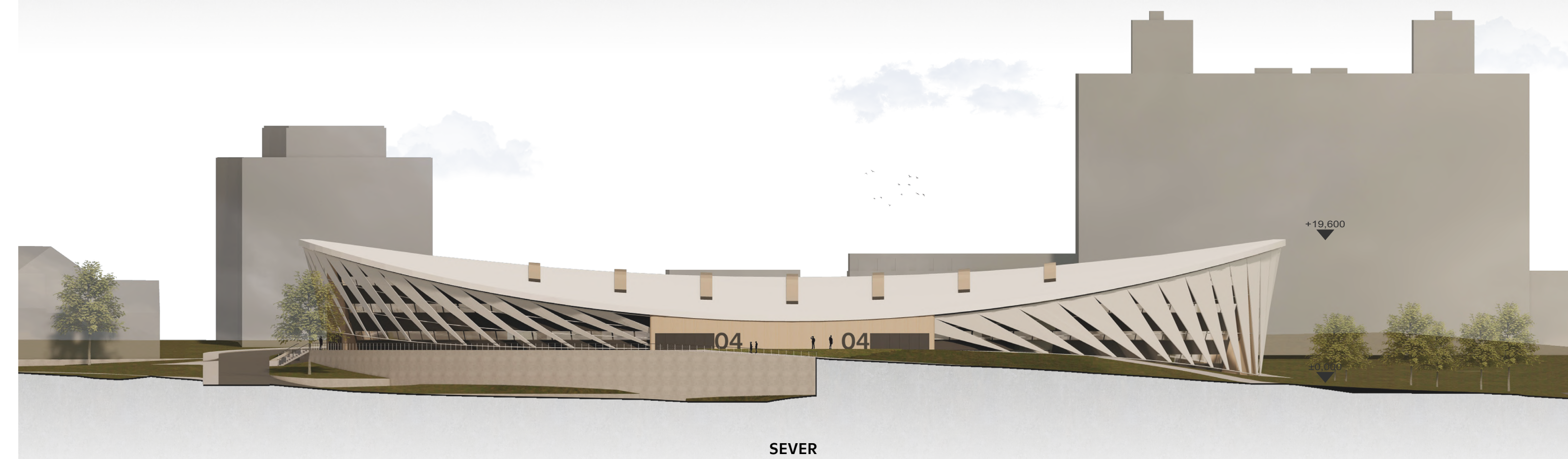
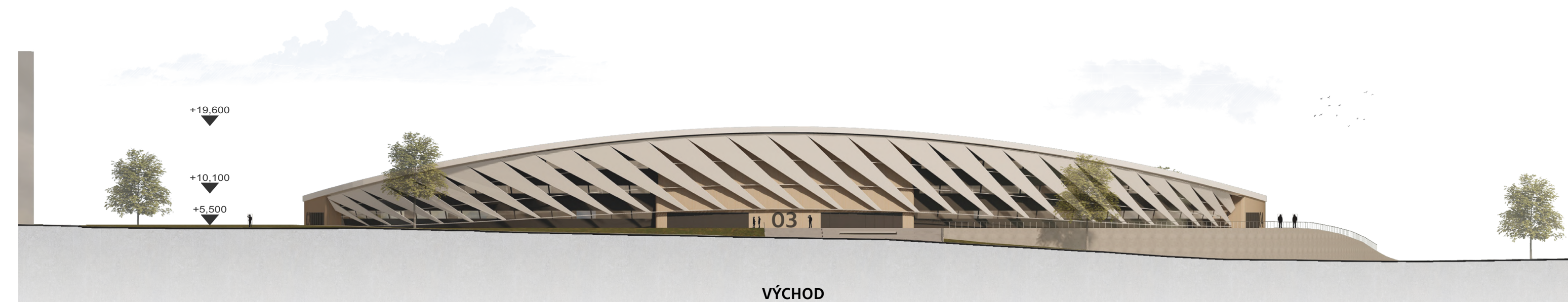
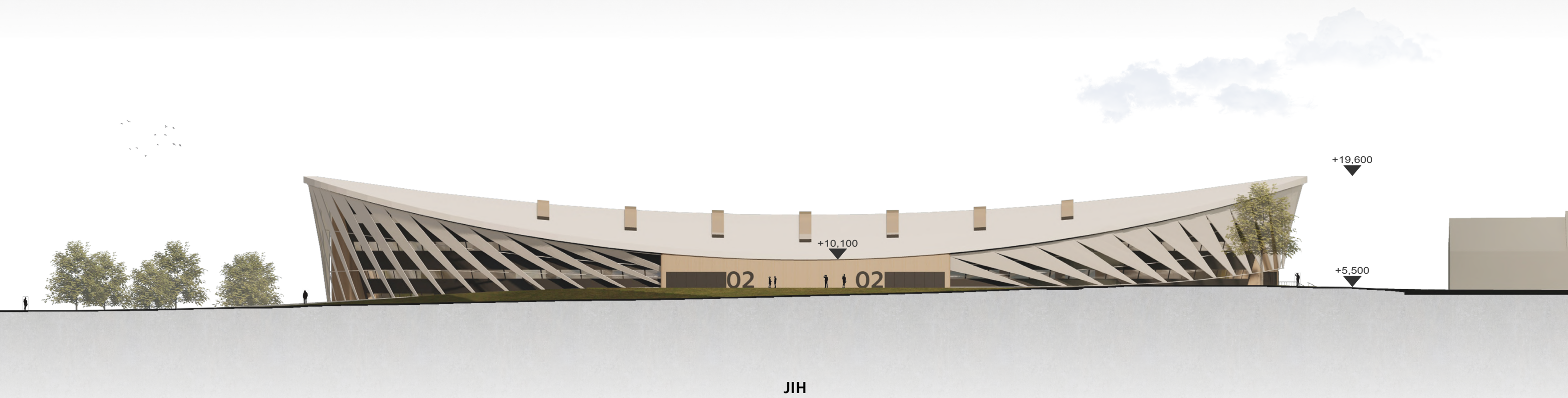
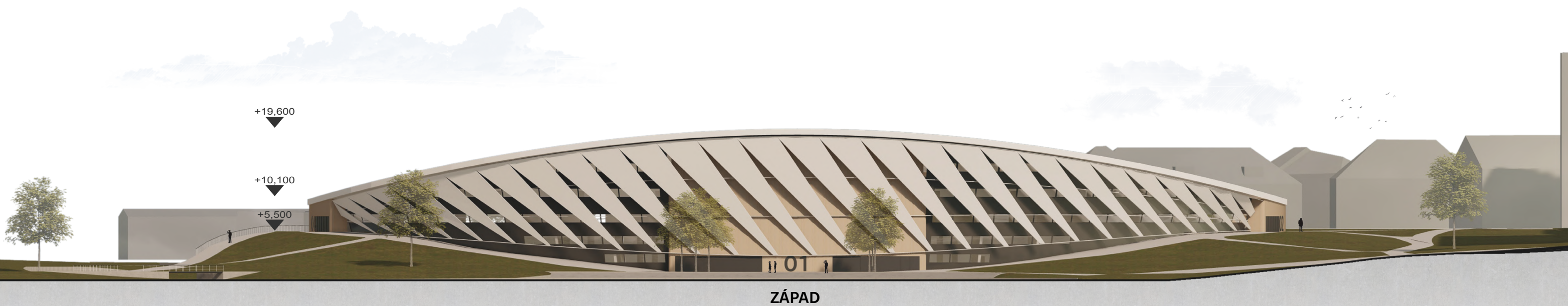
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
3.01	Schodiště	2x 45,75
3.02	Chodba	9,36
3.03	Sklad potravin	9,32
3.04	Sklad odpadu	9,32
3.05	Příprava jídla	2x 9,67
3.06	Bar	2x 10,34
3.07	WC ženy	37,79
3.08	WC muži	37,75
3.09	TM	2x 69,23
3.10	Tribuna + rozptylový prostor	952,95
3.11	Schodiště	2x 44,70
3.12	Úklidová místnost	2x 11,04
3.13	Hala	643,61
3.14	Skybox VIP kat. 5	2x 25,72
3.15	Skybox VIP kat. 4	2x 24,27
3.16	Skybox VIP kat. 3	2x 26,86
3.17	Skybox VIP kat. 2	4x 28,63
3.18	Skybox VIP kat. 1	55,40
3.19	WC	11x 5,89
3.20	Příprava jídla	29,53
3.21	TM	52,96
3.22	Sklad	19,34
3.23	Sklad	27,38
3.24	TM	67,20
		2 254,01 m ²



Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
4.01	Schodiště	2x 16,76
4.02	Hala	73,78
4.03	TV studio	37,55
4.04	Chodba	14,07
4.05	Sklad	10,16
4.06	WC ženy	9,15
4.07	WC muži	8,46
4.08	Úklidová komora	6,13
4.09	Denní místnost	27,29
4.10	Chodba	15,39
4.11	Střihací místnost	16,39
4.12	Střihací místnost	15,95
4.13	Střihací místnost	14,81
4.14	Rídící místnost	13,51
4.15	Rídící místnost	17,21
4.16	Rídící místnost	19,80
4.17	Komentátorské stanoviště	95,37
4.18	Kameramani	2x 35,00
		446,78 m ²



