

DIPLOMNÍ PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK:

2017 - 2018

JMÉNO A PŘÍJMENÍ DIPLOMANTA:

PETR WEIGL



PODPIS:

E-MAIL:

petr.weigl@fsv.cvut.cz

UNIVERSITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7,166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

PROF.ING.ARCH. M. KOPŘIVA

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

VÍCEÚČELOVÁ SPORTOVNÍ HALA
V AREÁLU STRAHOV

POLYFUNCTIONAL HALL IN
THE STRAHOV AREA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: VÍCEÚČELOVÁ HALA V AREÁLU STRAHOV
POLYFUNCTIONAL HALL IN THE STRAHOV AREA

KLÍČOVÁ SLOVA: VÍCEÚČELOVÁ HALA
SPORTOVNÍ HALA
LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ
DŘEVĚNÝ LEPENÝ LAMELOVÝ VAZNÍK SE ZVPINADLY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE: PROF.ING.ARCH. MILOŠ KOPŘIVA

KONZULTANTI: K134 ING. MICHAL NETUŠIL , Ph.D.
K125 DOC. ING. VLADIMÍR JELÍNEK, CSc.
K124 DOC.ING. VÁCLAV KUPILÍK, CSc.

VYPRACOVAL: Bc. PETR WEIGL
petr.weigl@fsv.cvut.cz

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce.
Jako autor uvedené práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská
práva třetích osob.

..... V Praze, dne 20.5.2018

ANOTACE:

Předmětem této diplomové práce je architektonická studie víceúčelové sportovní haly s proměnou kapacitou diváků v areálu Strahov. Návrh sportovní haly vychází z urbanistické koncepce obnovy severní zóny sportovního areálu Strahov. Záměr studie je vytvoření víceúčelového objektu, který svou variabilitou umožňuje pořádání velkých sportovních a kulturních akcí, ale slouží i pro rekreační sporty. Proměnnou kapacitu haly a různorodost využití umožňují mobilní teleskopické tribuny, které se dle potřeby rozmístí na sportovní plochy. Objekt je navržen jako čtyřpodlažní stavba s hrací plochou pro míčové sporty a tréninkovým atletickým oválem.

ANNOTATION:

The subject of this thesis is an architectural study of a multifunctional sport hall with a variable capacity within the Strahov area. This project is based on an urbanization concept of rebuilding the north area and the intention is to create a multifunctional hall which would allow us to organize sport and cultural events while it could be used for a recreational sports as well. The mobile tribunes provide variable capacity and diversity of the usage. The building is designed as a four-floor building with a ballroom and a training athletic oval.



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 interiér 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: *Doc. Kypřík*
Datum.....

podpis konzultanta..... *Kypřík*

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 *plátný a část*
- komplexní detaily řešení střechy nad halovým prostorem *podélného řezu, celkový půdorys*
- skladby podlahových konstrukcí v hlavním sportovním provozu *střechy a v úrovni garáže*
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží, vst. haly a recepce *výřez ze soc. zařízením*
- návrh osvětlení – denní a umělé

detail obvod. pláště v půdorysu a řezu včetně napojení na navazující

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10% konstrukce

Konzultant: *Ing. David Novák*

katedra: *U 134*

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu *NÁVRH KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ*
- *KLÁVNÍ NÁVRH KONSTRUKCE VÝMĚR A ZATÍŽENÍ - KONCEPT DETAILŮ*

Datum: *4.4.2018*

podpis konzultanta..... *Novák*

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: *Doc. Jelínek*

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení *ODVODNĚNÍ STŘECHY*
- *VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ - SCHEMA + POPIS*

Datum: *4.4.18*

podpis konzultanta..... *Jelínek*

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 20. 2. 2018



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: *WEISL* Jméno: *TEJL* Osobní číslo: *410 630*

Zadávací katedra: *Katedra architektury*

Studijní program: *Architektura a stavitelství*

Studijní obor: *Architektura a stavitelství*

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: *Víceúčelová hala v areálu Strahov*

Název diplomové práce anglicky: *Polyfunctional hall in the Strahov area*

Pokyny pro vypracování:

V severní zóně sportovního areálu Strahov a v souladu s urbanistickou koncepcí této zóny navrhnout krytý objekt sportovní víceúčelové haly pro míčové sporty s proměnnou kapacitou diváků od 1500 do 3000 míst. Součástí návrhu bude průkaz variability vnitřního prostoru. V objektu je třeba rozšířit zázemí sportovců o rehabilitaci a wellness zázemí. Nedílnou součástí návrhu bude návrh dopravy v klidu a vyřešení evakuace diváků. Konstrukce střechy s velkorozponovými prvky bude podrobněji posouzena podle požadavků konzultanta statiky. Při kombinaci pevných a teleskopických tribun je třeba doložit pro všechny sestavy přímou viditelnost diváků.

Seznam doporučené literatury:

Učebnice Sportovní stavby, autoři Navrátil, Mudra, Malý
Navrhování staveb, autor: Ernst Neufert
Olympic Buildings, autor: Martin Wimmer
Wellness, autoři: Krejčí, Hošek a kolektiv

Jméno vedoucího diplomové práce: *prof.ing.arch. Miloš Kypřiva*

Datum zadání diplomové práce: *20.2.2018*

Termín odevzdání diplomové práce: *20.5.2018*

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“.