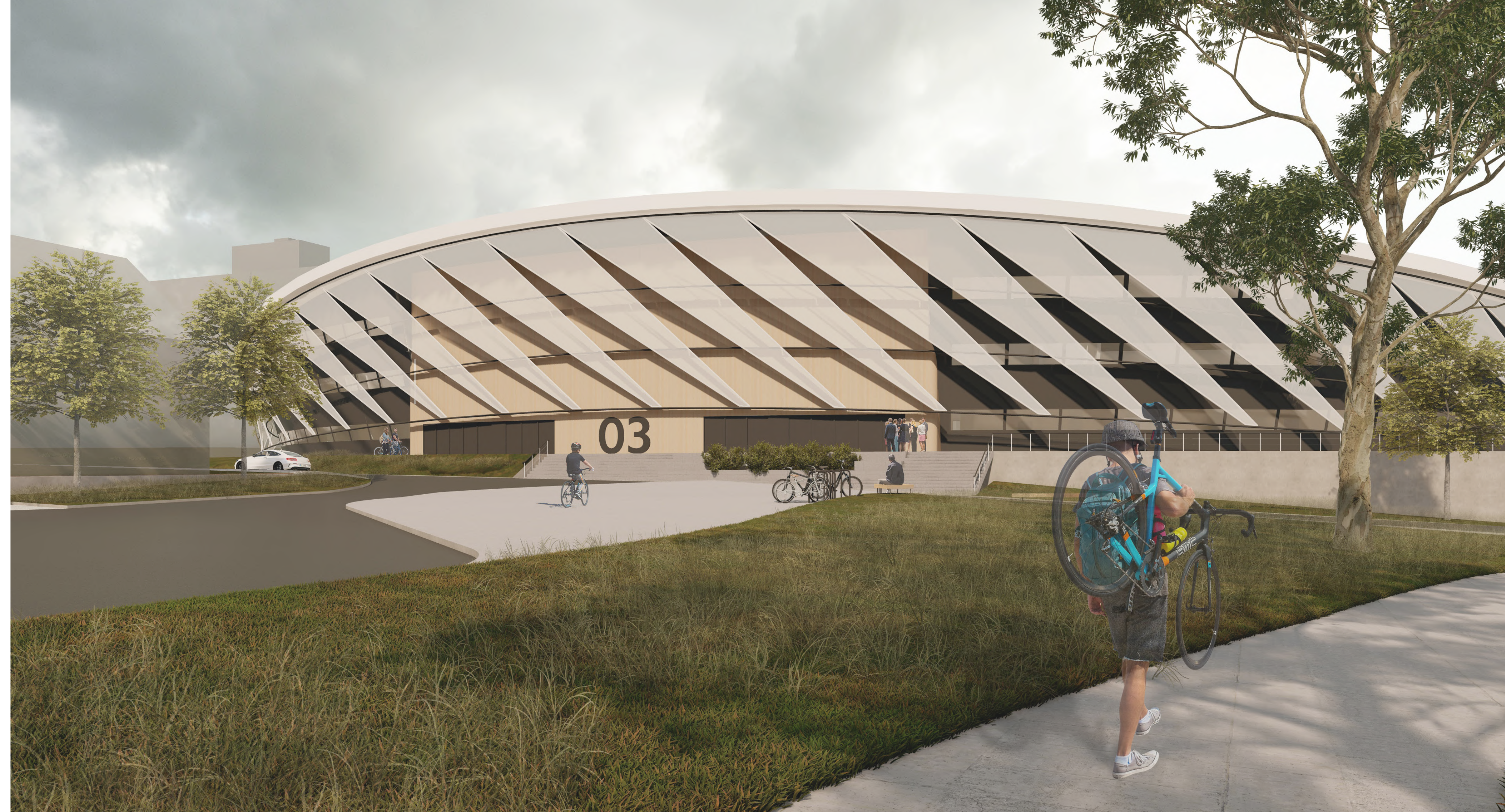


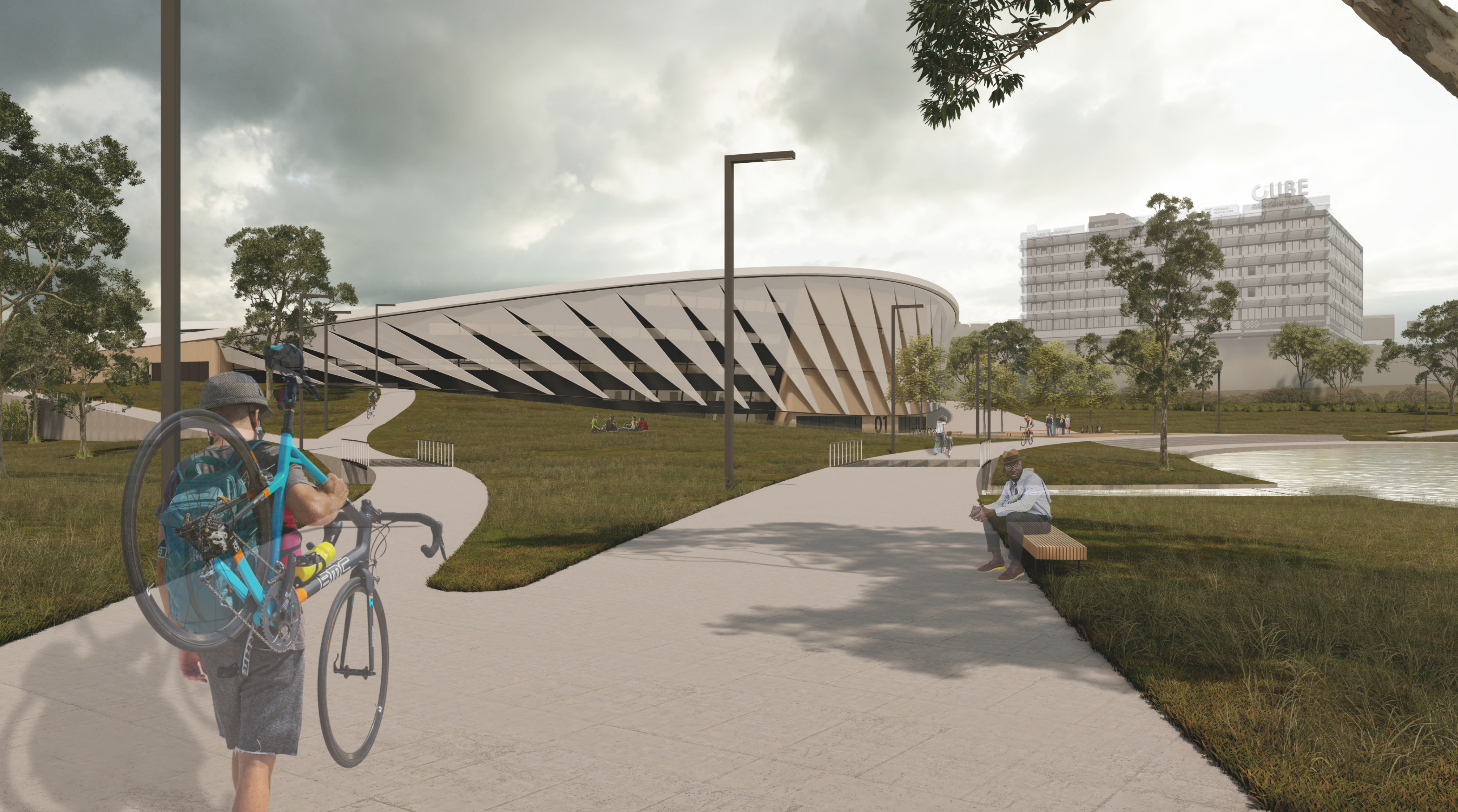




VIZUALIZACE EXTERIÉRU
POHLED NA OBJEKT Z PROTILEHLÉHO
BŘEHU VODNÍ NÁDRŽE DŽBÁN

VIZUALIZACE EXTERIÉRU
POHLED NA OBJEKT Z VÝCHODNÍ STRANY
OD PARKOVIŠTĚ AUTOBUSŮ

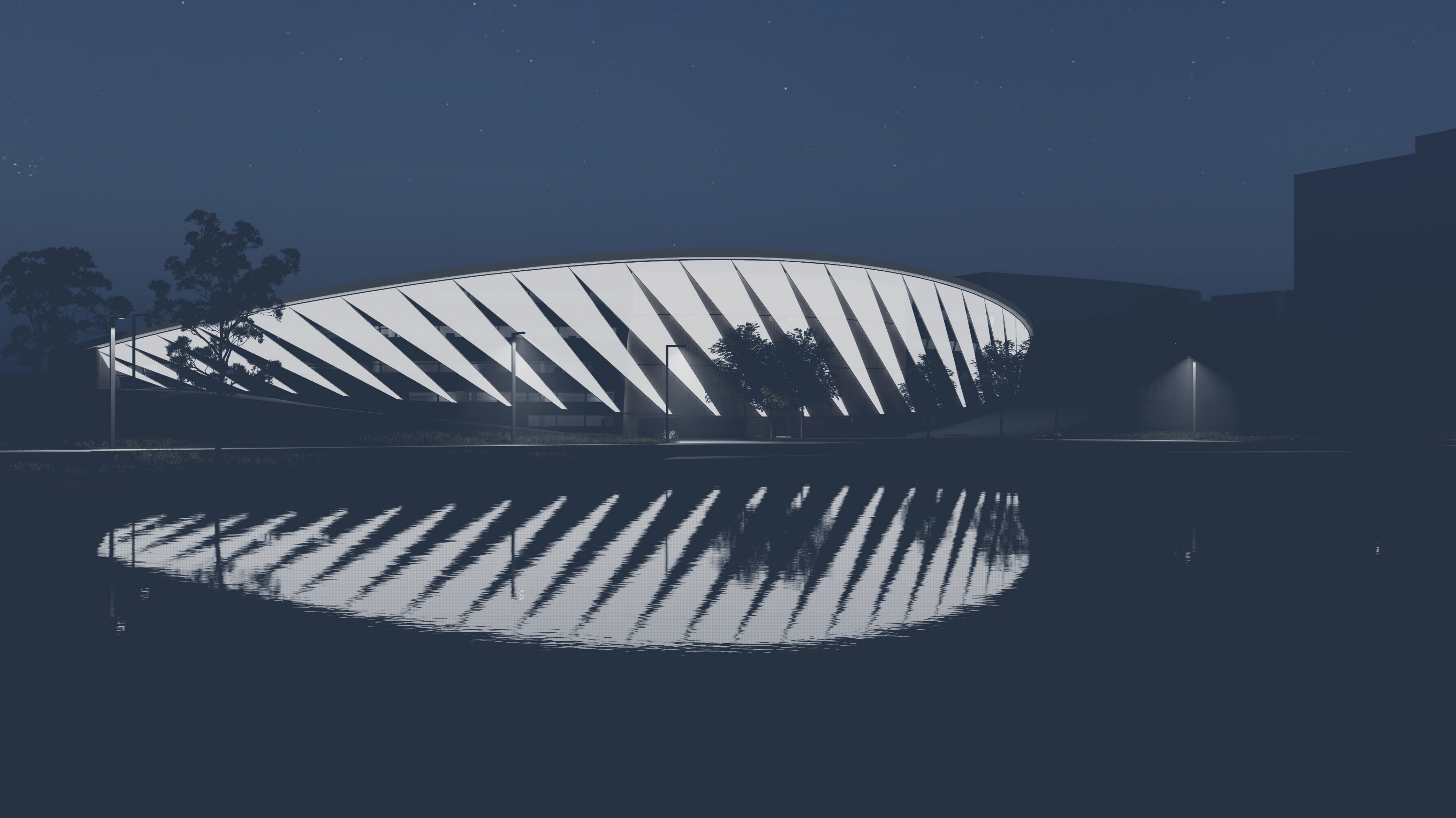




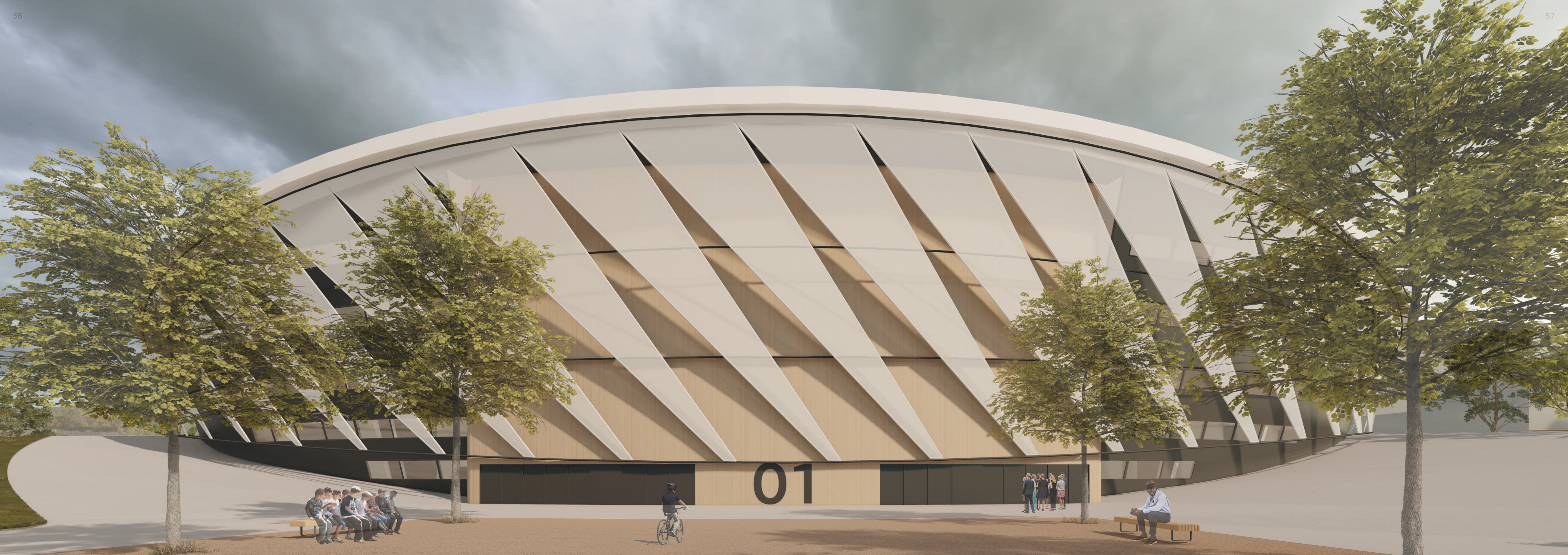
VIZUALIZACE EXTERIÉRU
POHLED NA OBJEKT Z VÝCHODNÍHO
BŘEHU VODNÍ NÁDRŽE DŽBÁN

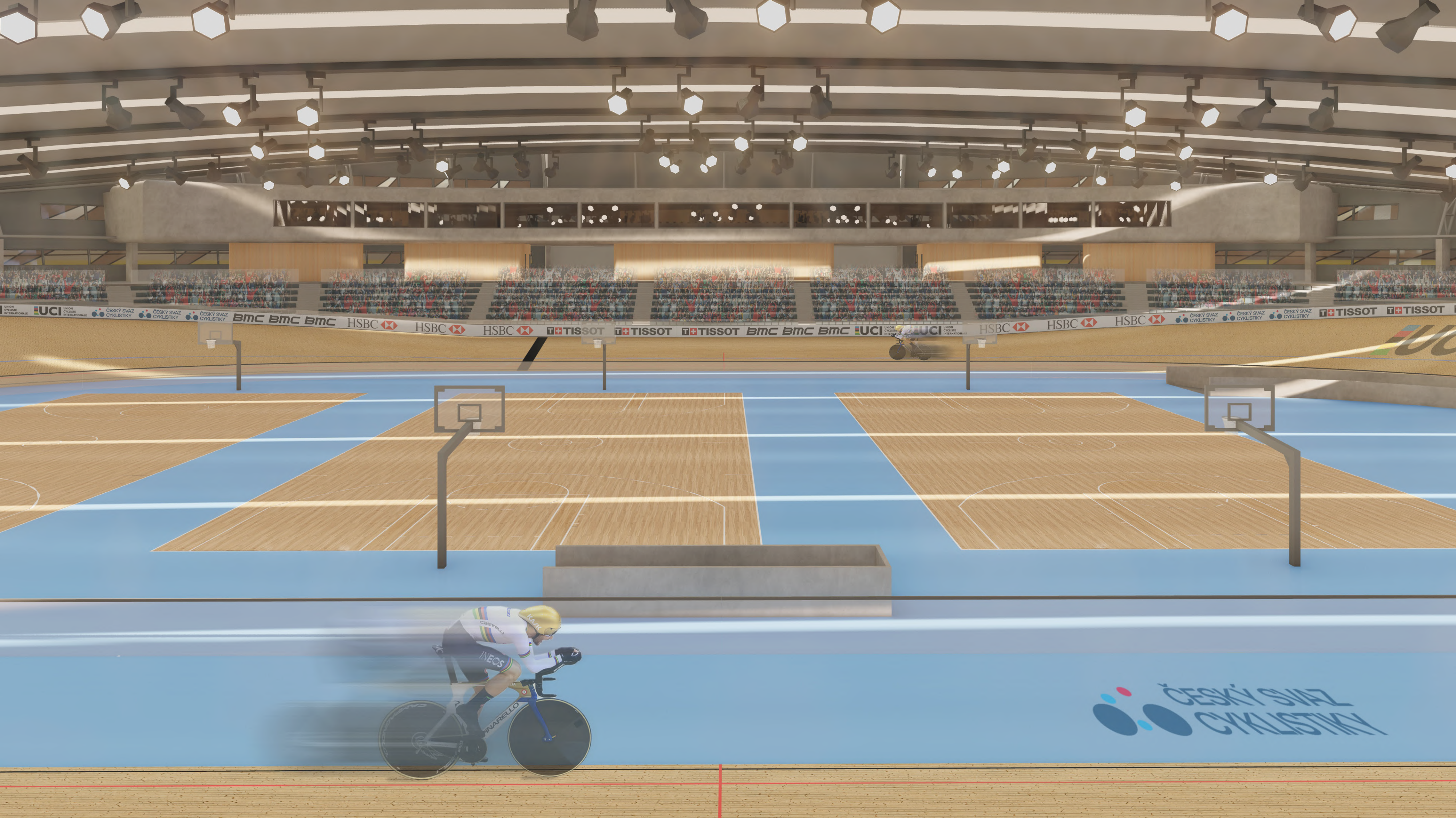
VIZUALIZACE EXTERIÉRU
POHLED NA OBJEKT Z PŘÍCHOZÍ CESTY
OD ULICE EVROPSKÁ





VIZUALIZACE EXTERIÉRU
POHLED NA OBJEKT V NOČNÍCH HOD-
INÁCH PŘI NASVÍCENÍ MEMBRÁN





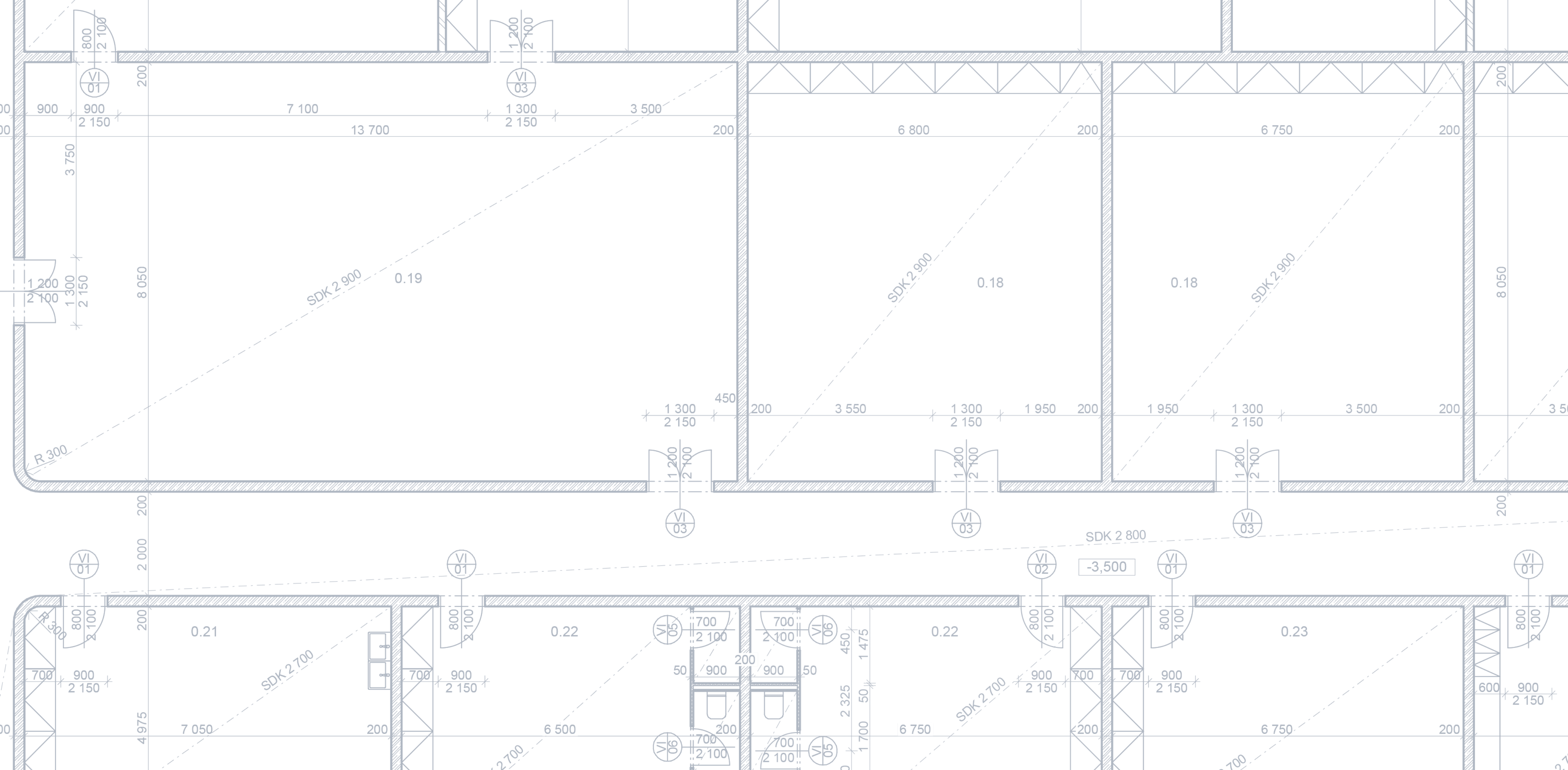
VIZUALIZACE INTERIÉRU
POHLED NA HLAVNÍ PLOCHU A SKYBOXY

VIZUALIZACE INTERIÉRU
POHLED Z HLAVNÍ PLOCHY





VIZUALIZACE INTERIÉRU
POHLED NA HLAVNÍ PLOCHU Z VIP
SKYBOXU



03

ČÁST
STAVEBNÍ

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:	Víceúčelový objekt velodromu v areálu Džbán
b) místo stavby:	Praha – Džbán
c) předmět projektové dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Městská část Praha 6
Československé armády 601/23, Praha 6 - Bubeneč
Praha 160 00

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

-	Vypracovatel dokumentace:	
		Bc. Martin Žambůrek
		U Světovaru 27, Plzeň
		tel.: 420 196 260, e-mail: zamburekmartin@gmail.com

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 – Stavba hlavní - víceúčelový objekt velodromu
SO 02 – Hrubé terénní úpravy
SO 03 – Komunikace, venkovní zpevněné plochy
SO 04 – Sadové úpravy

A.3 Seznam vstupních podkladů

Dokumentace je zpracována na základě vypracované studie víceúčelového objektu velodromu a konzultací se stavebníkem.

- návštěva řešeného místa
- 3D terén prahy
- snímek katastrální mapy
- územní studie (viz předdiplomní projekt)
- příslušné normy ČSN pro projektování

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku

Novostavba víceúčelového objektu velodromu a souvisejících objektů se nachází na pozemku parc. č.: 607/1 v katastrálním území Vokovice, který je součástí celkové obnovy sportovně relaxačního areálu Džbán. Jedná se o lehce svažité pozemek, který klesá od komunikace směrem k vodní nádrži Džbán. Pozemek je napojen na dopravní a technickou infrastrukturu (kanalizace, vodovod, elektro) – tato napojení budou využita i pro novostavbu víceúčelového objektu velodromu.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Dle územní studie jsou řešené pozemky určeny k výstavbě víceúčelového objektu velodromu.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Stavební záměr nevyžaduje povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona a závazných norem. Závazná stanoviska dotčených orgánů budou doložena v samostatné příloze – dokladová část.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro daný pozemek nebyl vypracován hydrogeologický ani radonový průzkum. Pro účely diplomové práce byly uvažovány jednoduché základové poměry.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném území, záplavovém území, ani v jinak chráněném území. V blízkosti se nachází ochranné pásmo ÚSES – stavba objektu je umístěna mimo tato pásma.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se dle dostupných informací nenachází v území záplavovém, poddolovaném, seizmicky ohroženém, ohroženém sesuvy půdy a nadměrným hlukem.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Nepředpokládá se negativní vliv stavby na okolní pozemky a stavby. Dokončená stavba nebude překračovat normou stanovené limity hluku a nebude způsobovat znečištění životního prostředí. Osazení objektu respektuje odstupové vzdálenosti vůči sousedním objektům i k společné hranici pozemku. Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou primárně využívány na závlahu sadových úprav. Stavba víceúčelového objektu nebude mít vliv na změnu odtokových poměrů v území. Staveniště bude zabezpečeno tak, aby nedocházelo k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební záměr nevyžaduje asanací území ani demolice jakýchkoliv staveb. Dendrologický průzkum vypracován nebyl. V místě stavby se nachází několik stromů, jejichž obvod kmene je ve výšce 130cm nad zemí do 80cm - kácení není v rozporu s vyhláškou Ministerstva životního prostředí České republiky č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení).

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa nevzniká.

k) územně technické podmínky

Pro obsluhu objektu bude využit stávající vjezd z obecní komunikace při východní hranici pozemku.

Pozemek je napojen na technickou infrastrukturu (elektro, kanalizace, vodovod) – budou budovány nové přípojky. Splaškové vody budou odváděny do veřejné kanalizační sítě. Dešťové vody ze střechy budou využívány na závlahu sadových úprav, přebytky budou vsakovány na pozemcích.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Další věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice nevznikají.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcelní číslo:	607/1
Obec:	Praha [554782]
Katastrální území:	Vokovice [729418]
Číslo LV:	5 706
Výměra [m²]:	15 701
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	ostatní plocha
Vlastnické právo:	MOLEPO, s.r.o., náměstí Republiky 1079/1a, Nové Město, 11000 Praha 1

Způsob ochrany nemovitosti:	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.
Seznam BPEJ:	Parcela nemá evidované BPEJ
Omezení vlastnického práva:	Věcné břemeno (podle listiny)
Jiné zápisy:	Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Nové ochranné ani bezpečnostní pásmo nevzniká.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu víceúčelového objektu velodromu. Ostatní objekty (zpevněné plochy, apod.) slouží pro stavbu hlavní – víceúčelový objekt velodromu.

b) účel užívání stavby

Objekt slouží především ke sportu, nevylučuje se ani příležitostné využití pro kulturní akce, součástí objektu je také parkoviště pro sportovce, média a VIP diváky.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Stavební záměr nevyžaduje povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona a závazných norem. Závazná stanoviska dotčených orgánů budou doložena v samostatné příloze – dokladová část.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Nejsou navržena žádná příslušná opatření.

g) navrhované kapacity stavby	
Zastavěná plocha:	12 200,00 m²
Obestavěný prostor:	164 780,00 m³
Užitná plocha:	25 104,77 m²
Počet funkčních jednotek:	7
Počet návštěvníků:	3 105 (z toho 16x ZTP)
Počet zaměstnanců:	78
Počet sportovců + realizační tým:	570 + 90
Počet pracovníků médií:	94

h) základní bilance stavby

Podrobná bilance stavby není předmětem této dokumentace. Třída energetické náročnosti budovy: B

i) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Není předmětem této dokumentace.

j) orientační náklady stavby

Není předmětem této dokumentace.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus

Pozemek o celkové výměře 15 700,00 m2 se nachází v katastrálním území Vokovice na Praze 6. Pozemek je řešen v rámci celkové urbanistické studie sportovního areálu. Řešené území je napojeno na dopravní a technickou infrastrukturu z nově zbudované komunikace od ulice Evropská. Jedná se o lehce svažité pozemek, který klesá od komunikace směrem k vodní nádrži Džbán.

b) architektonické řešení

Oválný tvar objektu vychází z geometrie cyklistické dráhy a určuje celkovou dynamiku velodromu. Dynamika objektu je podpořena fasádou z textilních membrán a gradací dvojité zakřivené střešní konstrukce. Objekt je pomyslně rozdělen dvojicí os, které následně vymezují hlavní vstupy do objektu. Hlavní vstupy jsou zvýrazněné změnou materiálu pro lepší orientaci diváků. Textilní membrány kolem objektu gradují od nejnižšího místa střešní konstrukce až po nejvyšší a zpět, čímž tvoří dojem pohybu. Nejvyšší bod velodromu graduje směrem k vodní nádrži džbán. Gradace je dosaženo dvojitě zakřivenou střechou a mírným klesáním terénu v totožném směru.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je navržen jako čtyřpodlažní z toho jedno podzemní podlaží a tři nadzemní. Podzemní podlaží primárně slouží pro zázemí sportovců a jejich regeneraci, přípravu jízdních kol, zázemí pro média, konferenční místnost a technické místnosti. V podzemním podlaží je situováno parkoviště pro sportovce, média a VIP diváky. První nadzemní podlaží rozšiřuje zázemí podzemního podlaží o další řadu technických místností a doplňuje o nezbytné místnosti (dílny, administrativní část, posilovna pro sportovce). V úrovni 1NP je situována hlavní hrací plocha, která je propojena s podzemním podlaží rampou a schodištěm, hlavní vstup s foyer a komerční prostor pro prodej a servis kol. Druhé nadzemní podlaží slouží primárně pro diváky a jejich potřeby, nachází se zde hlavní prostor hlediště s otevřeným prostorem, toalety, šatny a stánky s občerstvením. Východní část 3NP doplňuje kapacity velodromu hledištěm, občerstvením a hygienickým zázemím. Západní část doplňuje velodrom VIP skyboxy s hygienickým zázemím. Nad hledištěm východní části 3NP je umístěno zázemí pro komentátory a kameramany. Výrobní technologie se v objektu nenachází.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové užívání objektu je zajištěno výtahy a bezbariérové řešeními vstupy do objektu přímo z parteru. Stavba splňuje požadavky na bezbariérové užívání staveb, vyhláška 398/2009 Sb. Vlastní realizací stavby nejsou dotčeny veřejně přístupné plochy, pojezdové plochy ani přilehlé veřejné komunikace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavební řešení je navrženo tak, aby bylo zaručeno bezpečné užívání objektu. Veškeré konstrukce budou odpovídat současným bezpečnostním standardům dle českých norem a předpisů. Během užívání staveb budou prováděny pravidelné práce související s údržbou domu a jeho okolí.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Víceúčelový objekt velodromu je řešen jako velkorozponová hala se zastřešením pomocí lanové konstrukce. Objekt má celkem 5 podlaží (1 podzemní, 4 nadzemní). 1PP, 1NP a 2NP je řešeno stavební konstrukcí z železobetonu, doplněného o zděné příčky z lehkých pórobetonových tvárníc. Konstrukce 3NP a 4NP je řešena ocelovou konstrukcí v kombinaci s prefabrikovanými panely. Ocelová konstrukce je ztuže-na kombinací ocelových táhel a dvou železobetonových schodišťových jader.

Fasáda je řešena systémem lehkého obvodového pláště, v místech vstupů je lehký obvodový plášť nahrazen dřevěným obkladem s provětrávanou mezerou. Fasádu objektu doplňuje konstrukce s textilní membránou. Jako střešní krytina je zvolena povlaková hydroizolace z PVC odolného vůči UV záření.

b) konstrukční a materiálové řešení

Novostavba víceúčelového objektu velodromu:

Základy – Objekt bude založen na základové železobetonové desce o tloušťce 400 mm. Před betonováním základové ŽB desky bude provedena deska podkladního betonu tl. 80 mm. Na podkladní desku bude ve dvou vrstvách natavena izolace proti vodě a pronikání radonu z podloží. Základové podmínky pro diplomovou práci byly jen odhadovány, při výkopech nutno pozvat geologa. Při zjištění horších geologických podmínek je nutné ověřit a popřípadě upravit způsob zakládání stavby.

Svislé konstrukce – Svislé nosné konstrukce jsou převážně navržené z železobetonu a jsou doplněné o konstrukce ocelové. Příčky jsou navrženy z pórobetonových tvárníc. V umývárkách a toaletách jsou z důvodů vedení zdravotnických instalací navrženy SDK předstěny.

Vodorovné konstrukce – Vodorovnou konstrukci nad 1PP a 1NP tvoří železobetonové desky. Vodorovnou konstrukci nad 2NP a 3NP tvoří ocelové konstukce (viz. statická část). Střešní konstrukci tvoří ocelové prstence a napnutá lana, která tvoří dvojitě zakřivenou plochu.

Střecha - Střecha je navržena jako dvojitě zakřivená plocha. Hlavní hydroizolační vrstvu tvoří folie pro ploché střechy z PVC v minimální požadované tloušťce. Hydroizolační vrstva PVC musí splňovat požadavek rezistentnosti proti UV záření.