20.2.2018

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



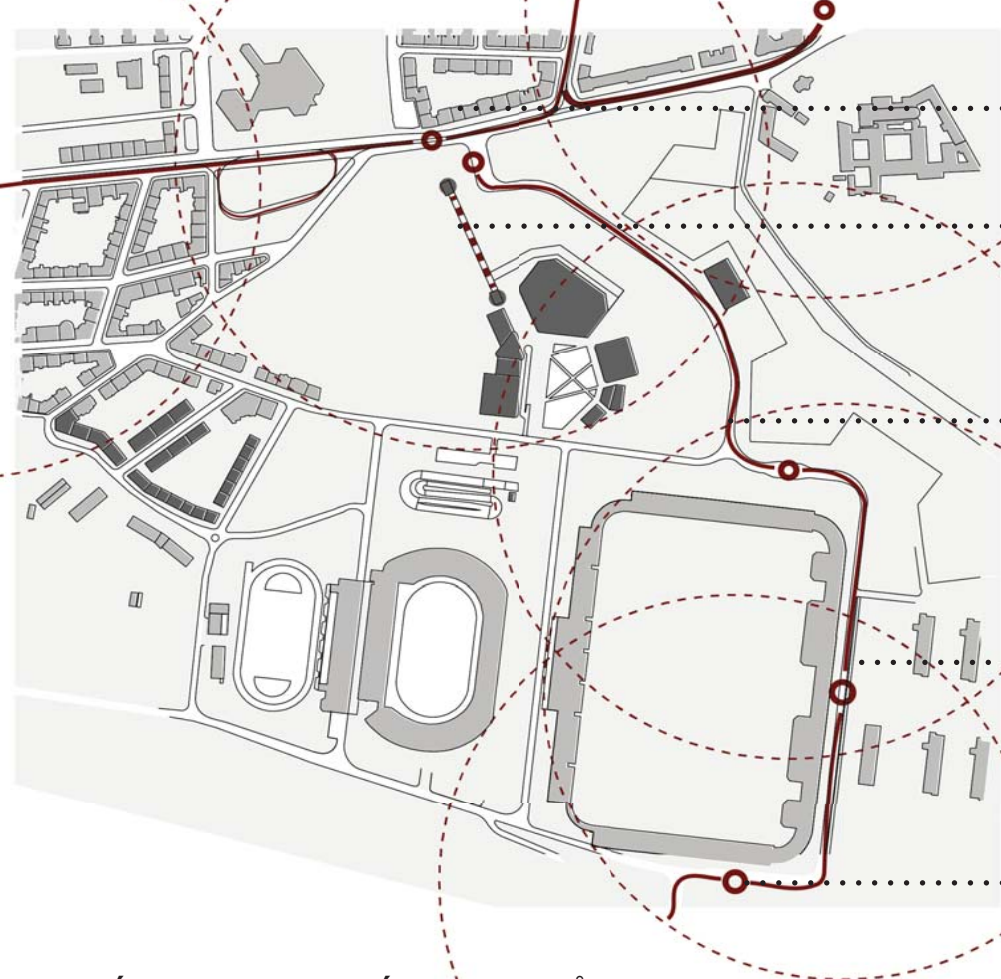
OBSAH:

URBANISMUS - PŘEDDIPLOM	07-11
URBANISTICKÝ KONCEPT	08
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	09
VIZUALIZACE ÚZEMÍ - POHLED ZE ZÁPADU	10
VIZUALIZACE ÚZEMÍ - POHLED OD JIHU	11
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	13-32
KONCEPT	14
SCHÉMA VYUŽITÍ	15
SCHÉMA ÚNIKOVÝCH CEST	16
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M 1:1000	17
PŮDORYS 2.PP - M 1:350	18
PŮDORYS 1.PP - M 1:350	19
PŮDORYS 1.NP - M 1:350	20
PŮDORYS 2.NP - M 1:350	21
PŮDORYS 3.NP - M 1:350	22
ŘEZ A-A - M 1:350	23
ŘEZ B-B - M 1:350	24
POHLED JIŽNÍ	25
POHLED JIHO-ZÁPADNÍ	26
POHLED ZÁPADNÍ	27
POHLED VÝCHODNÍ	28
POHLED SEVERNÍ	29
VIZUALIZACE 01	30
VIZUALIZACE 02	31
VIZUALIZACE INTERIÉR	32
STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	33-57
OBSAH	34
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	35
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	36-43
TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	44-47
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK	48-49
PŮDORYS 1.PP M1:100 - VÝŘEZ	50-51
ŘEZ A-A M 1:100	52
ŘEZ B-B M 1:100	53
ŘEZ FASÁDOU M 1:50	54-55
DETAIL OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ M 1:10	56
TABULKA SKLADEB	57
KONSTRUKČNÍ ČÁST	59-68
OBSAH	60
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA ZASTŘEŠENÍ	61
NÁVRH STŘEŠNÍHO NOSNÍKU	62-64
LEPENÝ LAMELOVÝ NOSNÍK M 1:200	65
DETAIL 01 - M 1:20	66
DETAIL 02 a 03 - M 1:20	67
DETAIL 04 - M 1:20	68
TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	69-75
OBSAH	70
CHARAKTERISTIKA TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ	71
SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY - PŮDORYS	72
SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY - ŘEZ	73
SCHÉMA VĚTRÁNÍ OBJEKTU - ŘEZ	74
SCHÉMA VYTÁPĚNÍ OBJEKTU - ŘEZ	75
ZDROJE	76