Fasáda – Převážná část obvodového pláště je řešena systémem LOP (lehký obvodový plášť). V místech hlavních vstupů je fasáda řešena jako zateplená s dřevěným obklad s provětrávanou mezerou. V oblasti soklu a suterénní stěny bude použit extrudovaný polystyren. Fasáda je doplněna o předsazenou konstrukci na kterou jsou uchyceny textilní membrány.

Vnější výplně otvorů - Okenní výplně jsou řešeny v systému LOP (lehký obvodový plášť). V místě vstupů jsou navrženy dveře s panikovým kováním.

Vnitřní povrchy - Stěny budou omítány tenkovrstvou sádrovou omítkou a opatřeny malbou. Stěny v koupelnách budou obloženy keramickým obkladem až do výše stropu. Stěny v otevřeném prostoru budou opatřeny dřevěným obkladem. Stropy budou opatřeny SDK podhledem a malířskou malbou.

Podlahy - Povrchy podlah jsou řešeny podle funkcí místností s ohledem na řešení interiéru. Hlavním materiálem použitým na nášlapné vrstvě je epoxidová stěrka.

Zpevněné plochy - Zpevněné plochy okolo objektu jsou navrženy z litého škrábaného betonu. Je nutné provést podkladní vrstvy dle požadavků příslušným norem a předpisů. Všechny zpevněné plochy budou spádovány směrem od objektu.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena takovým způsobem, aby zatížení a jiné vlivy, s nimiž je počítáno, kterým bude vystavena během výstavby a doby její životnosti (užívání), nemohly při běžné údržbě způsobit její náhlé či postupné zřícení či větší stupeň (nepřístupný stupeň) jejího přetvoření, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost či užitelnost. Dále je stavba navržena takovým způsobem, aby bylo zabráně-

no poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku nadměrné deformace nosné konstrukce či ohrožen provozuschopnosti pozemních komunikací v jejím dosahu. Při návrhu stavby se předpokládá, že po celou dobu její předpokládané životnosti, danou současně platnými normami, budou stavební konstrukce vyhovovat danému účelu a budou odolávat všem zatížením a vlivům. Stavba se nenachází v dosahu hlubinného dobývání nebo v dosahu seismických účinků a tudíž není počítáno s deformací základové půdy od těchto činitelů.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt bude napojen na nově zbudované přípojky.

-vodovod

Novostavba víceúčelového objektu velodromu bude napojena na veřejný řad. Vodoměrná sestava bude umístěna uvnitř objektu na dobře dostupném místě. V technické místnosti bude umístěn hlavní uzávěr pro objekt. Všechny rozvody vnitřního vodovodu jsou provedeny z plastových trub (PE). Potrubí je obaleno tepelnou izolací z mirelonu a ve všech případech ukotveno způsobem umožňujícím dilataci. Zdrojem teplé vody je sestava tepelných čerpadel země - voda napojenými na sestavu zásobníků teplé vody. Připojení zásobníku na pitnou vodu bude provedeno přes zabezpečovací soustavu. Celý systém zásobování vodou v objektu je doplněn o cirkulační potrubí. Vnitřní vodovodní rozvod a instalace musí být prováděn podle ustanovení ČSN 73 6660.

-kanalizace

Pro odvod splaškové vody v novostavbě víceúčelového objektu bude zbudována nová kanalizační přípojka. Vnitřní kanalizace bude řešena jednoduchou větvenou soustavou. Splaškové vody budou odváděny gravitačně do veřejné kanalizační sítě. Stupačky kanalizace budou odvětrány nad střechu. Stupačky pod hrací plochu budou přivětrány pomocí větracích hlav se zápachovou uzávěrkou. Zařizovací předměty budou převážně keramické, konkrétní typy budou upřesněny dle přání investora. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny zápachovými uzávěrkami. Střecha novostavby víceúčelového objektu velodromu je odvodněna několika svody. Na patě svislých svodů bude osazen lapač střešních splavenin. Dále je provedeno napojení na ležaté svodné potrubí umístěné v zemi a ústící do retenční nádrže s přepadem do vsakovacího objektu.

Vytápění

-vytápění a chlazení

Objekt bude převážně vytápěn a chlazen pomocí několika jednotek VZT. Jednotlivé jednotky VZT budou napojeny na sestavu tepelných čerpadel země-voda, které budou jednotlivě přepínány dle potřeby (vytápění/chlazení). Podlaží 1PP bude vytápěno převážně nízkoteplotním systémem ústředního vytápění (podlahové vytápění) se zdrojem tepla tepelným čerpadlem země-voda.

Větrání

Větrání v novostavbě víceúčelového objektu velodromu je navrženo ze soustavy VZT jednotek, které jsou rozděleny dle obsluhovaných zón. Navržené větrání je rovnotlaké a přívod čerstvého vzduchu je situován do potřebných prostor a odvod znehodnoceného vzduchu je navržen dle funkcí jednotlivých zón (viz schéma VZT).

-elektroinstalace

Novostavba bude připojena novou přípojkou VN do hlavního rozvaděče v technické místnosti. V obejtku bude zřízen rozvod NN a zakončen zásuvky a svítidly. Objekt velodromu bude novou přípojkou napojen na SEK (síť elektronických komunikací), která bude svedena do hlavního rozvaděče. Slaboproudé rozvody budou rozvedeny po celém objektu velodromu. Na jednotlivých místech budou kabely zakončeny wifi routery, které budou systémově rozděleny pro návštěvníky a zaměstnance objektu. Pro televizní komunikaci bude vyčleněn samostatný okruh slaboproudého rozvodu zakončeného zásuvky a wifi routery. V objektu bude realizována ochrana před nebezpečným dotykem a ochrana proti přepětí. V základech objektu bude zřízen základový zemnič v souladu s požadavky norem ČSN 33 2000-5-54 a ČSN EN 62305-3, k němuž budou vodiči připojeny svody systému ochrany před úderem blesku (hromosvodu) a hlavní ochranná přípojnice v objektu.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Zásady zajištění požární ochrany stavby jsou provedeny dle současně platné legislativy, zejména zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně, vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci a vyhlášky č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb. Požární výška objektu: h = 9,0m

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Objekt je dělen do požárních úseků dle čl. 5.3.2 ČSN 73 0802, mezní velikosti požárních úseků a dle potřeby z hlediska požární bezpečnosti. V podzemním podlaží tvoří samostatný požární úsek hromadné garáže, technické místnosti, strojovny, sklady atd. V přízemí je od hrací plochy požárně odděleno veškeré zázemí a chodby směřující do CHÚC. V nadzemních podlažích vzniká jeden velký požární úsek zahrnující hrací plochu, hlediště a také přiléhající ochoz. Požárně odděleny jsou schodišťová jádra, která tvoří CHÚC.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Není předmětem této dokumentace

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Není předmětem této dokumentace

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Evakuace osob z hlediště bude probíhat po nechráněných únikových cestách navazujících na chráněné únikové cesty nebo ústící přímo na volné prostranství. K dispozici jsou čtyři hlavní schodišťová jádra, která tvoří chráněné únikové cesty typu A. Dále se uvažuje s evakuačním výtahem pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Z podzemních podlaží je možné unikat čtyřmi schodišťovými jádry.

Evakuace osob z hlediště

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Není předmětem této dokumentace

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

V celé půdorysné ploše je instalováno SHZ. Podrobnější řešení není předmětem této dokumentace.

Půdorys objektu s umístěním SHZ

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Není předmětem této dokumentace

Půdorys objektu s umístěním požárního zásahu

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Není předmětem této dokumentace

Půdorys objektu s umístěním požárního zásahu

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požární úseky budou vybaveny přenosnými hasicími přístroji v souladu s čl. 12.8 ČSN 73 0802.

Půdorys objektu s umístěním požárního zásahu

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Požární úseky budou vybaveny bezpečnostními značkami a tabulkami dle ČSN ISO 3864-1 a v souladu s Nařízením vlády č. 375/2017 Sb., které stanoví grafickou podobu a rozmístění.

Půdorys objektu s umístěním požárního zásahu

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Novostavba objektu je navržen v souladu normou ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Navržené konstrukce budov vyhovují požadavkům normy. Třída energetické náročnosti budov byla stanovena: B.

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

Budou splněny požadavky norem, obecně technické požadavky na výstavbu i příslušné hygienické předpisy a další předpisy a normy vztahující se k projektované stavbě. Hygienická nezávadnost je zajištěna použitím schválených výrobků, které splňují platná ustanovení a normy. V objektu se nepočítá s žádnými výrobními popř. jinak hlučnými provozy. Po dokončení nové výstavby dojde prakticky k návratu k původnímu stavu. Během výstavby je třeba počítat s navýšením hlučnosti a prašnosti charakteristické pro výstavbu. Toto negativní hledisko lze snížit jen na určitou míru používáním stavebních strojů v bezvadném stavu, čištěním vozidel před výjezdem na veřejné komunikace, zakrýváním

skládek sypkých materiálů, kropením prašných příjezdových komunikací apod.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Žádné škodlivé vlivy vnějšího prostředí nejsou předpokládány. Objekt je chráněn proti běžným negativním vlivům vnějšího prostředí. Veškeré konstrukce a materiály exponované vnějšímu působení jsou navrženy s patřičnou odolností proti negativnímu působení atmosférických vlivů.

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží
Ochrana proti pronikání radonu z podloží je zajištěna pomocí hydroizolačního a protiradonového souvrství spodní stavby, které v souladu s ČSN 73 0601 (Ochrana staveb proti radonu z podloží) tvoří dva modifikované asfaltové pásy s vložkou ze skelných vláken. Protiradonová izolace musí být provedena spojitě v celé ploše podkladní konstrukce a před zakrytím musí být provedena kontrola celistvosti a neporušenosti. Prostupy musí být plynotěsné. Položená a zkontrolovaná izolace musí být opatřena ochranou proti poškození.

b) ochrana před bludnými proudy
Bludné proudy se nepředpokládají.

c) ochrana před technickou seizmicitou
V okolí se nepředpokládají výrazné vlivy technické seismicity, a proto nejsou navržena žádná ochranná opatření proti těmto účinkům.

d) ochrana před hlukem
Není předmětem této dokumentace

e) protipovodňová opatření
Stavba se nenachází v záplavovém území - protipovodňová opatření nejsou navržena.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.
Stavba se dle dostupných informací nenachází v poddolovaném území, v území s výskytem metanu apod., protiopatření nejsou navržena.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
a) napojovací místa technické infrastruktury
Pozemek je napojen na nově zbudovanou technickou infrastrukturu (elektro, kanalizace, vodovod), která byla zbudována v rámci územní studie. Novostavba bude využívat nově zbudované přípojky. Splaškové vody budou odváděny do veřejné kanalizační sítě. Dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch budou využívány na závlahu parkových úprav v okolí objektu, přebytky budou vsakovány na pozemku.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
Není předmětem této dokumentace.

c) dopravní řešení
Pozemek je dopravně napojen na veřejnou komunikaci v ulici Evropská (viz urbanistická studie). Komplex je navržen v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstupy do objektů jsou navrženy jako bezbariérové.

a) popis dopravního řešení
Pozemek je dopravně napojen z veřejné komunikace při východní hranici pozemku. V této části se nachází vjezd do podzemního parkování pro příjezd sportovců, VIP, medií a zásobování. Zásobování velodromu probíhá v jiném časovém horizontu než jednotlivé příjezdy sportovců, VIP a medií. Parkování pro diváky je zajištěno v parkovacím domě s příjezdem z ulice Evropská (viz urbanistická studie). Komplex je navržen v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstupy do objektů jsou navrženy jako bezbariérové.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Vjezd do objektu je umožněn z východní strany pozemku pomocí sjezdu z obecní komunikace.

c) doprava v klidu
Parkování pro diváky je zajištěno v parkovacím domě s příjezdem z ulice Evropská (viz urbanistická studie). Parkování sportovců, VIP a medií je zajištěno v podzemní parkovišti.

d) pěší a cyklistické stezky

Při návrhu urbanistické studie byl brán zřetel na pěší a cyklistickou dopravu. Celý areál a bezprostřední okolí objektu je dobře obslužné pěší nebo cyklistickou dopravou.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

V rámci záměru celkové obnovy areálu Džbán budou navrhovány poměrně rozsáhlé terénní úpravy. Jejich konkrétní návrh není součástí této práce.

b) použité vegetační prvky

V okolí stavby bylo v rámci celkové obnovy areálu Džbán navrženo velké množství vegetačních prvků. Jde například o stromy a zatravněné plochy.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou navrhována.

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

a) vliv na životní prostředí

Není předmětem této dokumentace

b) vliv na přírodu a krajinu

Novostavba nenarušuje ochranu dřevin, památných stromů, rostlin a živočichů - ekologické funkce a va- zby v krajině budou zachovány.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Novostavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Závazného stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není vzhledem k charakteru staveb- ního záměru vyžadováno.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci, základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno
Stavební záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Ochranné ani bezpečnostní pásmo není navrženo.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro zásobování stavby vodou a elektrickou energií budou sloužit stavební přípojky. Stavební materiály a hmoty budou průběžně skladovány na řešených pozemcích a postupně likvidovány.

b) odvodnění staveniště

Vzhledem k charakteru stavby je nutné zřizovat zvláštní odvodnění staveniště, bude zajištěno nepřetržitě odčerpávání stavebního výkopu.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup je umožněn z obecní komunikace. Staveniště bude využívat zbudované stavební přípojky.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky bude minimalizován. Staveniště bude zabezpečeno tak, aby nedocházelo k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k

ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárními zařízením. Stavba ovlivní okolí zvýšenou hlučností a prašností. Příslušné hygienické limity (hluku, prašnosti apod.) však nesmí být překročeny. K omezení provozu na pozemních komunikacích vlivem staveništní dopravy nedojde.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude u vstupů opatřeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným os- obám. Musí být ohraničeno a musí být zajištěna bezpečnost všech osob. Budou použita taková opatření, aby byly zajištěny hygienické, bezpečnostní a požární předpisy dle platné legislativy. K omezení provozu na pozemních komunikacích vlivem staveništní dopravy nedojde.

Stavební záměr nevyžaduje asanací území. V místě stavby se nachází několik stromů, jejichž obvod kmene je ve výšce 130cm nad zemí do 80cm - kácení není v rozporu s vyhláškou Ministerstva životního prostředí České republiky č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení).

Při realizaci stavebních prací bude zajištěno, aby byly dodrženy požadavky dle nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy, účinky hluku a vibrací. Veškeré práce musí být prováděny s ohledem na tuto skutečnost a zhotovitel stavby ji ve své přípravě zohlední při výběru možných tech- nologií. Komunikace mimo obvod staveniště je nutno udržovat v čistotě dle silničního zákona.

f) maximální dočasné a trvalé zábery pro staveniště

Zábor pro staveniště je vymezen bezprostředním okolím stavby a nepřesahuje hranice pozemků, na kterých se stavba umísťuje.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Výstavbou nebudou dotčeny okolní komunikace z hlediska jejich bezbariérového užívání – bezbariérové obchozí trasy nejsou navrhovány.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky. S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdě- jších změn (dále jen zákona o odpadech) a jeho prováděcích předpisů. Každý má při své činnosti nebo rozsahu své působnosti povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti, odpady jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí. Stavební odpad, který vznikne při realizaci stavby, bude v maximální míře předán do zařízení určeného k recyklaci předmětného druhu odpadu. Před předáním oprávněné osobě je prvotní původce odpadu povinen odpad shromažďovat utříděný po- dle jednotlivých druhů a kategorii a zabezpečit jej před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem. Dále je třeba dbát na správné nakládání s případnými nebezpečnými odpady! Manipulace a ukládání odpadů musí být prováděno podle vyhlášky č.185/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady. Především se jedná o shromažďování a skladování nebezpečných odpadů. Za odpady vzniklé při demoličních a stavebních pracích odpovídá zodpovědný zhotovitel stavby. Odpady budou ke zneškodnění předány pouze oprávněné osobě dle §12 odst.3, 4 zákona č. 185/2001 o odpadech.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Stavební práce vedou k zemním pracím spojených s realizací výkopů pro základy a inženýrské sítě. Zem- ina bude sloužit ke srovnání terénu s okolí stavby. Před zahájením vlastních výkopových prací se sejme ornice a přemístí se na dočasnou deponii na pozemku. Ornice bude sejmuta v minimálním potřebném rozsahu. Po dokončení stavby bude rozhrnuta po pozemku za účelem úprav ploch dotčených stavbou.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního pros- tředí a předpisy o bezpečnosti práce. Pro výstavbu budou použity stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují životní prostředí. Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Obaly stavebních materiálů budou opět odváženy na řízené skládky. Stavební stroje a mechanizace budou hlídány a ochráněny před úkapy olejů a chemických látek do zeminy. V případě nečinnosti strojů a jejich odstavení, budou pod motory vloženy sběrné vaničky, které ochrání zeminu před kontaminací ropnými

látkami. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Stejně tak skládky na pozemku budou zajištěny proti zvedání prachu a znečištění okolí. Zabezpečení výstavby z hlediska péče o životní prostředí si vyžádá stálou kontrolní a řídicí činnost pra- covníků vedení stavby. Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí. Je třeba dbát zejména na omezení hlučnosti na stavbě, ochranu vod před znečištěním hlavně ropnými produkty, snížení prašnosti (kropení při bourání, včasné čištěním vozovek apod.) řádné nakládání s odpady při stavbě, jejich likvidaci a třídění.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými ustanoveními platných norem a pod- mínkami bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce, vyhláškou Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané pracovní pomůcky podle směrnic a uvedených předpisů. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně.

Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště a zamezí vstup nepovolaným osobám. Pracovníci jsou při provádění stavebních prací povinni dodržovat technologické a pracovní postupy, požární předpisy a předpisy týkající se bezpečnosti práce. Veškeré práce, jež vyžadují odbornou způsobilost, musí být prováděny pouze pracovníky, kteří tuto způsobilost mají. Pracovníci musí používat předepsané osob- ní ochranné pomůcky a dodržovat bezpečnostní označení a signály. Ochranu proti pádu z výšky nebo pádu do hloubky zajišťuje zhotovitel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany (technickými konstrukcemi, ochrannými zábradlími a ohrazeními, poklopy, záchytným lešením, ohrazením nebo sítí, lešením nebo pracovními plošinami). Prostředky osobní ochrany se použijí v případě, kdy nelze použít prostředky kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany dostatečné. U lešení je potřeba zajistit převzetí odpovědným pracovníkem a zapsat převzetí do stavebního deníku. Na stavbě se musí nacházet vybavená lékárnička. Na staveništi bude udržován pořádek a čistota.

Materiály musí být uloženy tak, aby po celou dobu skladování byla zajištěna jejich stabilita a nedošlo k jejich znehodnocení. Bezpečný přísun a odběr materiálu musí být zajištěn v souladu s postupem prací. Dále je nutné provádět kontrolu a údržbu strojů a technických zařízení. Materiály, stroje, dopravní pro- středky a břemena nesmí při dopravě a manipulaci ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se na staveništi i mimo něj. Dočasná zařízení pro rozvod energie je nutné navrhnout, provést a používat tak, aby nebyla zdrojem nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu. Hlavní vypínač elektrického zařízení musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný, a s jeho umístěním musí být seznámeny všechny osoby zdržu- jící se na staveništi.

Veškeré odchylky od projektu a nově zjištěné skutečnosti při provádění stavby, je třeba bez odkladu kon- zultovat s projektantem, aby bylo možné odborně správně rozhodnout o dalším postupu stavby.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny stavby, které by vyžadovaly bezbariérové úpravy.

m) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Dopravně inženýrská opatření nejsou předpokládána. V případě nutnosti užití veřejných komunikací (na základě technologií výstavby navržených dodavatel stavby) umístí dodavatel stavby před zahájením re- alizace dopravní značky, ve smyslu zásad pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích - v dostatečném předstihu před zahájením prací projedná dodavatel stavby s příslušným odborem do- pravy.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Vzhledem k povaze a typu stavby není vyžadováno speciálních podmínek pro provádění stavby. Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě bude běžného charakteru. Z hlediska bezpečnosti veřejno- sti bude zamezen přístup cizích osob na staveniště.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

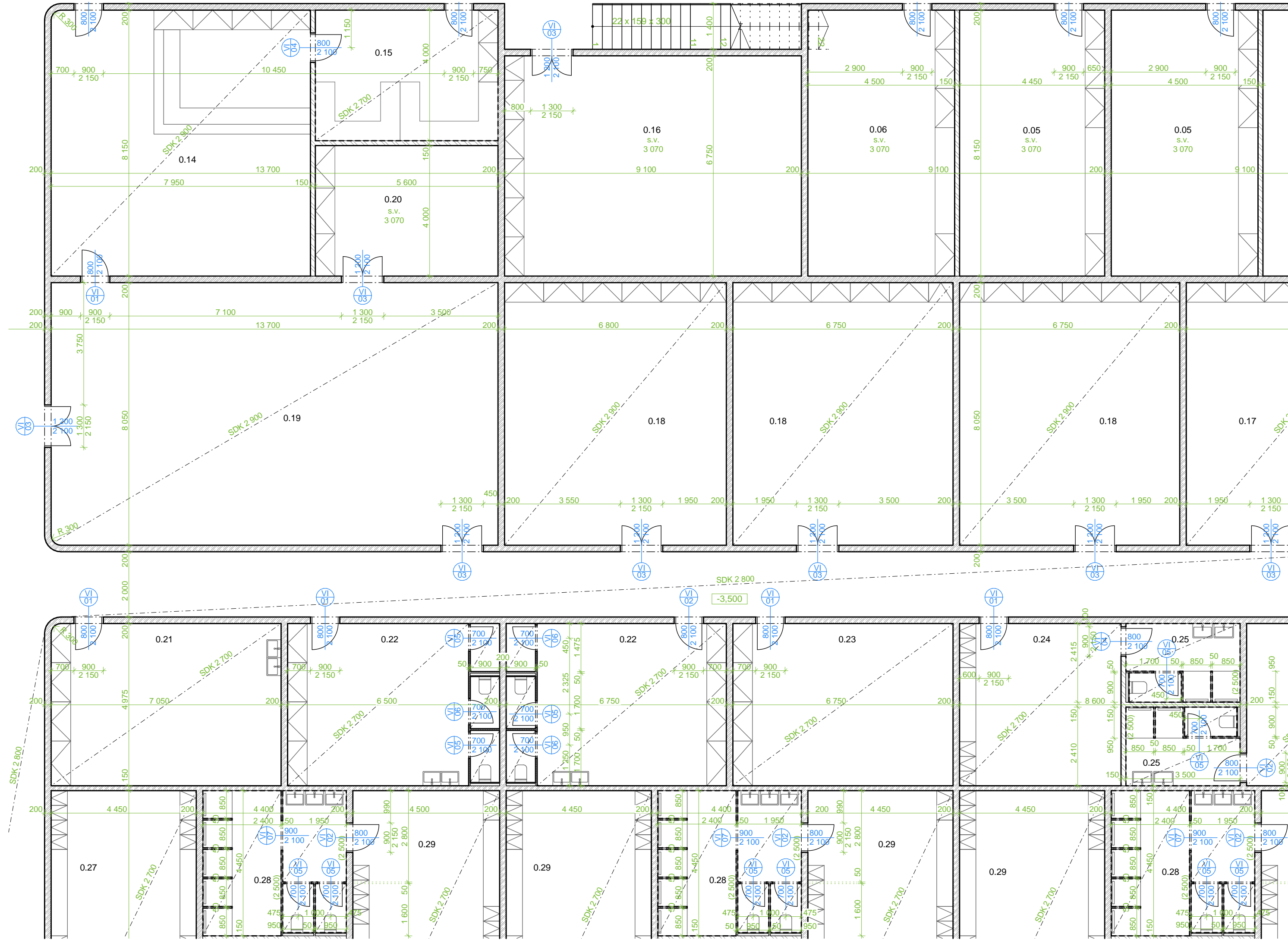
V rámci dokumentace jsou popsány zásady organizace výstavby v rozsahu požadovaném vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Hlavní dodavatel stavby musí zpracovat podrobnější dokumenta- ci zásad organizace výstavby (dle technologického vybavení a zařízení provádějící firmy) a projednat s

investorem nebo jeho přímým zástupcem (technický dozor investora) ještě před zahájením stavebních prací.

Staveniště bude zařízeno, uspořádáno a vybaveno tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně real- izovat. Stavební výrobky a materiály se budou na staveništi řádně a bezpečně uskláďňovat a ukládat, při dbaní na veřejný pořádek. Před zahájením vlastních stavebních prací musí být provedeny přípravné práce a úprava plochy pro využití stavbou.

B.9 Celkové vodo hospodářské řešení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP						
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	SVĚTLÁ VÝŠKA MÍSTNOSTI (mm)	NÁSLAPNÁ VRSTVA	STĚNY	STROPY
0.04	Servis kol	36,26	3 070	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka
0.05	Servis kol	2x 36,28	3 070	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka
0.06	Servis kol	36,69	3 070	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka
0.14	Bar	64,79	2 900	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	SDK
0.15	Přípravná jídlá	22,41	2 700	Epoxidová stěrka	Keramický obklad	SDK
0.16	Sklad	61,45	3 070	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka
0.17	Rozvíčkový sál	54,72	2 900	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	SDK
0.18	Rozvíčkový sál	3x 54,34	2 900	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	SDK
0.19	Press centrum	110,27	2 900	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	SDK
0.20	Sklad	22,40	3 070	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka
0.21	Doktor	35,04	2 700	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	SDK
0.22	Doping	2x 31,93	2 700	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	SDK
0.23	Security	33,57	2 700	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	SDK
0.24	Šatna rozhodčí	24,62	2 700	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	SDK
0.25	Umývárna	2x 8,21	2 500	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK
0.26	Šatna rozhodčí	24,60	2 700	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	SDK
0.27	Šatna sportovci	2x 42,75	2 700	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	SDK
0.28	Umývárna	3x 18,94	2 500	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK
0.29	Šatna sportovci	4x 41,83	2 700	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	SDK

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON, C30/37
podrobněji viz D.1.2 (stavebně-konstrukční řešení)
- YTONG P2-500, tl. 150mm, rozměr: 150x249x599mm
spojováno celoplošně lepidlem
- YTONG P2-500, tl. 50mm, rozměr: 50x249x599mm
spojováno celoplošně lepidlem

SDK STĚNY A PŘEDSTĚNY

- Jednostranné opláštění, výška předstěny až ke stropu
1x Knauf Green desky tl. 12,5mm + nosný rošt CW 75

Pozn.: Bude použit ucelený systém dle předepsaných technologických postupů.

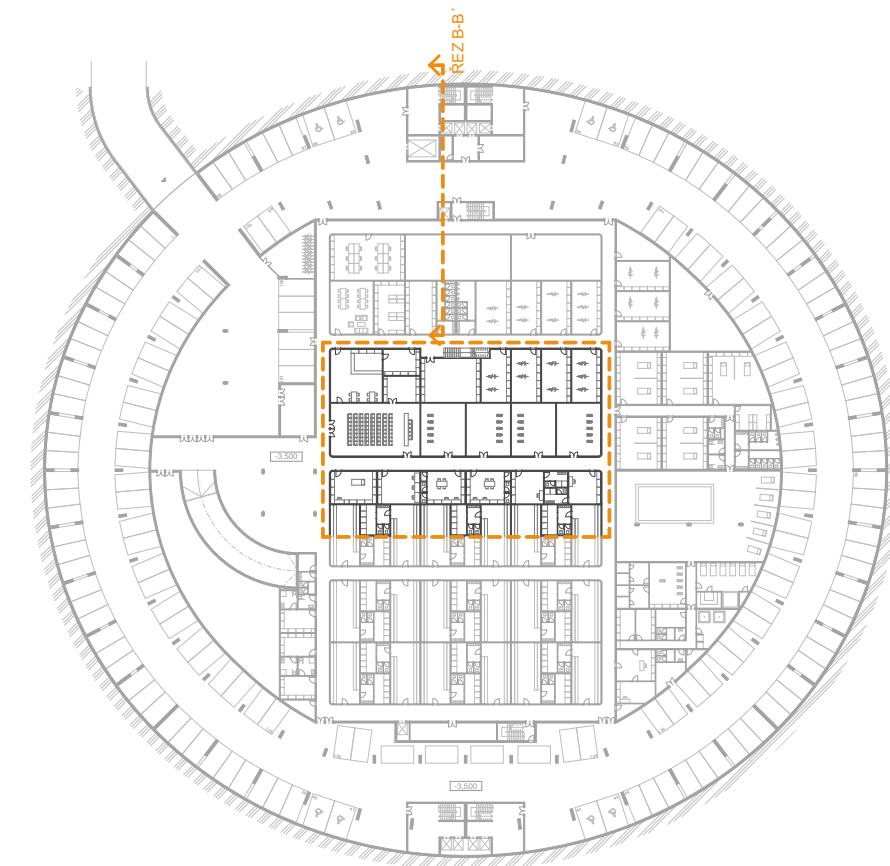
LEGENDA ZKRATEK

- TYP PRVKU
ČÍSLO PRVKU
- VÝPLNĚ VNĚJŠÍCH OTVORŮ
- OSTATNÍ PRVKY
- VÝPLNĚ VNITŘNÍCH OTVORŮ
- SÁDROKARTONOVÉ K-CE

POZNÁMKY

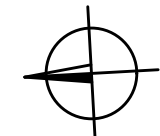
- PROSTUPY V POŽÁRNĚ DĚLÍCÍCH KONSTRUKCÍCH BUDOU PROTIPOŽÁRNĚ UTĚSNĚNY (OPATŘENY PROTIPOŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI, MANŽETAMI APOD.) DLE POŽADAVKŮ PBR. VEŠKERÉ STÁVAJÍCÍ NEVYUŽÍVANÉ PROSTUPY BUDOU ZABETONOVÁNY, POPŘ. SE OSADÍ POŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI.
- VEŠKERÉ PROSTUPY MEZI MÍSTNOSTMI (VE STOPĚ A VE STĚNÁCH) BUDOU UTĚSNĚNY AKUSTICKOU IZOLACÍ.
- VEŠKERÉ PŘECHODY MATERIÁLŮ A KONSTRUKCÍ BUDOU OPATŘENY SYSTÉMOVÝMI PRVKY PRO DANÝ TYP POUŽITÍ (VÝTUŽNĚ, UKONČUJÍCÍ, DILATAČNÍ A JINÉ PRVKY). NAPŘ. NA ROZÍCH OMITANÝCH PLOCH BUDOU POUŽITÝ VÝTUŽNĚ ROHOVÉ LIŠTY (PODOMÍTKOVÉ, KOVOVÉ).
- DETAIL UKONČENÍ PODLAH NA NAVAZUJÍCÍ SVISLÉ KONSTRUKCE BUDE PŘEVEDEN DLE ZÁSAD POUŽITÉHO SYSTÉMU PLOVOUCÍ PODLAHY, OBVODOVÁ DILATACE ZABRAŇUJÍCÍ AKUSTICKÉMU MOSTU BUDE DOSTATEČNĚ ZAJIŠTĚNA PROTI "PROSEDÁNÍ" - NAPŘ. POUŽITÍM VÝTUŽNEHO OKRAJOVÉHO PASKU.
- ČÁSTI DOKUMENTACE TZB NEBYLY PODROBNĚJI ZPRACOVÁNY - SOUVISLOSTI (PROSTUPY, REVIZNÍ DVÍŘKA APOD.) NEJSOU VE STAVEBNÍCH VÝKRESECH ZNAČENY!!! NA STAVBĚ JE NUTNÉ PROVĚST CELKOVOU KOORDINACI SE STAVEBNÍ ČÁSTÍ I JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ TZB MEZI SEBOU (VČETNĚ PŘÍPADNĚ ÚPRAVY ZTI A ELEKTRO), ZEJMÉNA S OHLEDEM NA ROZMÍSTĚNÍ JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ V TECHNICKÉ MÍSTNOSTI A TRASOVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH POTRUBÍ.
- ROZMĚRY VNĚJŠÍCH A VNITŘNÍCH KONSTRUKCÍ JSOU KÓTOVÁNY BEZ OMÍTEK A KERAMICKÝCH OBKLADŮ. KÓTY NEJSOU NADRAŽENY ČARÁM, DŮLEŽITÉ JE LÍCOVÁNÍ A NÁVAZNOST KONSTRUKCÍ.
- PŘÍPADNĚ ZMĚNY PROJEKTU MUSÍ BÝT ODSOUHLASENY AUTOREM PD.
- PŘI VÝSTAVBĚ NUTNO DODRŽOVAT PLATNÉ NORMY A PŘEDPISY.

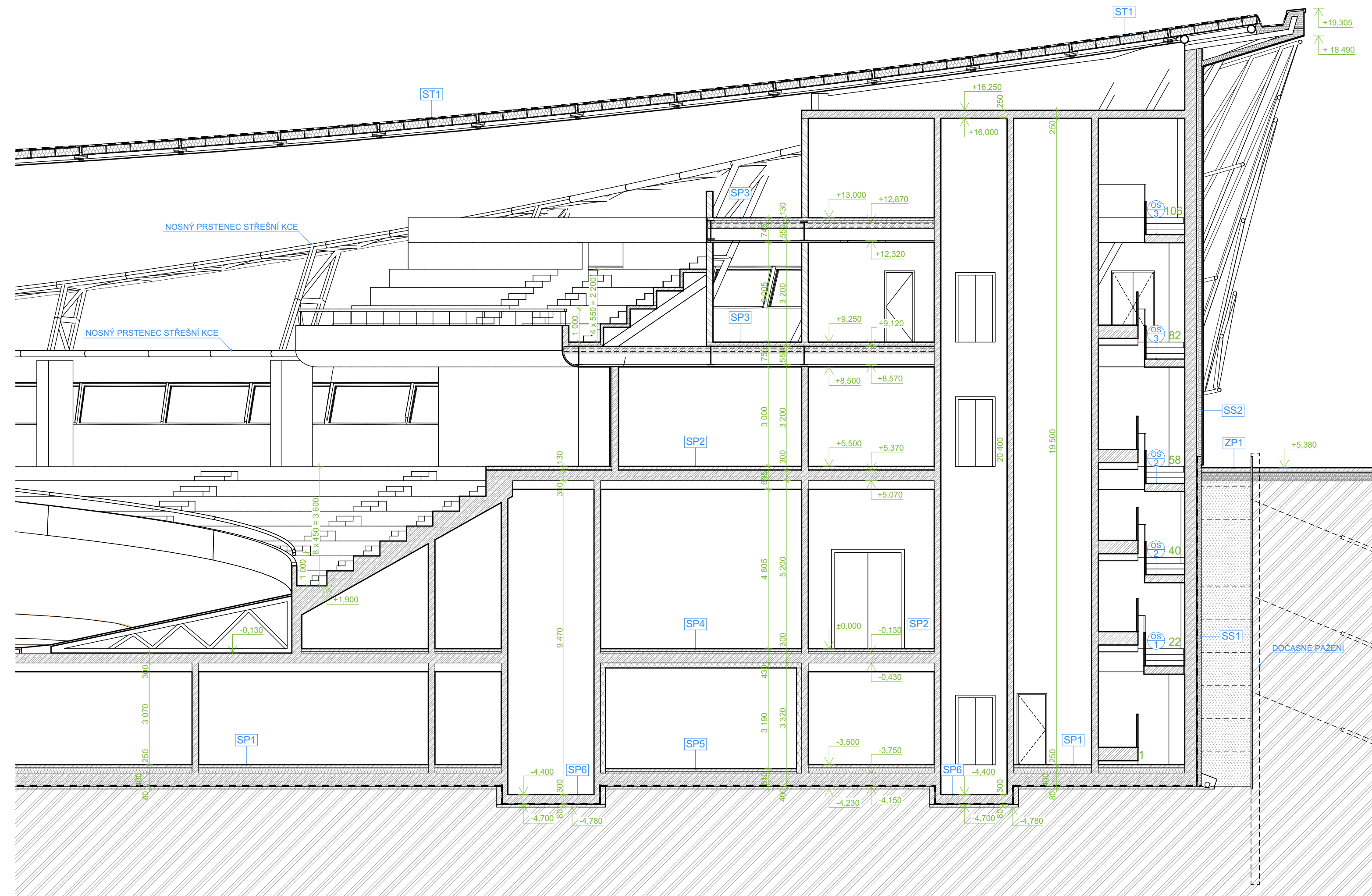
SCHÉMA PŮDORYSU



±0,000 = 305,35 m.n.m VÝŠKOVÝ SYSTÉM : BpV

Akce: VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT VELODROMU Cyklistický areál Džbán - Praha 6		Stavebník: Městská část Praha 6 Československé armády 601/23, Praha 6 - Bubeneč Praha 160 00
Stupeň: DSP	Datum: 05/2022	Zakázka: 132-05/2022
Část: D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Autorizace: prof. Ing. arch. Miloš Kopřiva
Název výkresu: PŮDORYS 1PP		Generální dodavatel: ČVUT fakulta stavební Thakurova 7, Praha 6
Měřítko: 1:100		Číslo výkresu.: D.1.1.b2





SP1	PODLAHA NA TERĚNU	730 mm
	EPOXIDOVÁ STĚRKA	2 mm
	PENETRACE	-
	LITÝ PODLAHOVÝ BETON	80 mm
	SEPARAČNÍ FOLIE	-
	TEPELNÁ IZOLACE, PODLAHOVÉ EPS	160 mm
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C30/37	400 mm
	HYDROIZOLACE, 2x PÁS SBS	8 mm
	ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE	-
	PODKLADOVÝ BETON C20/25	80 mm
	ROSTLÝ TERÉN	-
SP2	PODLAHA 1NP, 2NP	432 mm
	EPOXIDOVÁ STĚRKA	2 mm
	PENETRACE	-
	LITÝ PODLAHOVÝ BETON	80 mm
	SEPARAČNÍ FOLIE	-
	KROČEJOVÁ IZOLACE, PODLAHOVÉ EPS	50 mm
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C30/37	300 mm
	INSTALAČNÍ PROSTOR + KCE SDK	dle SDK
	SDK	12,5 mm
	MALÍŘSKÝ NÁTĚR	-
SP3	PODLAHA 3NP, 4NP	752 mm
	EPOXIDOVÁ STĚRKA	2 mm
	PENETRACE	-
	LITÝ PODLAHOVÝ BETON	80 mm
	SEPARAČNÍ FOLIE	-
	KROČEJOVÁ IZOLACE, PODLAHOVÉ EPS	50 mm
	PREFABRIKOVANÉ PANELE	200 mm
	INSTALAČNÍ PROSTOR + OCELOVÁ KCE	407,5 mm
	SDK	12,5 mm
	MALÍŘSKÝ NÁTĚR	-
SP4	PODLAHA 1NP NAD GARÁŽÍ	592 mm
	EPOXIDOVÁ STĚRKA	2 mm
	PENETRACE	-
	LITÝ PODLAHOVÝ BETON	80 mm
	SEPARAČNÍ FOLIE	-
	KROČEJOVÁ IZOLACE, PODLAHOVÉ EPS	50 mm
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C30/37	300 mm
	LEPÍCÍ HMOTA	5 mm
	TEPELNÁ IZOLACE SKELNÁ VLNA	150 mm
	ARMOVACÍ VRSTVA	3 mm
	PENETRACE	-
	BETONOVÁ STĚRKA	2 mm
SP5	PODLAHA NA TERĚNU - GARÁŽ	704 mm
	EPOXIDOVÁ STĚRKA	2 mm
	PENETRACE	-
	ROZNAŠECÍ ŽB DESKA	80 mm
	SEPARAČNÍ FOLIE	-
	TEPELNÁ IZOLACE XPS	80 mm
	BETONOVÁ MAZANINA	50 mm
	HYDROIZOLACE, PÁS SBS	4 mm
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C30/37	400 mm
	HYDROIZOLACE, 2x PÁS SBS	8 mm
	ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE	-
	PODKLADOVÝ BETON C20/25	80 mm
	ROSTLÝ TERÉN	-

SP6	PODLAHA NA TERĚNU - VÝTAH	488 mm
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C30/37	400 mm
	HYDROIZOLACE, 2x PÁS SBS	8 mm
	ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE	-
	PODKLADOVÝ BETON C20/25	80 mm
	ROSTLÝ TERÉN	-
SS1	SUTERÉN STĚNA	544 mm
	NOPOVÁ FOLIE	8 mm
	TEPELNÁ IZOLACE XPS	160 mm
	ASFALTOVÁ LEPÍCÍ HMOTA	3 mm
	HYDROIZOLACE, 2x PÁS SBS	8 mm
	ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE	-
	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA C30/37	350 mm
	JEDNOVRSTVÁ SÁDROVÁ OMÍTKA	15 mm
	MALÍŘSKÝ NÁTĚR	-
SS2	OBVODOVÁ STĚNA + DŘEVĚNÝ OBKLAD	625 mm
	DŘEVĚNÝ OBKLAD, SVISLÁ ORIENTACE	20 mm
	HORIZONTÁLNÍ ROŠT	40 mm
	PROVĚTRÁVANÁ MEZERA + SVISLÝ ROŠT	40 mm
	TEPELNÁ IZOLACE, SKELNÁ VLNA + KOTVY	160 mm
	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA C30/37	350 mm
	JEDNOVRSTVÁ SÁDROVÁ OMÍTKA	15 mm
	MALÍŘSKÝ NÁTĚR	-
SS3	LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ	170 mm
	LOP SYSTÉM, ALUPROF MB-SR60N EFEKT	170 mm
ST1	STŘECHA - PANELE	307 mm
	STŘEŠNÍ FOLIE PVC-P	2 mm
	SEPARAČNÍ VRSTVA, GEOTEXILIE	2 mm
	POJISTNÁ HYDROIZOLACE	1 mm
	SEPARAČNÍ VRSTVA, GEOTEXILIE	2 mm
	VODĚODOLNÁ PŘEKLIŽKA	20 mm
	TEPELNÁ IZOLACE, SKELNÁ VLNA	260 mm
	VODĚODOLNÁ PŘEKLIŽKA	20 mm
ZP1	ZPEVNĚNÁ PLOCHA	307 mm
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	100 mm
	SEPARAČNÍ VRSTVA, GEOTEXILIE	2 mm
	DRČENÉ KAMENIVO 8/16	80 mm
	DRČENÉ KAMENIVO 0/63	250 mm
	ROSTLÝ TERÉN	-