URBANISMUS

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ ÚZEMÍ



ZASTÁVKA MALOVANKA JE UVAŽOVÁNA, JAKO HLAVNÍ DOPRAVNÍ UZEL PRO PĚŠÍ SMĚŘUJÍ Z CENTRA

LANOVÁ DRÁHA PROPOJUJÍCÍ SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL STRAMVAJOVOU DOPRAVOU

VRÁMCI OBNOVY ÚZEMÍ BEDE VYBUDOVÁNO NOVÉ TROLEJOVÉ VEDENÍ PRO TORLEJBUSY.

ZASTÁVKA MHD U STRAHOVÝCH VYSOKOŠKOLSKÝCH KOLEJÍ.

ROZŠÍŘENÉ ODSTAVNÉ PARKOVISTĚ PRO MHD. DOPRAVNÍ UZEL, KDE SE POTKÁVAJÍ AUTOBUSOVÉ LINKY

SCHÉMA BOURANÝ OBJEKTŮ

OBJEKTY AUTOSERVISU S PŘÍLEHLOU PRODEJNOU A ODSTAVNÝM PARKOVIŠTĚM.

SPORTOVNÍ CENTRUM BEACH -PRAHA S HISTORICKOU SPORTOVNÍ HALA Z 20.STOLETÍ

OBJEKTY AUTOSERVISU S PŘÍLEHLOU PRODEJNÍ PLOCHOU A ODSTAVNÝM PARKOVIŠTĚM

NAFUKOVACÍ ATLETICKÁ HALA

OBJEKT MINISTRERSTVA OBRANY

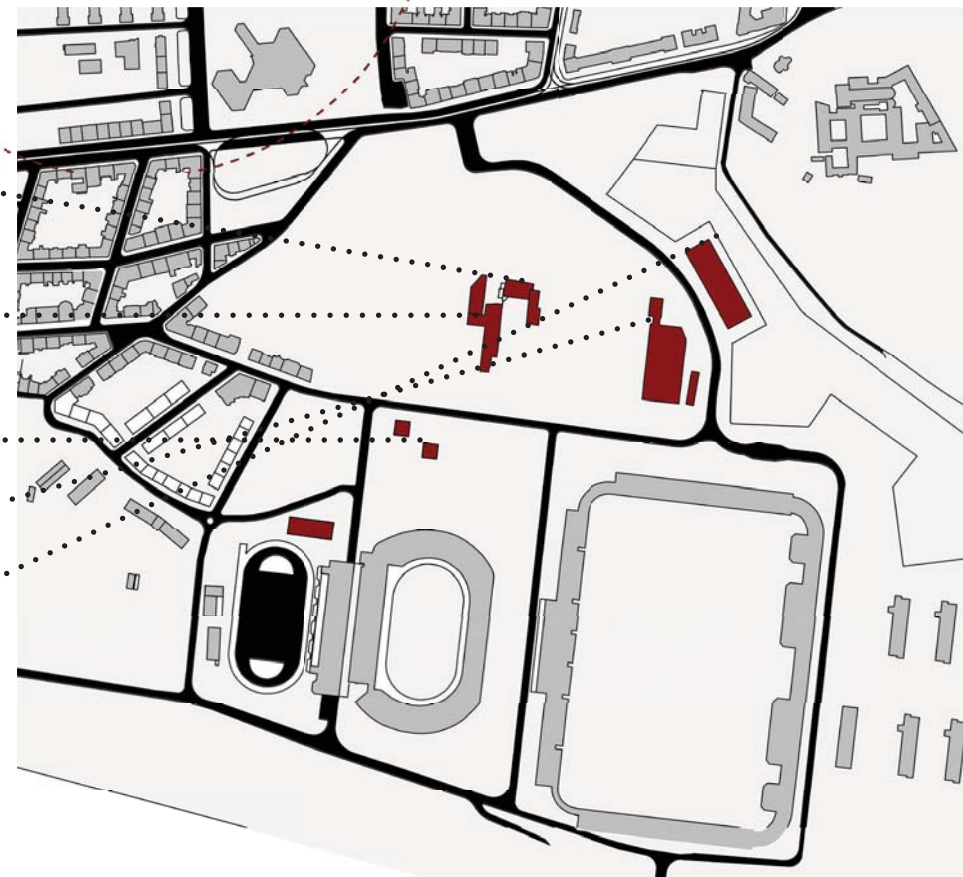
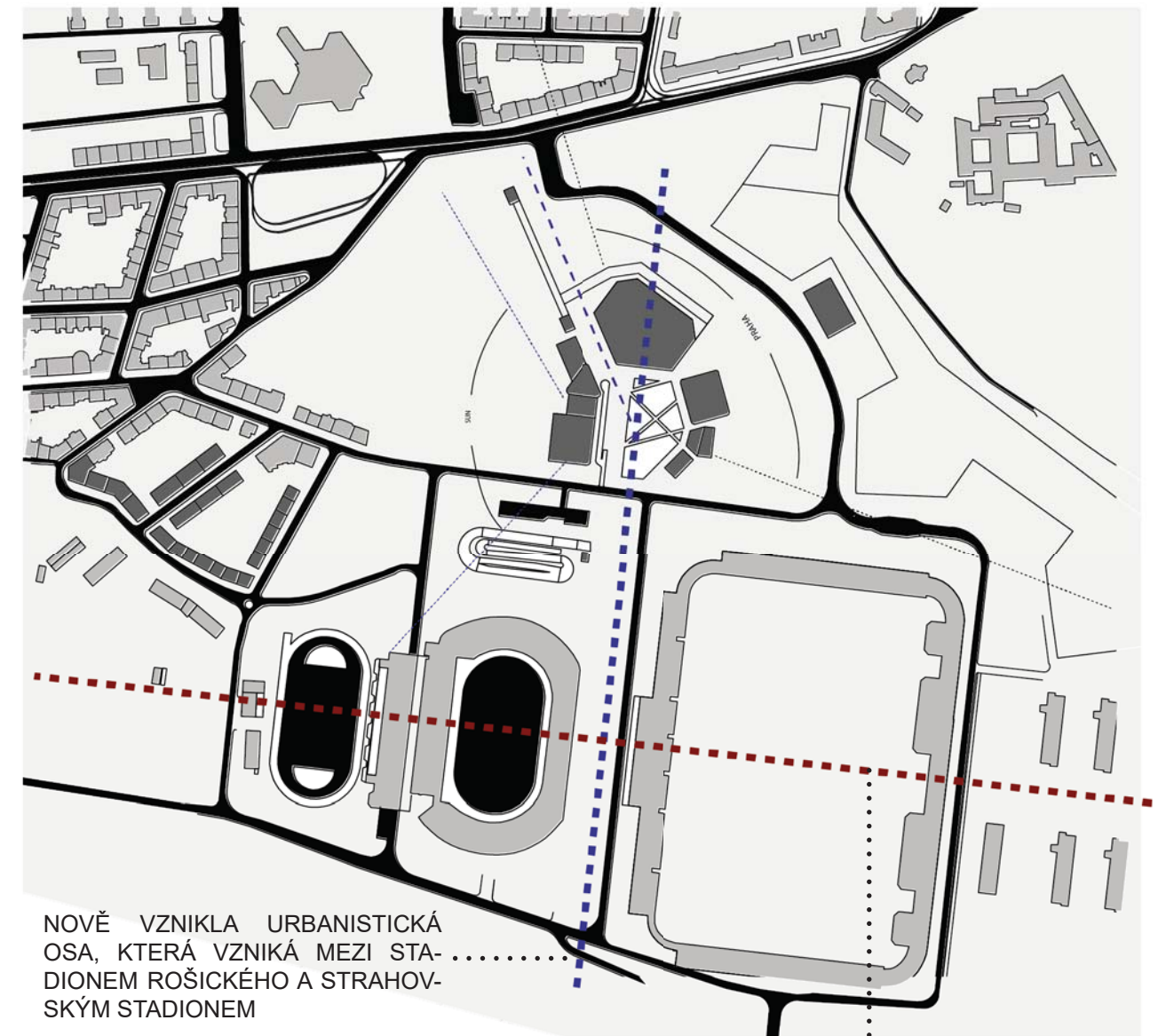


SCHÉMA KOMPOZIČNÍ OSY



NOVĚ VZNIKLA URBANISTICKÁ OSA, KTERÁ VZNIKÁ MEZI STADIONEM ROŠICKÉHO A STRAHOVSKÝM STADIONEM

STÁVAJÍCÍ URBANISTICKÁ OSA PROTÍNÁJÍ: KOLEJE STRAHOV, VELKÝ STRAHOVSKÝ STADION, STADION ROŠICKÉHO A STADION PŘÁTELSTVÍ