LEGENDA MATERIÁLŮ

	TEPELNÁ IZOLACE - typ dle skladby
	- FASÁDA: ISOVER UNI, $\lambda = 0,035W/mK$, tl. 160mm nebo dle detailu
	- SUTERÉN: XPS, $\lambda = 0,035W/mK$, tl. 160mm nebo 90mm
	- PODLAHA 1PP: EPS 150S, $\lambda = 0,035W/mK$, tl. 160mm
	- STŘECHA: Isover Unirol Profi, $\lambda = 0,033W/mK$, tl. 260mm nebo 140mm
	BETON PREFABRIKOVANÝ
	- stropní panely tl. 200mm
	- stropní panely tvaru L (hledíště)
	- schodiště (viz výpis OS)
	ŽELEZOBETON, C30/37
	podrobněji viz D.1.2 (stavebně-konstrukční řešení)
	PODKLADNÍ BETON C20/25
	DŘEVĚNÉ KCE - voděodolná překližka tl.21mm
	ZHUTNĚNÝ PODSYP
	ROSTLÝ TERÉN

LEGENDA ZKRATEK

SS	SKLADBY STĚNOVÝCH K-CÍ	ST	SKLADBY STŘECH
SP	SKLADBY VODOROVNÝCH K-CÍ	ZP	SKLADBY VNĚJŠÍCH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

SCHODIŠTĚ

OS 1	DVOURAMENNÉ SCHODIŠTĚ 1PP	OS 3	DVOURAMENNÉ SCHODIŠTĚ 2NP, 3NP
	KONSTRUKČNÍ VÝŠKA: 3 500 mm		KONSTRUKČNÍ VÝŠKA: 3 750 mm
	POČET STUPŇŮ: 22		POČET STUPŇŮ: 24
	SCHODIŠTOVÝ STUPEŇ: 159 x 310 mm		SCHODIŠTOVÝ STUPEŇ: 156,25 x 310 mm
OS 2	DVOURAMENNÉ SCHODIŠTĚ 1NP		
	KONSTRUKČNÍ VÝŠKA: 2 750 mm		
	POČET STUPŇŮ: 18		
	SCHODIŠTOVÝ STUPEŇ: 152,8 x 310 mm		

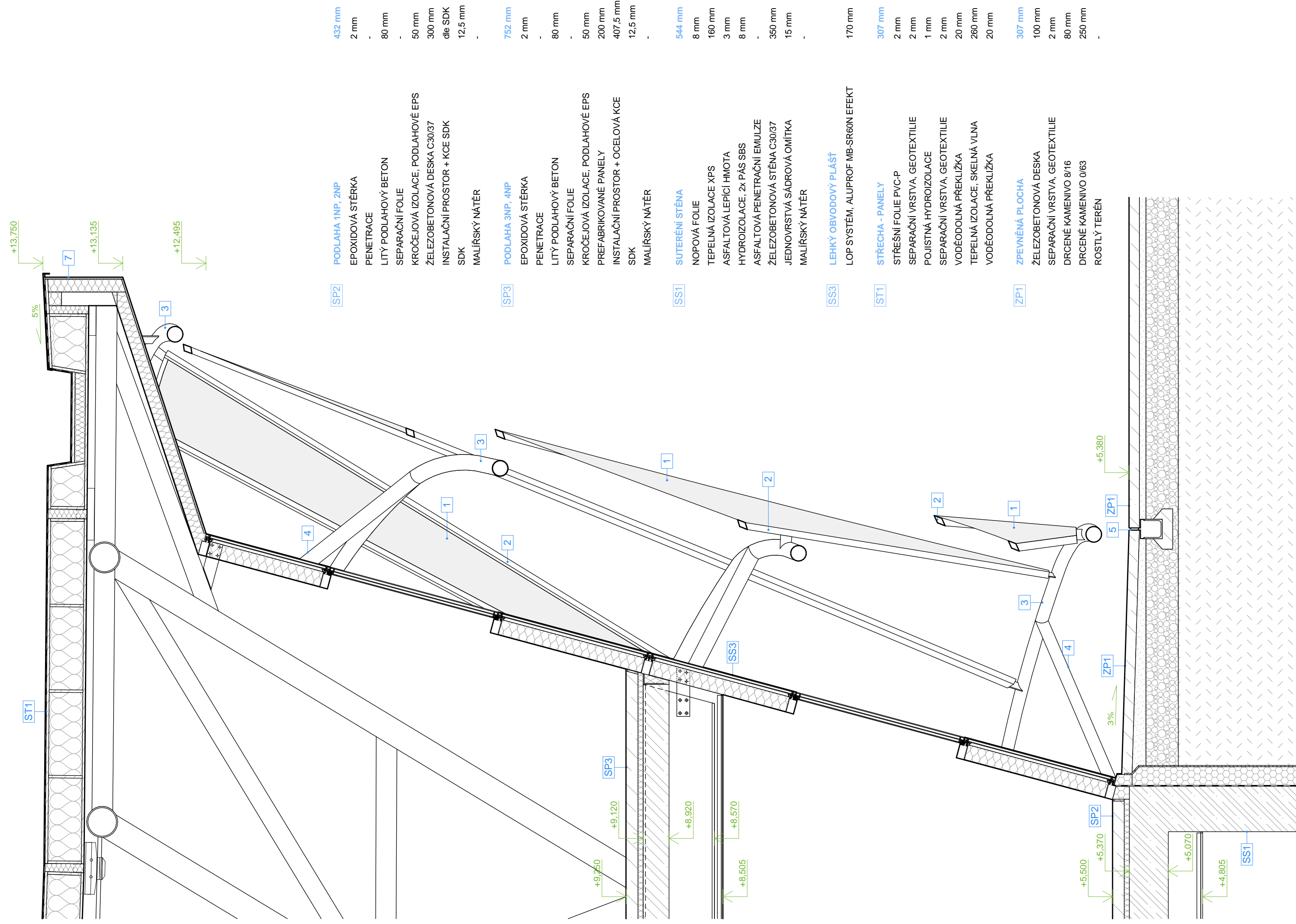
POZNÁMKY

- PROSTUPY V POŽÁRNĚ DĚLÍCÍCH KONSTRUKCÍCH BUDOU PROTIPOŽÁRNĚ UTĚSNĚNY (OPATŘENY PROTIPOŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI, MANŽETAMI APOD.) DLE POŽADAVKŮ PBR. VEŠKERÉ STÁVAJÍCÍ NEVYUŽÍVANÉ PROSTUPY BUDOU ZABETONOVÁNY, POPŘ. SE OSADÍ POŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI.
- DETAIL UKONČENÍ PODLAH NA NAVAZUJÍCÍ SVISLÉ KONSTRUKCE BUDE PROVEDEN DLE ZÁSAD POUŽITÉHO SYSTÉMU PLOVOUCÍ PODLAHY. OBVODOVÁ DILATACE ZABRAŇUJÍCÍ AKUSTICKÉMU MOSTU BUDE DOSTATEČNĚ ZAJIŠTĚNA PROTI "PROSEDÁNÍ" - NAPŘ. POUŽITÍM VÝZTUŽNÉHO OKRAJOVÉHO PÁSKU.
- ROZMĚRY VNĚJŠÍCH A VNITŘNÍCH KONSTRUKCÍ JSOU KÓTOVÁNY BEZ OMÍTEK A KERAMICKÝCH OBKLADŮ. KÓTY NEJSOU NADŘAZENY ČÁRAM, DŮLEŽITÉ JE LICOVÁNÍ A NÁVAZNOST KONSTRUKCÍ.
- PŘÍPADNÉ ZMĚNY PROJEKTU MUSÍ BÝT ODSOUHLASENY AUTOREM PD.
- PŘI VÝSTAVBĚ NUTNO DODRŽOVAT PLATNÉ NORMY A PŘEDPISY.

±0,000 = 305,35 m.n.m VÝŠKOVÝ SYSTÉM : BpV

Akce:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT VELODROMU			Stavebník:	Městská část Praha 6	
	Cyklistický areál Džbán - Praha 6				Československé armády 601/23, Praha 6 - Bubeneč Praha 160 00	
Stupeň:	DSP	Datum:	05/2022	Zakázka:	132-05/2022	
				Generální dodavatel:	ČVUT fakulta stavební Thákurova 7, Praha 6	
Část:	D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ				Autorizace:	prof. Ing. arch. Miloš Kopřiva
					Vypracoval:	Bc. Martin Žamburek
Název výkresu:	ŘEZ B-B				Měřítko:	1:100
					Číslo výkresu.:	D.1.1.b7

KOMPLEXNÍ ŘEZ



SP2 PODLAHA 1NP, 2NP
EPOXIDOVÁ STĚRKA
PENETRACE
LITÝ PODLAHOVÝ BETON
SEPARAČNÍ FOLIE
KROČEJOVÁ IZOLACE, PODLAHOVÉ EPS
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C30/37
INSTALAČNÍ PROSTOR + KCE SDK
SDK
MALÍŘSKÝ NÁTĚR

432 mm
2 mm
80 mm
50 mm
300 mm
dle SDK
12,5 mm

SP3 PODLAHA 3NP, 4NP
EPOXIDOVÁ STĚRKA
PENETRACE
LITÝ PODLAHOVÝ BETON
SEPARAČNÍ FOLIE
KROČEJOVÁ IZOLACE, PODLAHOVÉ EPS
PREFABRIKOVANÉ PANELE
INSTALAČNÍ PROSTOR + OCELOVÁ KCE
SDK
MALÍŘSKÝ NÁTĚR

752 mm
2 mm
80 mm
50 mm
200 mm
407,5 mm
12,5 mm

SS1 SUTERÉNNÍ STĚNA
NOPOVÁ FOLIE
TEPELNÁ IZOLACE XPS
ASFALTOVÁ LEPIČÍ HMOTA
HYDROIZOLACE, 2x PÁS SBS
ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE
ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA C30/37
JEDNOVRSTVÁ SÁDROVÁ OMÍTKA
MALÍŘSKÝ NÁTĚR

544 mm
8 mm
160 mm
3 mm
8 mm
350 mm
15 mm

SS3 LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ
LOP SYSTÉM, ALUPROF MB-SR60N EFEKT

170 mm

ST1 STŘECHA - PANELE
STŘEŠNÍ FOLIE PVC-P
SEPARAČNÍ VRSTVA, GEOTEXTILIE
POJISTNÁ HYDROIZOLACE
SEPARAČNÍ VRSTVA, GEOTEXTILIE
VODĚODOLNÁ PŘEKLIŽKA
TEPELNÁ IZOLACE, SKELNÁ VLNA
VODĚODOLNÁ PŘEKLIŽKA

307 mm
2 mm
2 mm
1 mm
2 mm
20 mm
260 mm
20 mm

ZP1 ZPEVNĚNÁ PLOCHA
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
SEPARAČNÍ VRSTVA, GEOTEXTILIE
DRČENÉ KAMENIVO 8/16
DRČENÉ KAMENIVO 0/63
ROSTLÝ TERÉN

307 mm
100 mm
2 mm
80 mm
250 mm

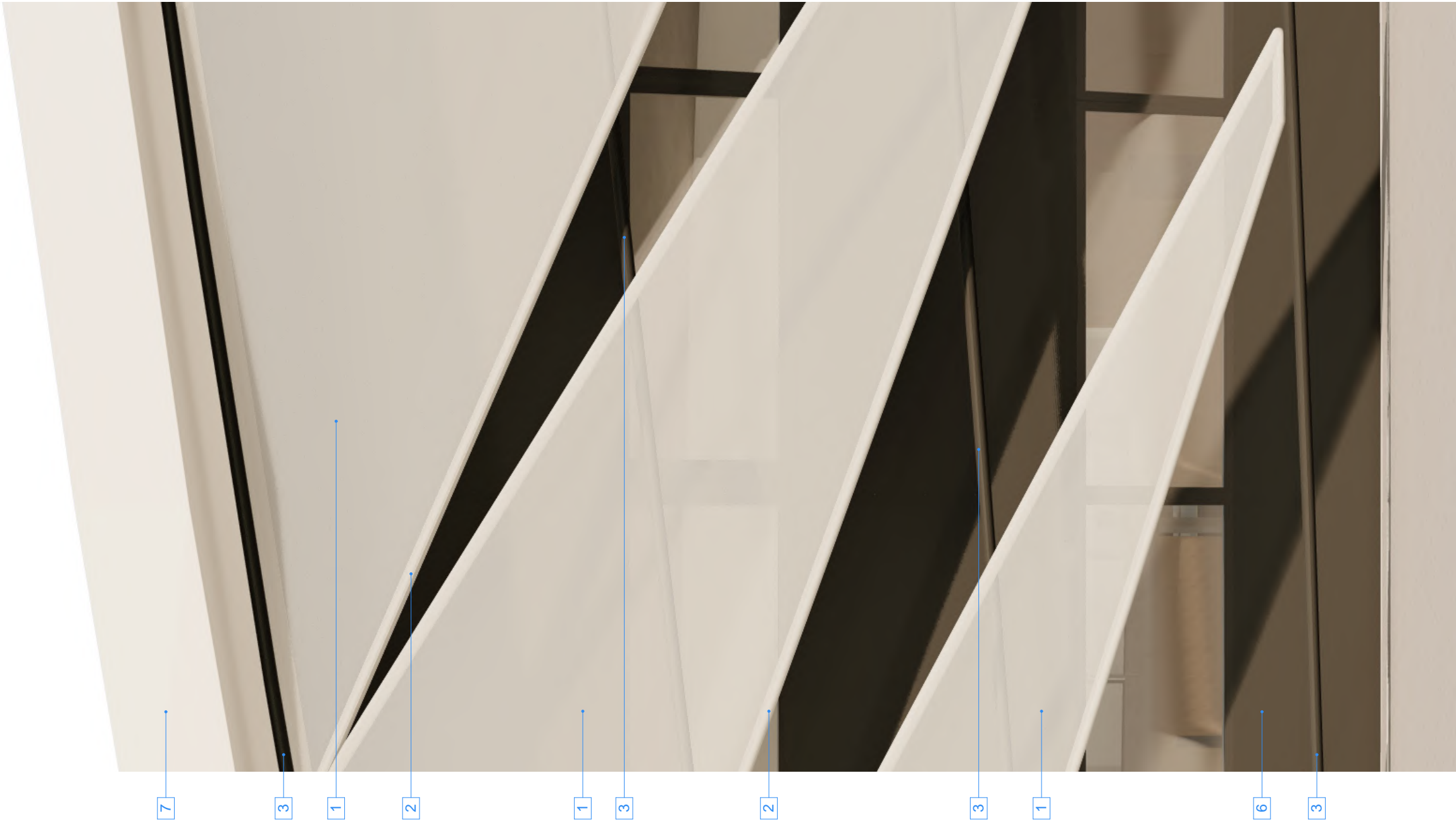
LEGENDA ZKRATEK

- 1 Membránová tkanina
- 2 Nosná kce membránové tkaniny
- 3 Nosná kce předsazené fasády
- 4 Podpurná kce předsazené fasády
- 5 Šterbinový žlab
- 6 Lehký obvodový plášť
- 7 Oplechovaný ranti sifechy

POZNÁMKY

- o PŘESNÁ SPECIFIKACE BAREV, STRUKTUR A TYPŮ POVRCHŮ BUDE URČENA ODSOUHLAŠENÁ AUTORSKÝM DOZOREM NA ZÁKLADĚ VZORKOVÁNÍ DODAVATELE!
- o PŘÍPADNĚ ZMĚNY PROJEKTU MUSÍ BÝT ODSOUHLAŠENY AUTOREM PD.
- o PŘI VÝSTAVBĚ NUTNO DOBRŽOVAT PLATNÉ NORMY A PŘEDPISY.

POHLED NA FASÁDU



±0,000 = 305,35 m.n.m.

VÝŠKOVÝ SYSTÉM : BpV

Akce: **VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT VELODROMU**

Cyklistický areál Džbán - Praha 6

Stupeň: DSP Datum: 05/2022

Zakázka: 132-05/2022

Stavebník: Městská část Praha 6
Československé armády 601/23,
Praha 6 - Bubeneč, Praha 160 00

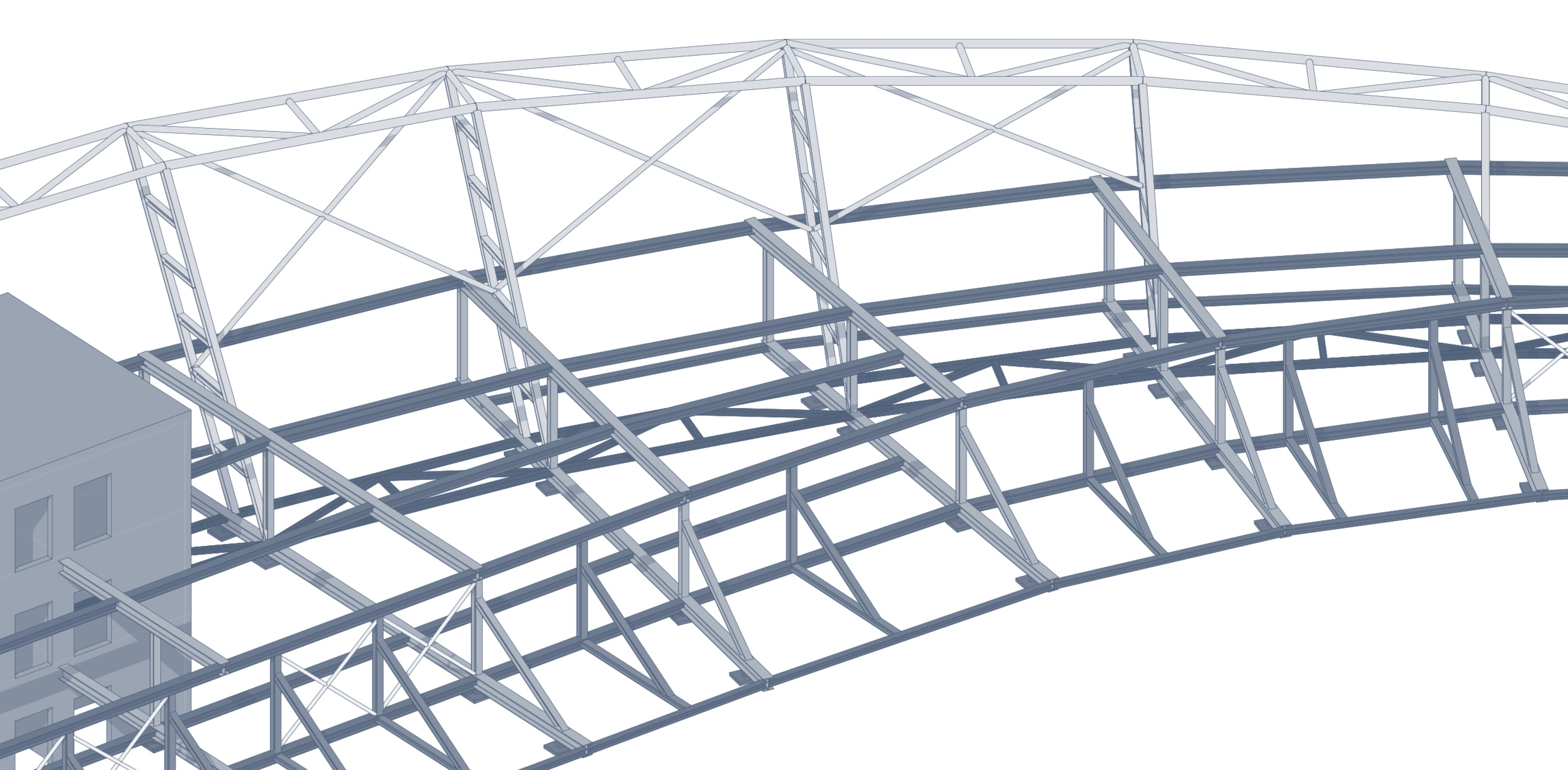
Generální dodávatel: ČVUT, fakulta stavební
Thakurova 7, Praha 8

Část: D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Autorizace: prof. ing. arch. Miloš Koptíva
Vypracoval: Bc. Martin Žamburek

Název výřezu: KOMPLEXNÍ ŘEZ

Měřítko: 1:25
Číslo výřezu: D.1.1.b9



04

ČÁST
STATICKÁ

1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

ČSN EN 1990 ed. 2 – Zásady navrhování konstrukcí
 ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení
 ČSN EN 1991-1-3 ed. 2 – Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení – Zatížení sněhem
 ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 – Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení – Zatížení větrem
 ČSN EN 1991-2-1-1 ed. 2 – Navrhování betonových konstrukcí
 ČSN EN 1991-3-1-1 ed. 2 – Navrhování ocelových konstrukcí

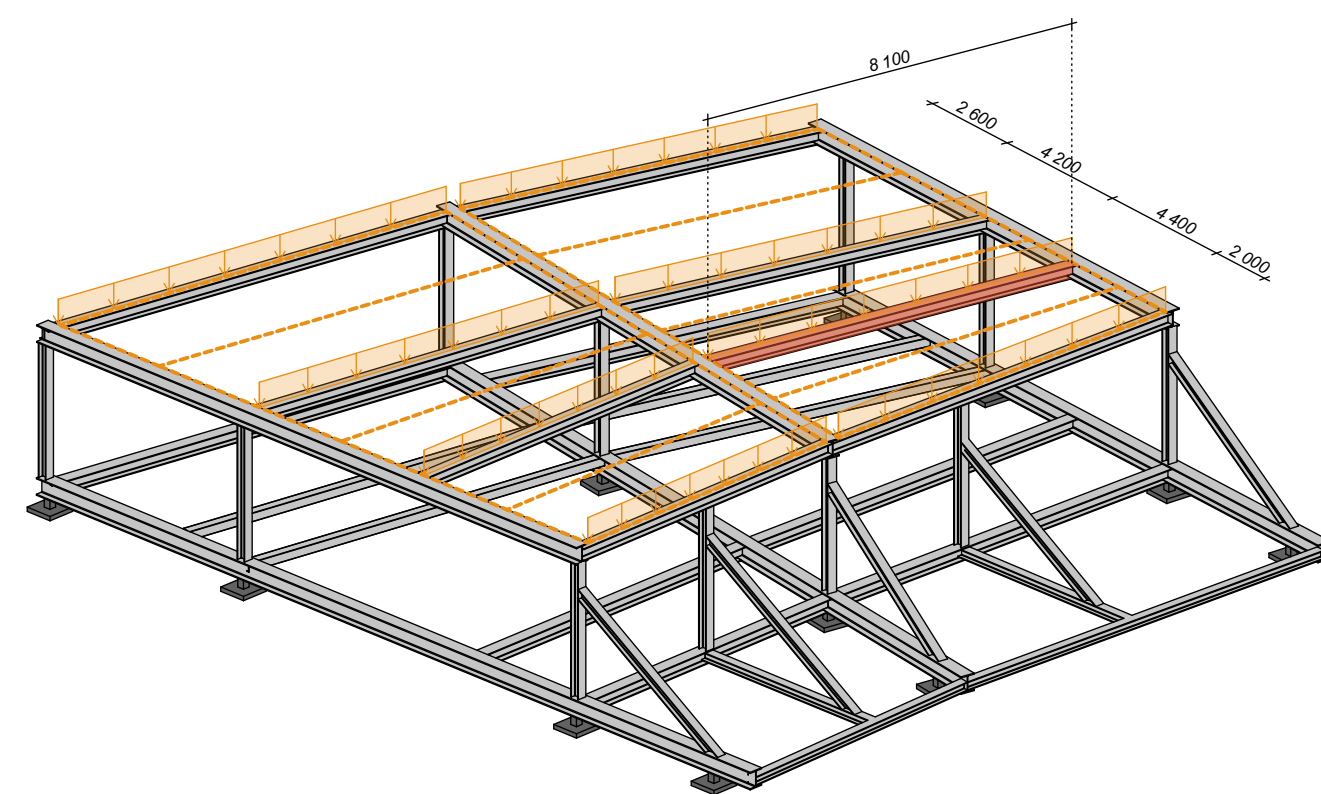
2. POUŽITÝ SOFTWARE

FIN EC 2021

3. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Náplní statické části diplomové práce je návrh konstrukčního řešení tribuny, předběžný návrh konstrukce zastřešení a vytvoření statického schéma konstrukce. Hlavním nosným prvkem střešní konstrukce je dvojice příhradových prstenců, které jsou spojeny stojiny z příhradové konstrukce. Spodní prstenec tvoří tuhý základ pro stojiny, které vynášejí horní prstenec. Do horního prstence jsou kotveny ocelová lana, která tvoří síťovou strukturu, na kterou jsou upevněny tepelně-izolační panely, tvořící střešní plášť, které dále stabilizují tvar střechy a brání nadzvedávání při sání větru. Spodní prstenec je uložen na kluzná ložiska skrz které se zatížení přenáší do železobetonových pilířů a následně do základové spáry.

Hlavní konstrukce tribuny je tvořena průvlaky profilu IPE 550, které jsou uloženy na podpory ve formě železobetonových stěn. Stropnice o profilu IPE 550 jsou šroubovanými spoji uchyceny do jednotlivých průvlaků. Stropnice vynášejí zatížení od prefabrikovaných panelů tl. 200 mm, které jsou přes pryžové podložky uloženy do ocelových patek. Ocelové patky jsou navařeny na stojiny IPE profilů v požadované výšce, tak aby horní hrana panelů lícovala s horní hranou stropnic.

ZATÍŽENÍ STROPNIC

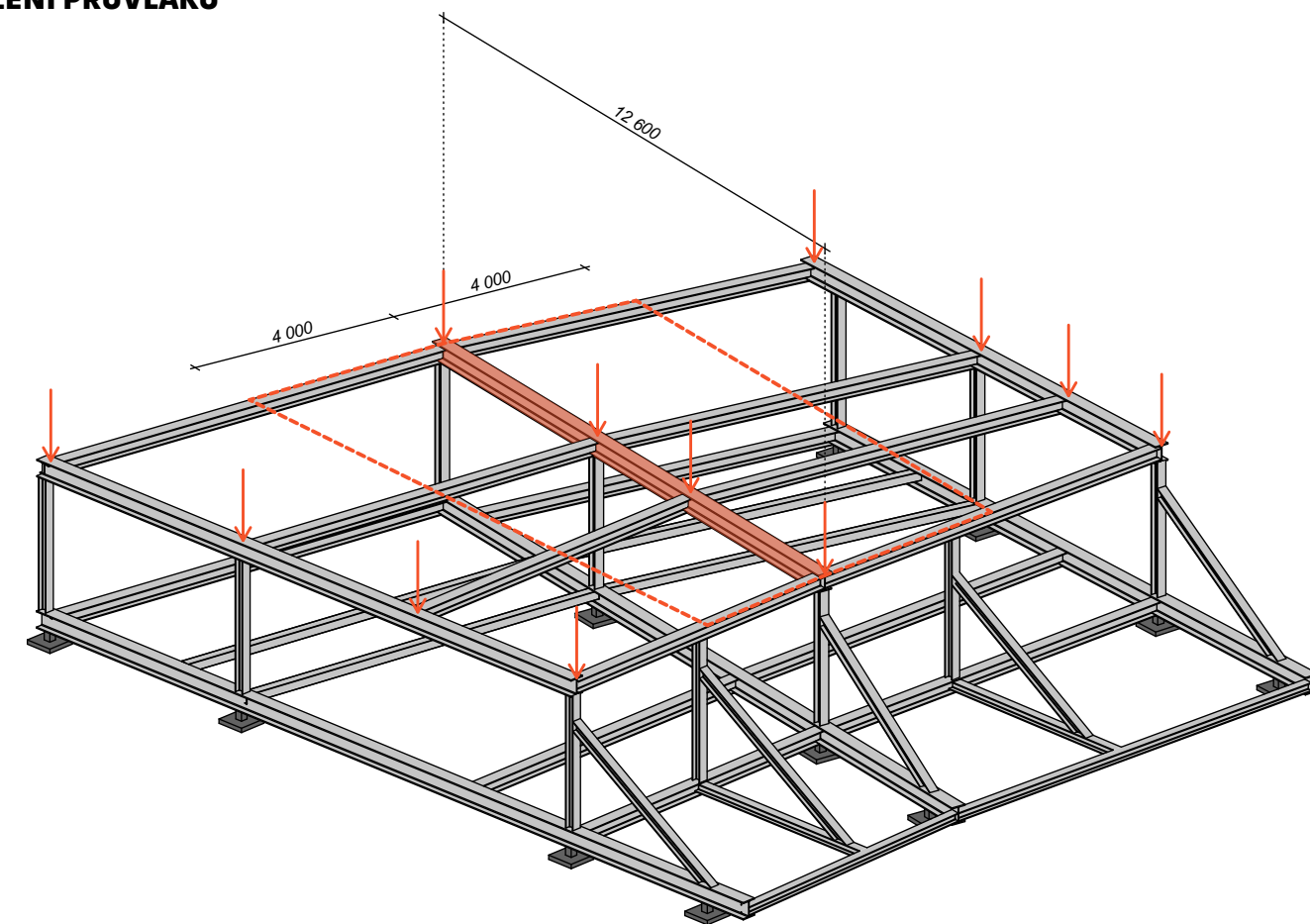
--- ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA PRŮVLAKU

--- ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA STROPNICE

▮ ZATÍŽENÍ DO STROPNIC

↓ ZATÍŽENÍ DO PRŮVLAKU

▮ ŘEŠENÉ PRVKY

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKŮ

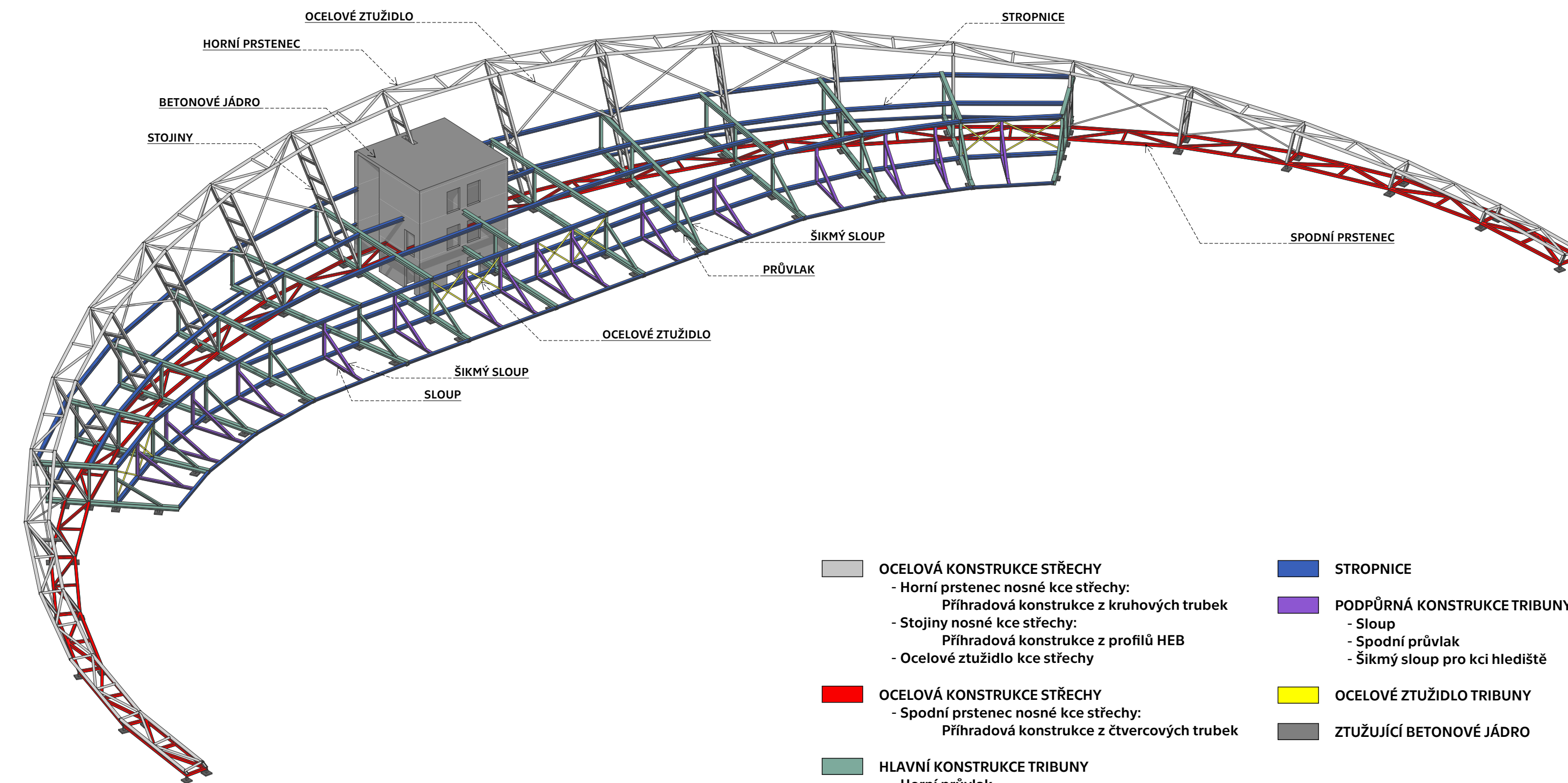
Druhé patro ocelové konstrukce je řešeno obdobně s rozdílem podpory průvlaků, které jsou podepřeny sestavou ocelových sloupů profilů HEB. Prostor pro diváky je řešen z prefabrikovaných panelů, které jsou umístěné přes pryžové podložky na šikmém sloupu z profilu HEB. Veškeré spoje ocelových konstrukcí jsou šroubované

Podzemní a dvě nadzemní podlaží (1NP, 2NP) jsou navržena z monolitického železobetonu. Konstrukční systém je kombinovaný stěnový a sloupový, stropy jsou deskové. Železobetonové konstrukce nebyly v této práci podrobně řešeny, a proto jsou jejich rozměry stanoveny odborným odhadem. Všechny železobetonové konstrukce jsou navrženy z betonu pevnostní třídy C 30/37 a vyztuženy betonářskou výztuží B 500B. Budova je založena na železobetonové desce tl. 400 mm s úrovní základové spáry -4,150 m. Vzhledem k neznámým základovým poměrům v místě stavby nebyly základové konstrukce podrobně navrženy a jejich rozměry jsou pouze orientační.

Závodní dráha velodromu je podporována dřevěnými příhradovými nosníky ze dřeva umístěnými v osové vzdálenosti 2,0 m kolmo na osu dráhy. Profily příhradového nosníku byly stanoveny odhadem.

4. ZTUŽUJÍCÍ SYSTÉM

K zajištění prostorové tuhosti a tvarové stálosti konstrukce je navrženo několik ztužujících prvků a opatření. Hlavním ztužujícím prvkem je železobetonové jádro, do kterého je kotvena ocelová konstrukce tribun. Doplnkovou funkcí železobetonového jádra je využití pro vertikální komunikaci (schodiště, výtah). Doplnkovými ztužujícími prvky jsou diagonály, které jsou rozděleny do dvou kategorií. První kategorií jsou diagonály pro konstrukci střechy, které ztužují stojiny z příhradové konstrukce. Diagonály v druhé kategorii působí ke ztužení ocelové konstrukce tribun a doplňují železobetonové jádro.



▮ OCELOVÁ KONSTRUKCE STŘECHY
 - Horní prstenec nosné kce střechy:
 Příhradová konstrukce z kruhových trubek
 - Stojiny nosné kce střechy:
 Příhradová konstrukce z profilů HEB
 - Ocelové ztužidlo kce střechy

▮ OCELOVÁ KONSTRUKCE STŘECHY
 - Spodní prstenec nosné kce střechy:
 Příhradová konstrukce z čtvercových trubek

▮ HLAVNÍ KONSTRUKCE TRIBUNY
 - Horní průvlak
 - Sloup
 - Spodní průvlak
 - Šikmý sloup pro kci hlediště

▮ STROPNICE
 ▮ PODPŮRNÁ KONSTRUKCE TRIBUNY
 - Sloup
 - Spodní průvlak
 - Šikmý sloup pro kci hlediště

▮ OCELOVÉ ZTUŽIDLO TRIBUNY
 ▮ ZTUŽUJÍCÍ BETONOVÉ JÁDRO

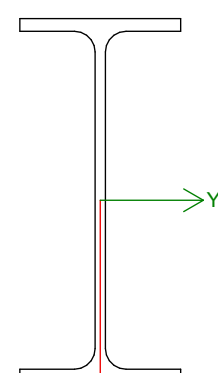
Zatížení stropu na m ²	tl. [mm]	ρ [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	y	gd [kN/m ²]
Stálé					
Litá vrstva broušeného betonu	90	24,0	2,16	1,35	2,92
Separáční folie	1	-	0,00	1,35	0,00
Kročeiová izolace (čedič)	40	1,05	0,042	1,35	0,057
Panely Spirol tl. 200mm	200	-	2,70	1,35	3,65
Celkem stálé			4,90		6,62
Nahodilé					
Užitné kategorie C5	tl. [mm]	ρ [kN/m ³]	qk [kN/m ²]	y	qd [kN/m ²]
			5	1,5	7,5
Celkem nahodilé			5		7,5
Celkové zatížení			9,90		14,12

Zatížení stropnice zš=4,4 m	Výpočet	gk [kN/m ²]	y	gd [kN/m ²]
Stálé				
Zatížení od stropu	gk*4,4[m]	21,57	1,35	29,12
Celkem stálé		21,57		29,12
Nahodilé				
Zatížení od stropu	Výpočet	qk [kN/m ²]	y	qd [kN/m ²]
	qk*4,4[m]	22,00	1,50	33,00
Celkem nahodilé		22,00		33,00
Celkové zatížení		43,57		62,12

VÝPOČET

PRŮŘEZOVÉ A MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY

IPE 550

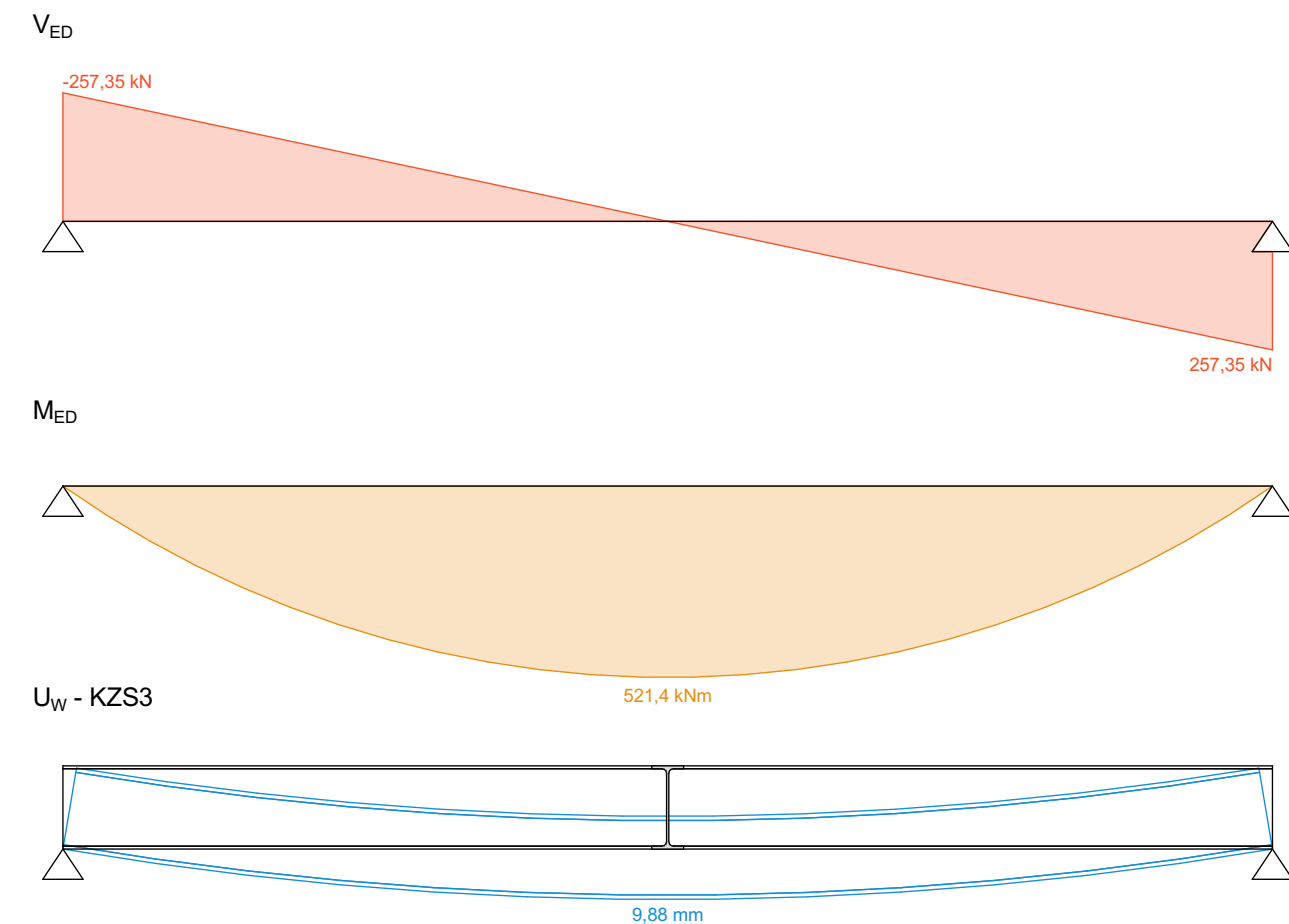
	A=	25 410 mm ²
	A _{vz} =	7 234 mm ²
	I _y =	67 120*10 ⁴ mm ⁴
	W _y =	2 441*10 ³ mm ³
	W _{pl,y} =	2 787*10 ³ mm ³
	i _y =	223 mm
	f _y =	355 MPa
	f _t =	510 MPa
	E=	210 000 MPa
	G=	81 000 MPa

ZATĚŽOVACÍ STAVY

KZS1: MSÚ*(VLASTNÍ TÍHA + STÁLÉ) + MSÚ*NAHODILÉ
 KZS2: MSP*(VLASTNÍ TÍHA + STÁLÉ) + MSP*NAHODILÉ
 KZS3: MSP*(VLASTNÍ TÍHA + STÁLÉ) + MSP*0,1*NAHODILÉ