CÍLEM REVITALIZACE SEVERNÍ ČÁSTI AREÁLU STRAHOVA JE VYBUDOVÁNÍ PROSTŘEDÍ PRO VRCHOLOVÝ I REKREAČNÍ SPORT. OBLAST STRAHOVA SE NÁCHÁZÍ V ŠIRŠÍM CENTRU PRAHY V LUKRATIVNÍ ČÁSTI SPOJUJÍCÍ MĚSTSKOU ČÁST PTAHA 6 A PRAHA 5 . V SOUČASNÉ DOBĚ JE OBLAST VYUŽÍVÁNA , JAKO SPORTOVNĚ REKREAČNÍ ÚZEMÍ A ZÁROVEŇ, JAKO ODSTAVNÉ PARKOVISTĚ AUTOSERVISŮ. NÁVRH REVITALIZACE JE ODVOZEN Z URBANISTICKHO KONCEPTU Z POČÁTKU 20.STOLETÍ. TENTO NÁVRH JE ZALOŽEN NA KOMPOZIČNÍ OSE PROBÍHAJÍCÍ PŘES CELÉ UZEMÍ. ARCHITEKTONICKÝ ZÁMĚR JE DOCHOVÁ DO SOUČASNÉ DOBY A STÁVÁ SEJEDNÍM Z HLAVNÍCH MOTIVŮ REVITALIZACE. REVITALIZOVANÁ OBLAST S NAVRŽENÝMI OBJEKTY JE UMÍSTĚNA NA OSE, KTERÁ JE TVOŘENA VELKÝM STRAHOVSKÝM STADIONEM A STADIONEM EVŽENA ROŠICKÉHO. TATO OSA POKRAČUJE DO MÍST SOUČASNÉHO MALÉHO STRAHOVSKÉHO STADINU, KTERÝ SLOUŽÍ JAKO TRENÍNKOVÉ HRŠTĚ. NÁVRH REVITALIZACE PŘÍMO NAVAZUJE NA TUTO OSU A NA JEJÍM KONCI V MÍSTĚ SOUČASNÉHO MALÉHO STADIONU VYTVAŘ NOVÝ SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL



HOTEL PYRAMIDA

ZASTÁVKA MALOVANKA

ULICE BĚLOHORSKÁ

TRAMVAJOVÁ TOČNA

PARK KRÁLOVKA

NOVĚ NAVRŽENÝ HOTEL
S WELLNESS

AQUAPARK S VENKOVNÍM BAZÉN
PRŮPĚNÝ S HOTELEM

ULICE NAD ZÁVĚRKOU

PARKOVACÍ STANÍ PRO AQUA-
PARK A BMX BIKÉ PARK

AQUAPARK S VENKOVNÍM BAZÉN
PRŮPĚNÝ S HOTELEM

STADION EVŽENA ROŠICKÉHO

STADION PŘÁTELSTVÍ

STRAHOVSKÝ KLÁŠTER

GYMNASTICKÁ HALA

LANOVÁ DRÁHA

VĚTRNÝ TUNEL

VÍCEÚČELOVÁ HALA STRAHOV

BASTIONY

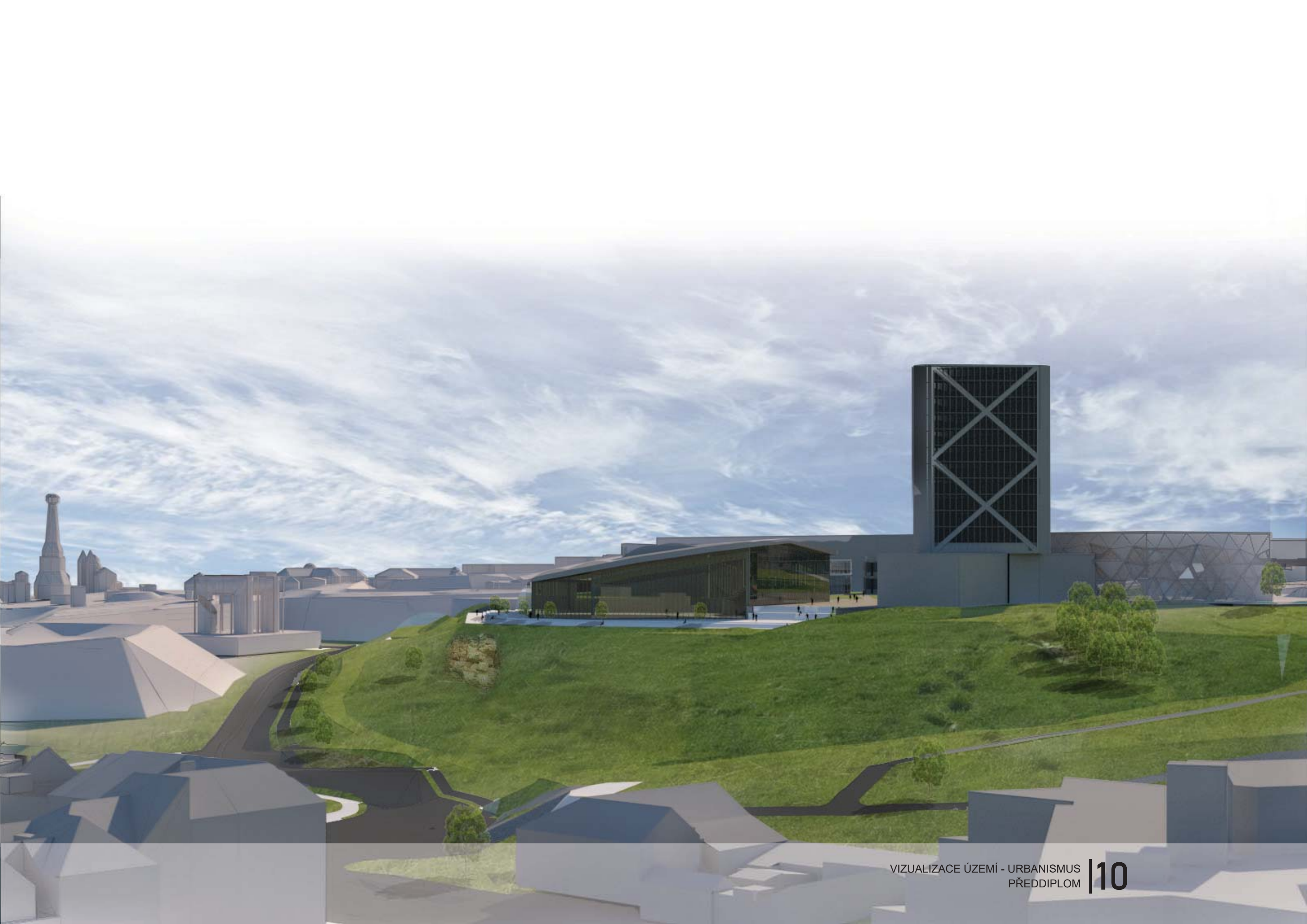
TENISOVÁ KRYTÁ HALA

TENISOVÝ KLUB

KOMERČNÍ PROTORY

VYUŽITÍ SEVERNÍ TRIBUNY PRO
ZÁZEMÍ BMX PÁRKŮ
+ KOMERČNÍ PROTORY

VELKÝ STRAHOVSKÝ STADION

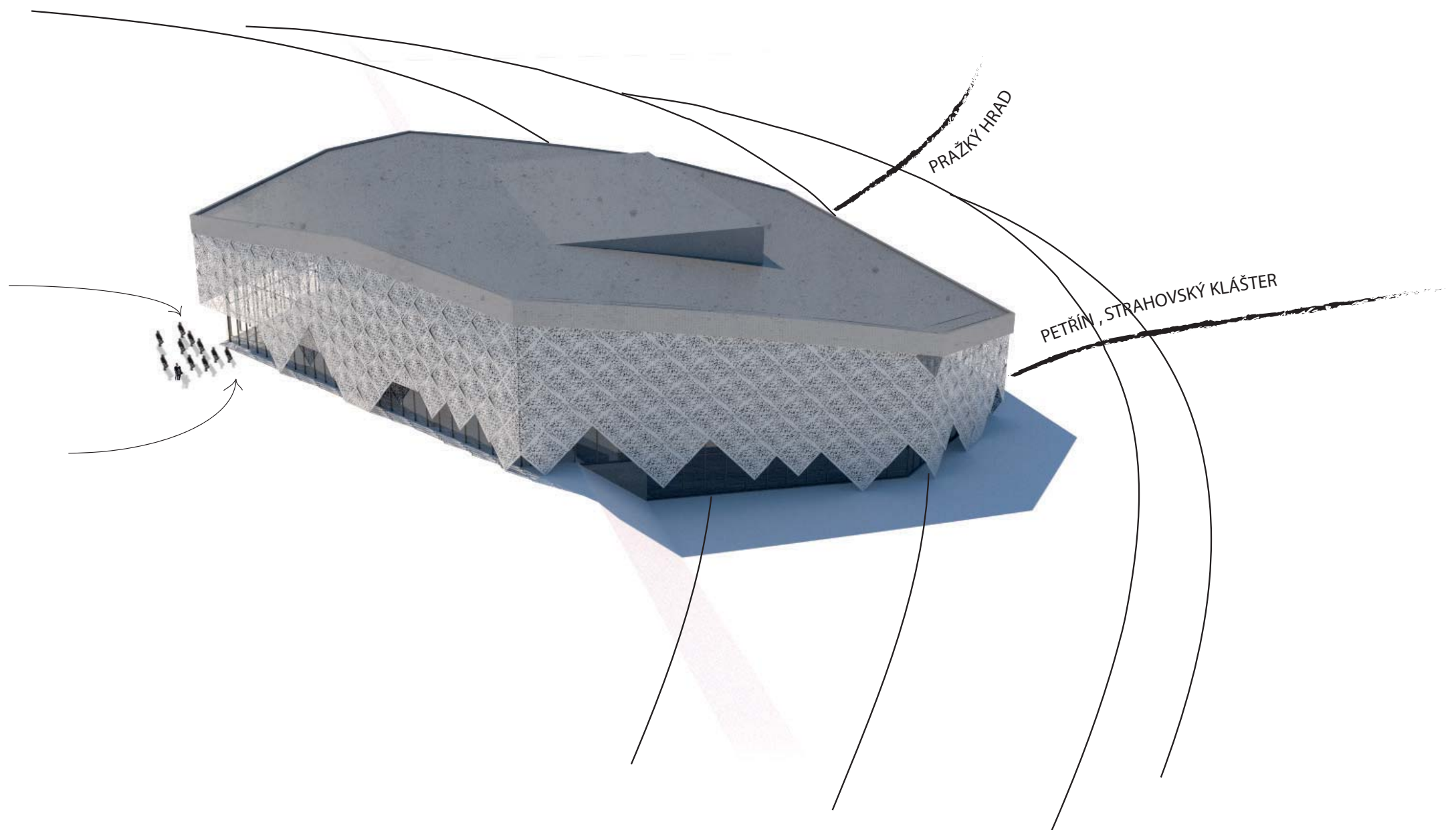




ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Prostorové řešení objektu vychází z urbanismu území. Objekt je tvořen kompaktní hmotou, která v půdorysu tvoří víceúhelník. Hmotu zohledňuje hlavní komunikační proudy, z pohledu od jihu výškově uzavírá sportovně rekreační areál Strahov a ze severního pohledu stavba kopíruje svah a svou hmotou na něj navazuje. Objekt je zastřešen sedlovou střechou s mírným sklonem, jenž koresponduje se sklonem svahu. Orientace objektu vůči světovým stranám je navrhována tak, aby docházelo k maximálnímu přirozenému osvětlení objektu a zároveň nedocházelo k oslnění sportovců. Výškové řešení objektu koresponduje s terénem a využívá klesajícího profilu terénu.