VNITŘNÍ SÍLY

M_{ed}= 521,14 kNm V_{ed}= 257,35 kN
 V_{ek}= 180,73 kN



POSOUZENÍ OHYBU - KZS1

$M_{Rd} = W_{pl,y} * f_y * 1 / \gamma_{mo} > M_{ed} = 521,14 \text{ kNm}$
 $M_{Rd} = 2 787 * 10^3 * 355 * 1 = 989,39 \text{ kNm} > M_{ed} = 521,14 \text{ kNm}$
 >> **VYHOVUJE**

POSOUZENÍ PRO SMYK - KZS1

$V_{pl,z,rd} = (A_{vz} * f_y) / (\sqrt{3} * \gamma_{mo}) > 2 * V_{ed}$
 $V_{pl,z,rd} = (7 234 * 355) / (\sqrt{3} * 1) = 1 482,68 \text{ kN} > 514,7 \text{ kN}$
 >> **VYHOVUJE**

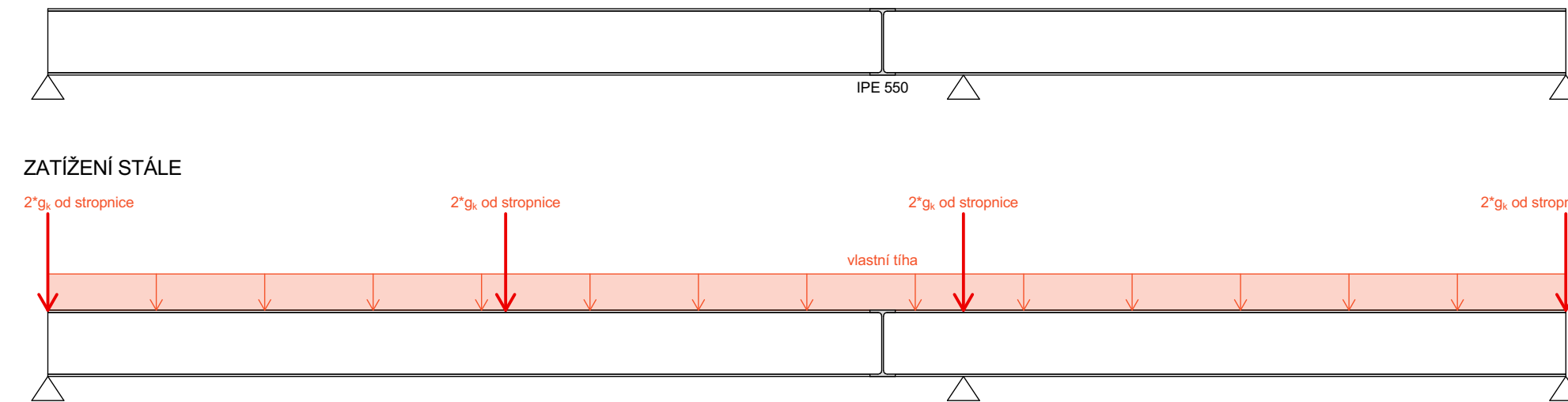
POSOUZENÍ PRŮHYBU - KZS2

$U_w = 5/384 * [(F_k * L_s^4) / (E * I_y)] < L_s / 250$
 $U_w = 5/384 * [(44,62 * 8100^4) / (210000 * 6712 * 10^5)] = 17,74 \text{ mm}$
 $U_w = 17,74 \text{ mm} < 32,4 \text{ mm}$
 >> **VYHOVUJE**

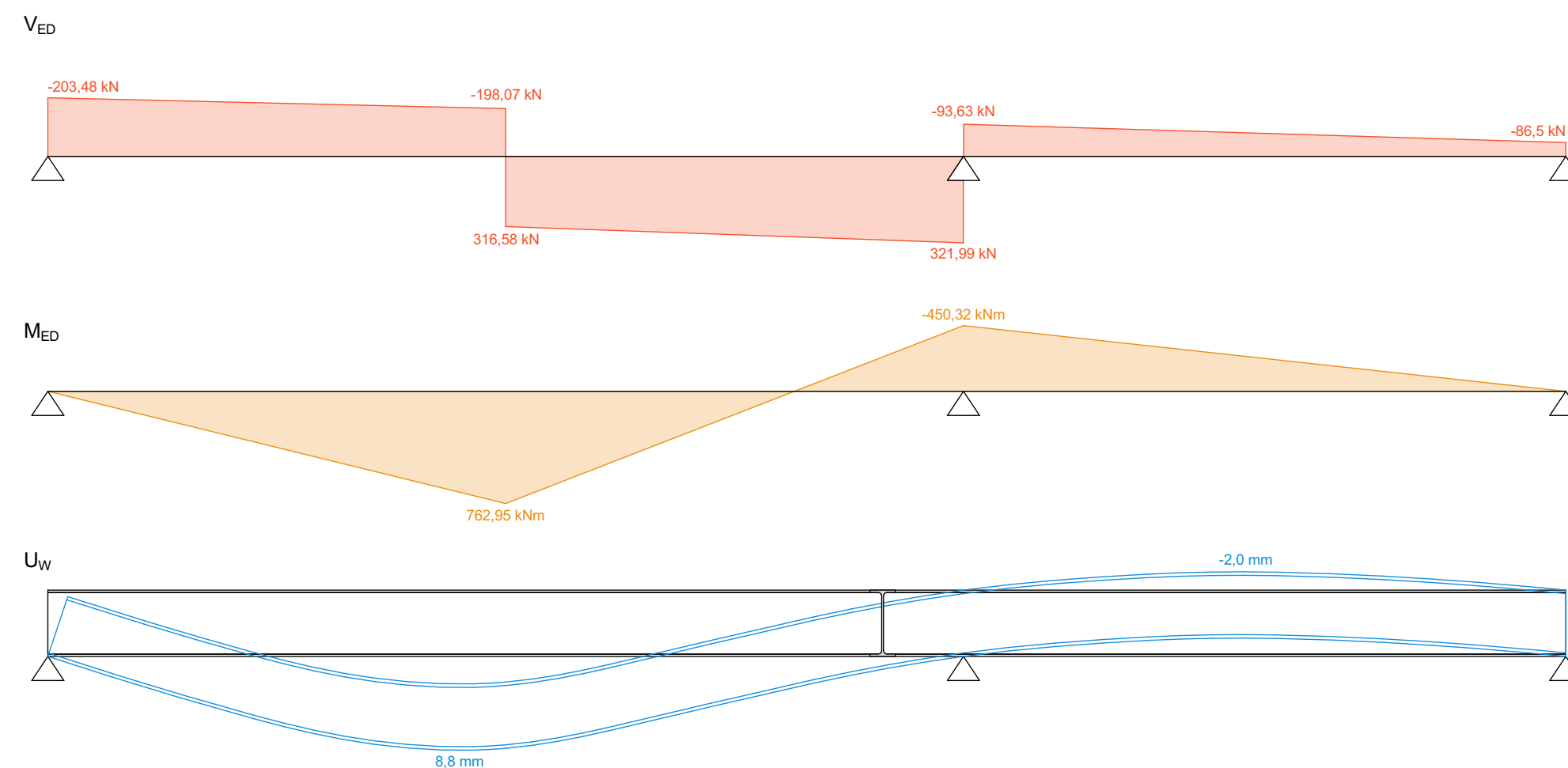
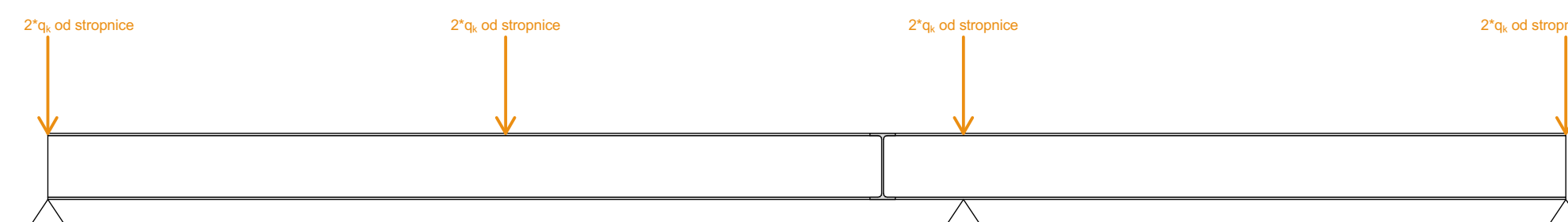
POSOUZENÍ PRŮHYBU - KZS3

$U_w = 5/384 * [(F_k * L_s^4) / (E * I_y)] < 10 \text{ mm} \approx 6 \text{ Hz}$
 $U_w = 5/384 * [(24,84 * 8100^4) / (210000 * 6712 * 10^5)] = 9,88 \text{ mm}$
 $U_w = 9,88 \text{ mm} < 10 \text{ mm} \approx 6 \text{ Hz}$
 >> **VYHOVUJE**

STATICKÉ SCHÉMA



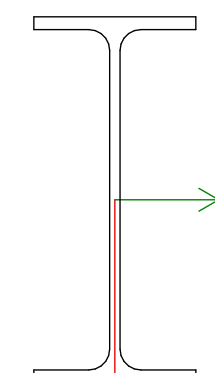
ZATÍŽENÍ PROMĚNNÉ - KATEGORIE C



VÝPOČET

PRŮŘEZOVÉ A MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY

IPE 550

	A=	25 410 mm ²
	A _{vz} =	7 234 mm ²
	I _y =	67 120*10 ⁴ mm ⁴
	W _y =	2 441*10 ³ mm ³
	W _{pl,y} =	2 787*10 ³ mm ³
	i _y =	223 mm
	f _y =	355 MPa
	f _t =	510 MPa
	E=	210 000 MPa
	G=	81 000 MPa

ZATĚŽOVACÍ STAVY

KZS1: MSÚ*(VLASTNÍ TÍHA + MSÚ*2*gk OD STROPNICE + MSÚ*2*qk OD STROPNICE
 KZS2: MSP*(VLASTNÍ TÍHA + MSP*2*gk OD STROPNICE + MSP*2*qk OD STROPNICE
 KZS3: MSP*(VLASTNÍ TÍHA + MSP*2*gk OD STROPNICE + MSP*0,2*qk OD STROPNICE)

VNITŘNÍ SÍLY

M_{ed}= 762,95 kNm V_{ed,max}= 514,65 kN
 V_{ed,1}= 203,48 kN V_{ed,2}= 415,62 kN V_{ed,3}= 86,5 kN

POSOUZENÍ OHYBU - KZS1

$M_{Rd} = W_{pl,y} * f_y * 1 / \gamma_{mo} > M_{ed} = 762,95 \text{ kNm}$
 $M_{Rd} = 2 787 * 10^3 * 355 * 1 = 989,39 \text{ kNm} > M_{ed} = 762,95 \text{ kNm}$
 >> **VYHOVUJE**

POSOUZENÍ PRO SMYK - KZS1

$V_{pl,z,rd} = (A_{vz} * f_y) / (\sqrt{3} * \gamma_{mo}) > 2 * V_{ed,max}$
 $V_{pl,z,rd} = (7 234 * 355) / (\sqrt{3} * 1) = 1 482,68 \text{ kN} > 1 049,92 \text{ kN}$
 >> **VYHOVUJE**

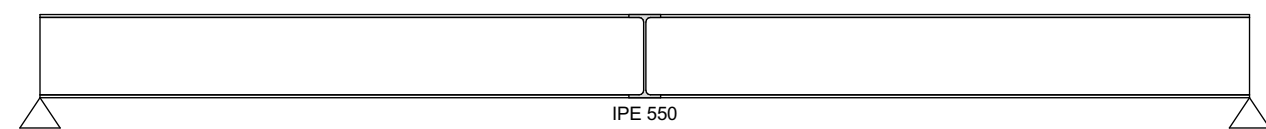
POSOUZENÍ PRŮHYBU - KZS2

U_w DLE PROGRAMU FIN EC
 U_w = 15,7 mm < L/250 = 30,4 mm
 >> **VYHOVUJE**

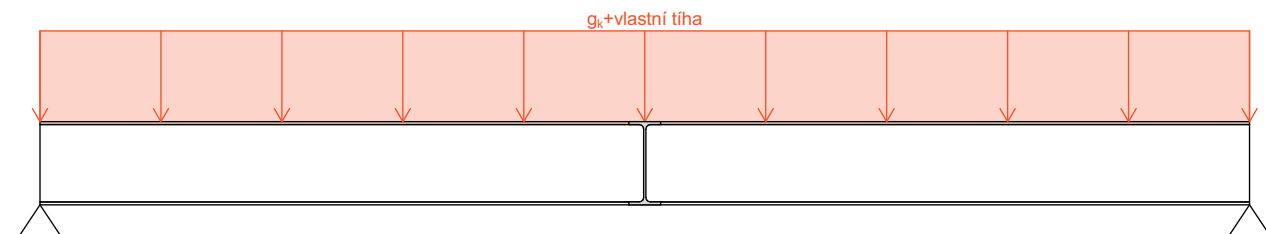
POSOUZENÍ PRŮHYBU - KZS3

U_w DLE PROGRAMU FIN EC
 U_w = 8,8 mm < 10 mm ≈ 6 Hz
 >> **VYHOVUJE**

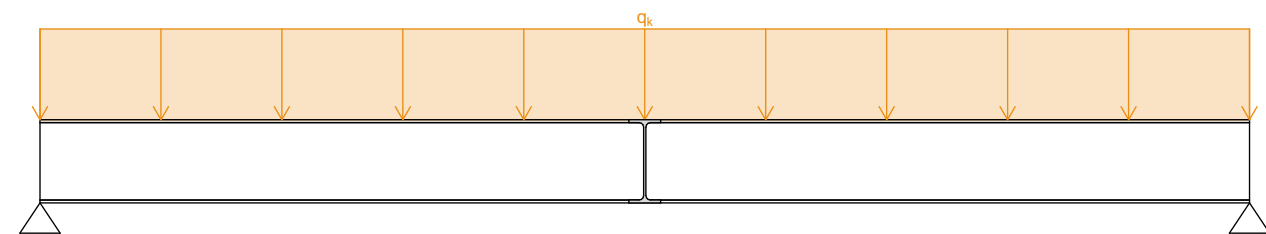
STATICKÉ SCHÉMA



ZATÍŽENÍ STÁLÉ



ZATÍŽENÍ PROMĚNNÉ - KATEGORIE C



05

ČÁST
T Z B

A.1 Popis objektu

Řešeným objektem je novostavba víceúčelového objektu velodromu. Objekt je navržen jako čtyřpodlažní z toho jedno podzemní podlaží a tři nadzemní. Podzemní podlaží primárně slouží pro zázemí sportovců a jejich regeneraci, přípravu jízdnicích kol, zázemí pro média, konferenční místnost a technické místnosti. V podzemním podlaží je situováno parkoviště pro sportovce, média a diváky VIP. První nadzemní podlaží rozšiřuje zázemí podzemního podlaží o další řadu technických místností a doplňuje o nezbytné místnosti (dílny, administrativní část, posilovna pro sportovce). V úrovni 1NP je situována hlavní hrací plocha, která je propojena s podzemním podlažím rampou a schodištěm, hlavní vstup s foyer a komerční prostor pro prodej a servis kol. Druhé nadzemní podlaží slouží primárně pro diváky a jejich potřeby, nachází se zde hlavní prostor hlediště s otevřeným prostorem, toalety, šatny a stánky s občerstvením. Východní část 3NP doplňuje kapacity velodromu hledištěm, občerstvením a hygienickým zázemím. Západní část doplňuje velodrom VIP skyboxy s hygienickým zázemím. Nad hledištěm východní části 3NP je umístěno zázemí pro komentátory a kameramany.

A.2 Okrajové podmínky

Řešená novostavba je situována v blízkosti vodní nádrže Džbán na Praze 6. Nadmořská výška plánované stavby je 305,35 m n. m.

A.3 Ergonomositelé

Hlavním zdrojem tepla je energie zemského jádra, která je získávána pomocí geotermálních vrtů napojených na tepelné čerpadlo. Pro potřeby velodromu je navržena soustava tepelných čerpadel, která jsou kaskádovitě zapojena. Kaskáda se nachází v technické místnosti v přízemí novostavby. Objekt je též napojen na distribuční síť elektrické energie.

A.4 Zónování

Navrhovaný objekt byl kvůli své komplexnosti rozdělen do 12 různých zón a k nim přilehlých zón poddružných (viz schéma zón). Jako samostatné zóny jsou uvažované únikové cesty.

B. Zdravotechnika

B.1 Vodovod

B.1.1 Přípojka

Novostavba víceúčelového objektu velodromu bude napojena na veřejný řad z přilehlé komunikace při východní straně. Vodoměrná sestava bude umístěna uvnitř objektu na dobře dostupném místě. V technické místnosti bude umístěn domovní uzávěr.

B.1.2 Vnitřní vodovod

Všechny rozvody vnitřního vodovodu jsou provedeny z plastových trub (PE). Potrubí je obaleno tepelnou izolací z mirelonu a ve všech případech ukotveno způsobem umožňujícím dilataci. Zdrojem teplé vody je sestava tepelných čerpadel země - voda napojenými na sestavu zásobníků teplé vody. Připojení zásobníků na pitnou vodu bude provedeno přes zabezpečovací soustavu. Celý systém zásobování vodou v objektu je doplněn o cirkulační potrubí.

B.2 Kanalizace

B.2.1 Přípojka

Pro odvod splaškové vody v novostavbě víceúčelového objektu velodromu bude zbudována nová kanalizační přípojka, která bude napojena na veřejný kanalizační řad.

B.2.2 Vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace bude řešena jednoduchou větvenou soustavou. Splaškové vody budou odváděny gravitačně do veřejné kanalizační sítě. Stupačky kanalizace bude odvětrány nad střechu. Stupačky pod hrací plochou budou přivětrány pomocí větracích hlav se zápachovou uzávěrkou. Zařizovací předměty budou převážně keramické.

B.2.3 Dešťová kanalizace

Střecha novostavby víceúčelového objektu velodromu je odvodněna několika svody. Na patě svislých svodů bude osazen lapač střešních splavenin. Dále je provedeno napojení na ležaté svodné potrubí umístěné v zemi a ústící do retenční nádrže s přepadem do vsakovacího objektu.

C. Zdroj tepla a chladu

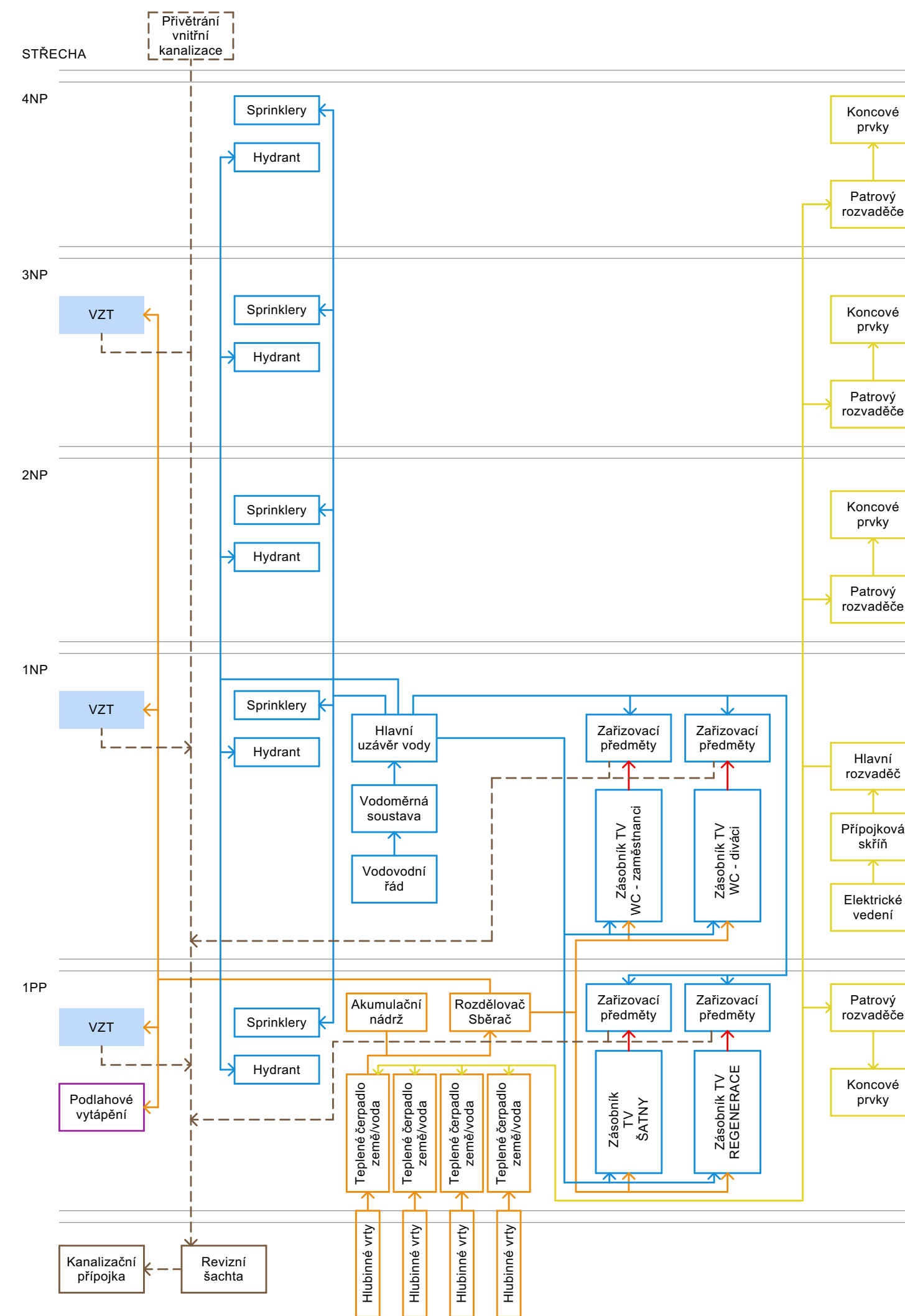
Objektu bude převážně vytápěn a chlazen pomocí několika jednotek VZT. Jednotlivé jednotky VZT budou napojeny na sestavu tepelných čerpadel země-voda, které budou jednotlivě přepínány dle potřeby (vytápění/chlazení). Podlaží 1PP bude vytápěno převážně nízkoteplotním systémem ústředního vytápění (podlahové vytápění) se zdrojem tepla tepelným čerpadlem země-voda.

D. Příprava teplé vody

Zdrojem teplé vody je sestava tepelných čerpadel země - voda napojenými na sestavu zásobníků teplé vody. Připojení zásobníků na pitnou vodu bude provedeno přes zabezpečovací soustavu.

E. Větrání

Větrání v novostavbě víceúčelového objektu velodromu je navrženo ze soustavy VZT jednotek, které jsou rozděleny dle obsluhovaných zón. Navržené větrání je rovnotlaké a přívod čerstvého vzduchu je situován do potřebných prostor a odvod znehodnoceného vzduchu je navržen dle funkcí jednotlivých zón (viz schéma VZT).



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Evropská

PSČ, místo: Praha

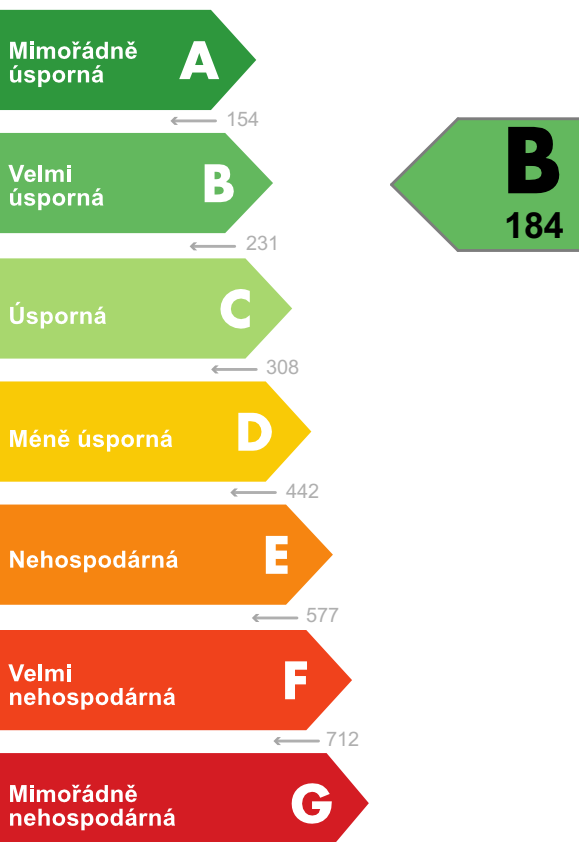
K.ú., parcelní č.:

Typ budovy: Budova pro sport

Celková energeticky vztažná plocha: 12200 m²

FOTO

KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA Primární energie z neobnovitelných zdrojů kWh/(m²·rok)



Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE MWh/rok

energie okolního prostředí: 2500,4

elektrina: 1565,5



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy: 0.39 W/(m²·K) C

Měrná potřeba tepla na vytápění: 104 kWh/(m²·rok)

Celková dodaná energie: 184 kWh/(m²·rok) B

Vytápění: 143 kWh/(m²·rok) B

Chlazení: 1.43 kWh/(m²·rok) E

Nucené větrání: 15.2 kWh/(m²·rok) B

Úprava vlhkosti: -

Příprava teplé vody: 15.5 kWh/(m²·rok) C

Osvětlení: 9.05 kWh/(m²·rok) A

Energetický specialista:

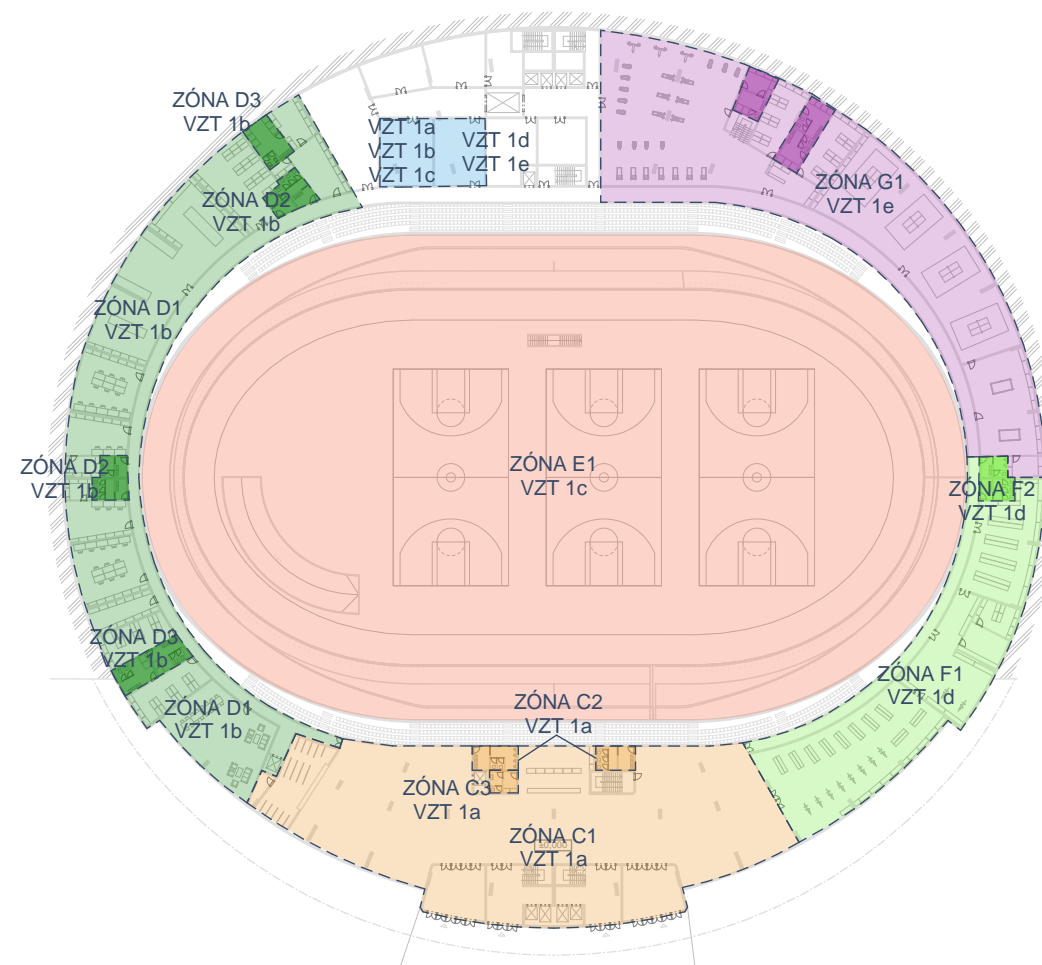
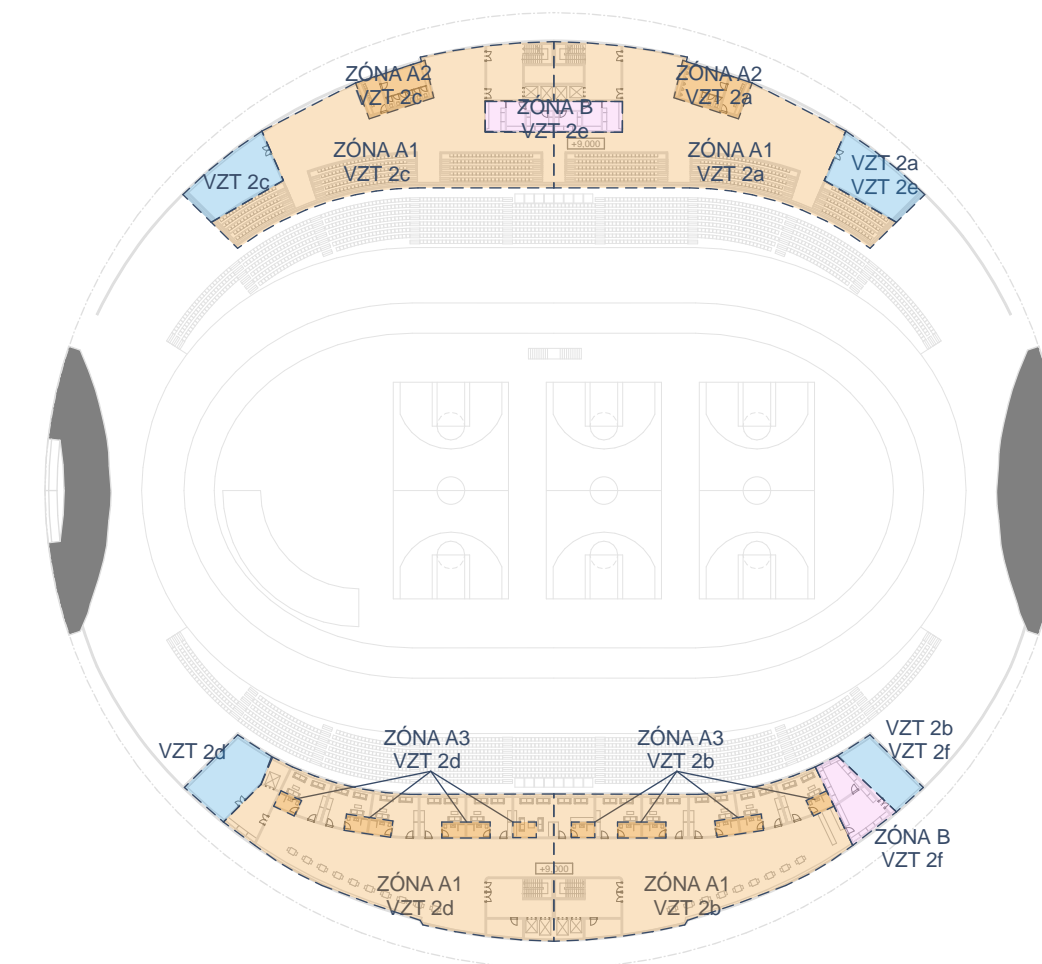
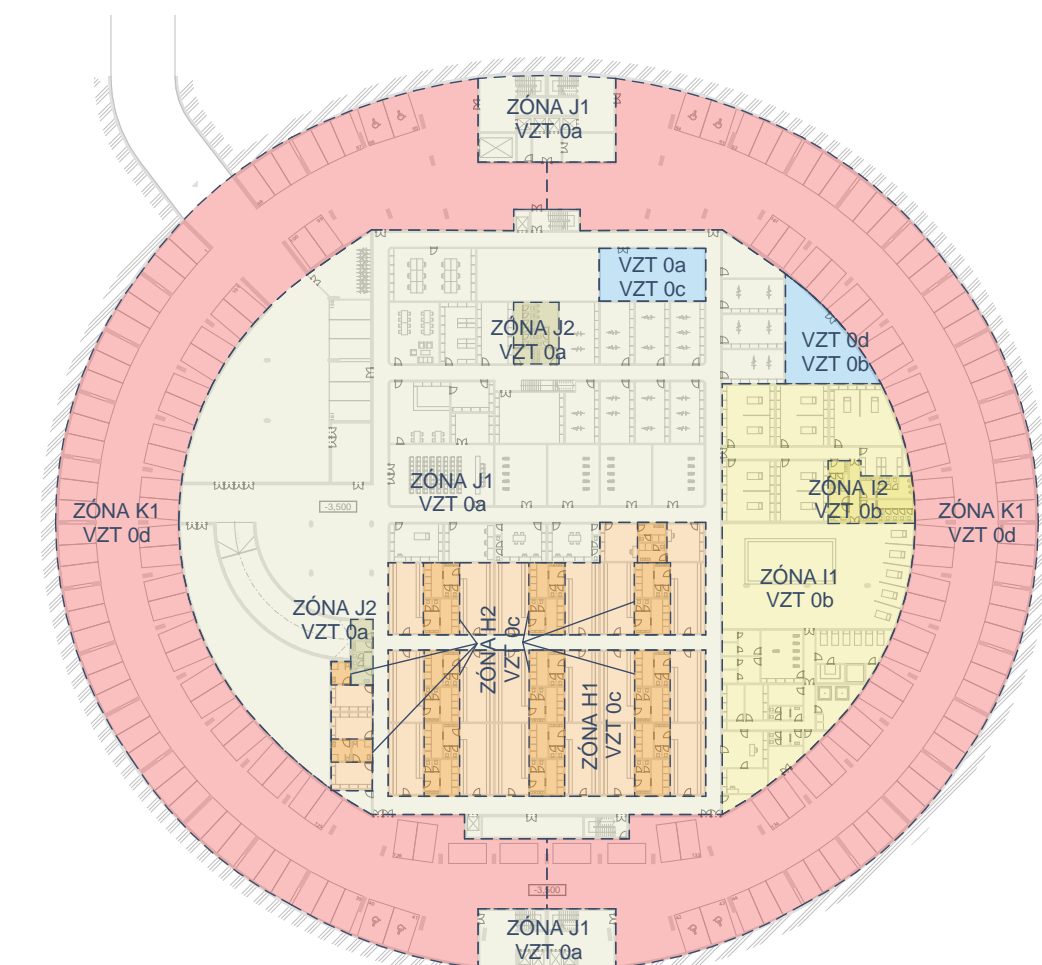
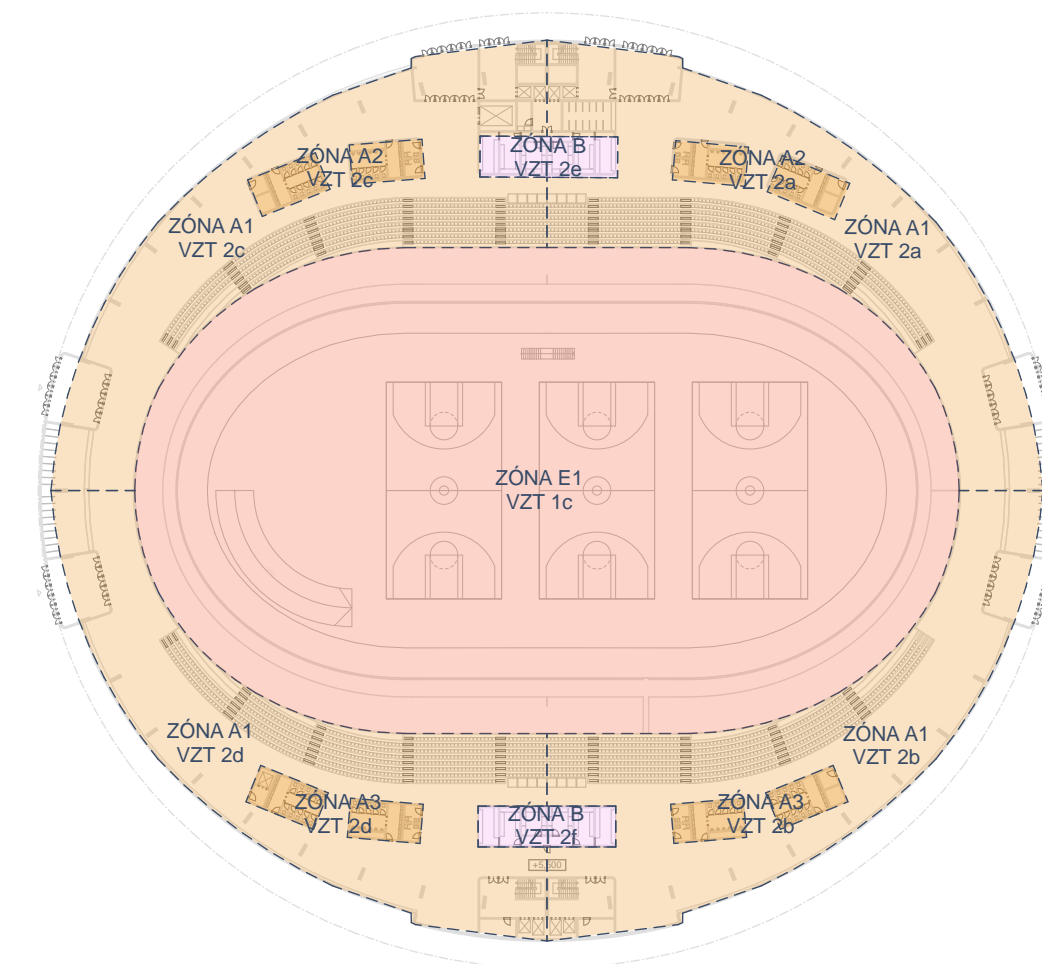
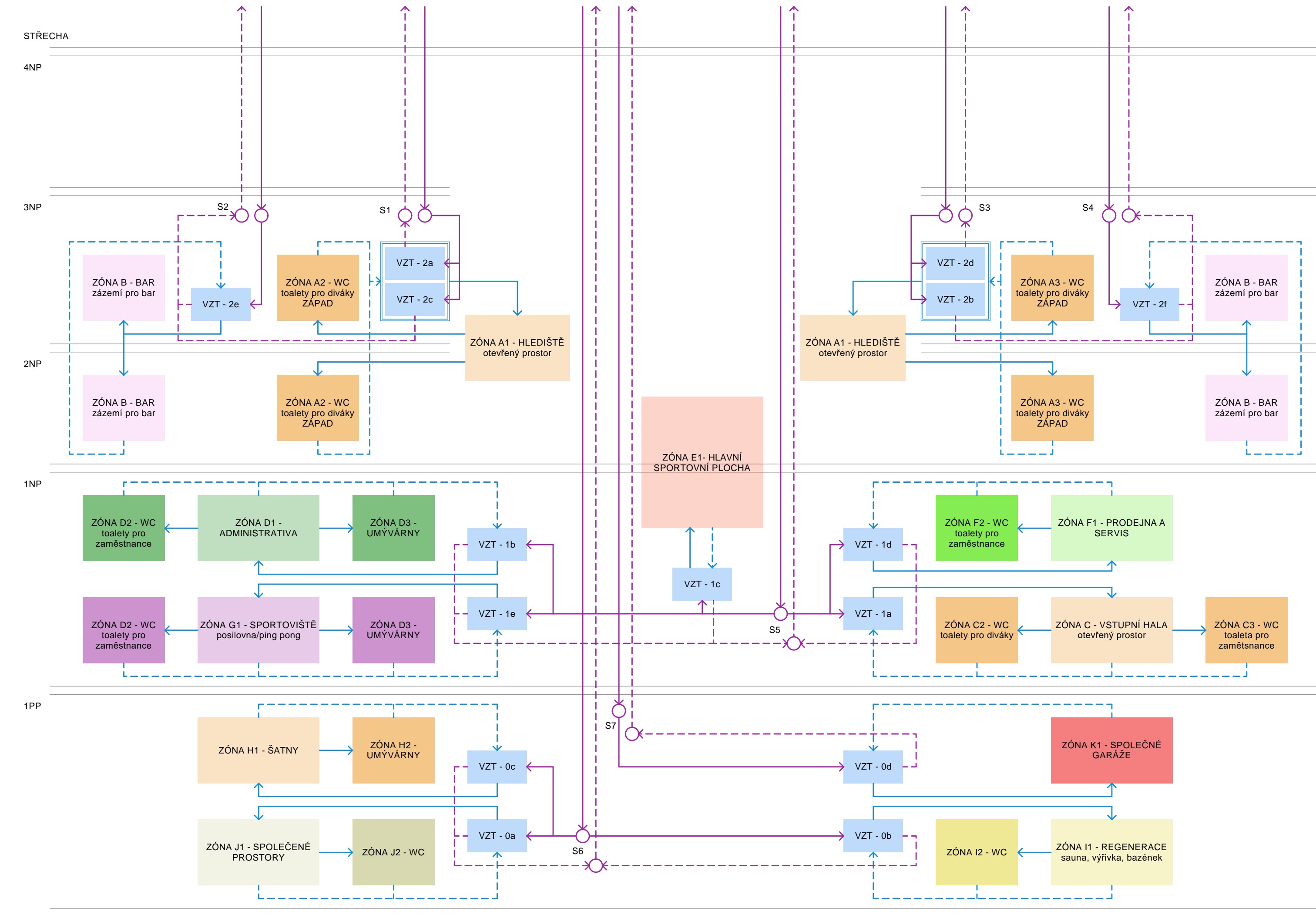
Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

Podpis:



PODĚKOVÁNÍ

ZÁVĚREM BYCH RÁD PODĚKOVAL ZA ODBORNÉ VEDENÍ PRÁCE A CENNÉ RADY VEDOUCÍMU MÉ DIPLOMOVÉ PRÁCE prof. Ing. arch MILOŠI KOPŘIVOVI. DÁLE BYCH RÁD PODĚKOVAL MÉ RODINĚ A MÉMU OKOLÍ ZA TRPĚLIVOST A PODPORU BĚHEM CELÉHO STUDIA.