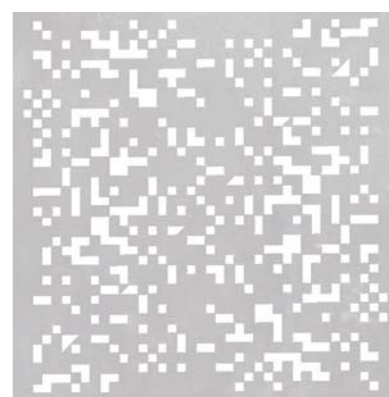


KONCEPT PŘEDSAZENÉHO PLÁŠTĚ

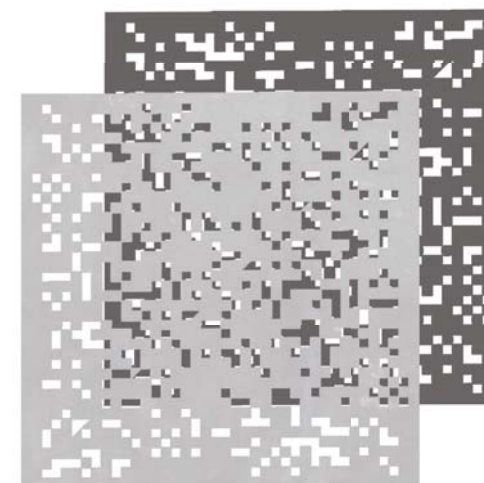
Koncept předsazené fasády vychází z myšlenky vytvoření fasádních panelů, které brání přehřívání objektu a oslnění sportovců. Jako motiv byl zvolen QR-cod, jenž poměrem světlých a tmavých 1:1 by propouštěl adekvátní množství světla do objektu. Podle toho to schéma byly navrženy čtvercové panely s pavorací.



.....



.....

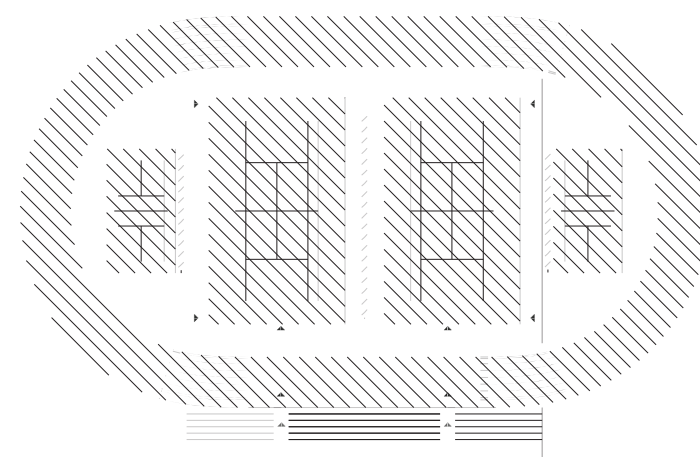
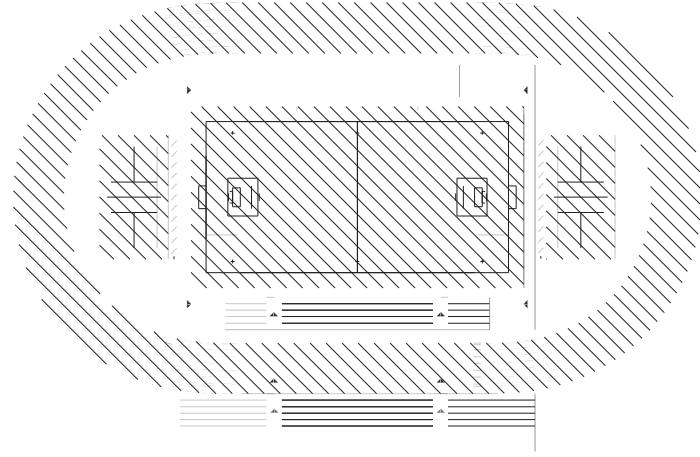
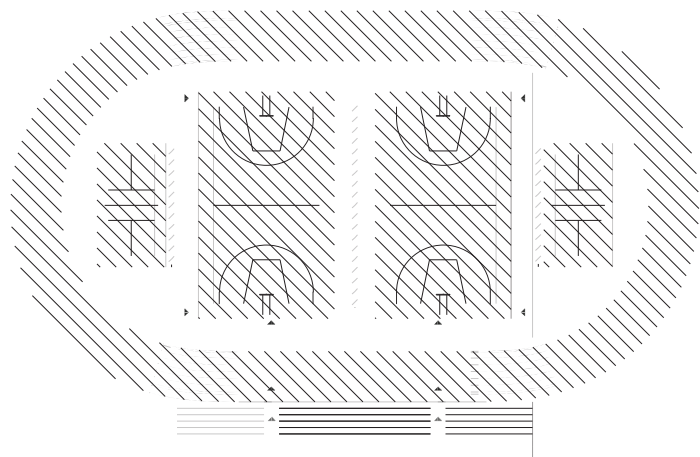


BASKETBALL (2x) 28x15m
 + **BADMINTON, ATLETICKÝ OVÁL** (2x) 13,6x6,1m a 200m (ovál)

HÁZENÁ, FUTSAL, FLORBAL 40x20 m
 + **ATLETICKÝ OVÁL, BADMINTON** (2x)13,6x6,1m a 200m (ovál)

TENIS (2x)23,77x10,97 m
 + **ATLETICKÝ OVÁL, BADMINTON** (2x)13,6x6,1m a 200m (ovál)

REKREAČNÍ SPORTY



HÁZENÁ :FUTSAL, FLORBAL - HŘIŠTĚ TĚCHTO ROZMĚRŮ JSOU PŮDORYSNĚ NEJNÁROČNĚJŠÍ. PRO TYTO SPORTY JE MOŽNÉ VUŽÍT SÁL JEN S ČÁSTEČNĚ VYSUNUTÝMI TRIBUNAMI.

BASKETBAL:TENIS - PŘI TRÉNINKOVÉM ROZE-
STAVENÍ HŘIŠŤ JE MOŽNÁ JEDNOTLIVÉ HRACÍ
PLOCHY ODDĚLIT ZATAHOVACÍ SÍŤÍ.

ATLETICKÝ OVÁL, BADMINTIN - V RÁMCI REKRE-
AČNÍCH SPORTŮ JSOU PŘÍSTUPNÁ BEDMINTO-
NOVÁ HŘIŠTĚ A TRÉNINKOVÁ ATLETICKÁ
DRÁHA

KAPCITA DIVÁKŮ:
 PEVNÉ TRIBUNY SE SKLOPNÝM SEZENÍM: 930
 MOBILNÍ TRIBUNA 1.PP: -
 MOBILNÍ TRIBUNY 2.PP: -

KAPCITA DIVÁKŮ:
 PEVNÉ TRIBUNY SE SKLOPNÝM SEZENÍM: 930
 MOBILNÍ TRIBUNA 1.PP: -
 MOBILNÍ TRIBUNY 2.PP: -

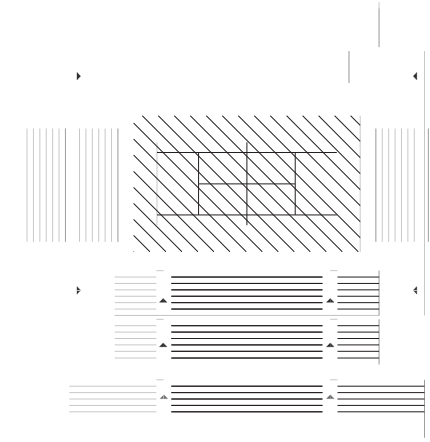
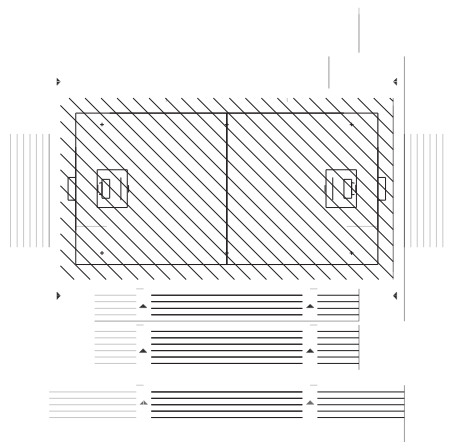
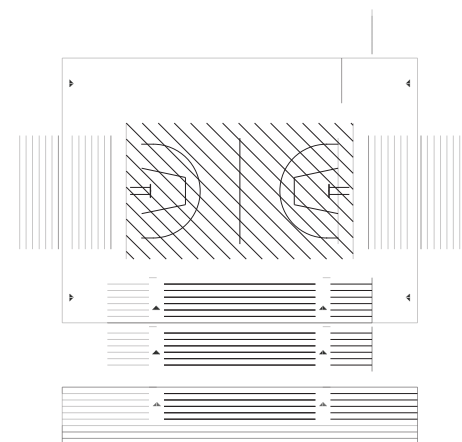
KAPCITA DIVÁKŮ:
 PEVNÉ TRIBUNY SE SKLOPNÝM SEZENÍM: 930
 MOBILNÍ TRIBUNA 1.PP: -
 MOBILNÍ TRIBUNY 2.PP: -

BASKETBALL 28x15m

HÁZENÁ, FUTSAL, FLORBAL 40x20 m

TENIS 23,77x10,97 m

PROFESIONÁLNÍ SPORT



HÁZENÁ :FUTSAL, FLORBAL - HŘIŠTĚ TĚCHTO ROZMĚRŮ JSOU PŮDORYSNĚ NEJNÁROČNĚJŠÍ. PRO TYTO SPORTY JE MOŽNÉ VUŽÍT SÁL JEN S ČÁSTEČNĚ VYSUNUTÝMI TRIBUNAMI.

BASKETBAL:TENIS - PŘÍ SPORTOVNÍ UTKÁNÍ JE MOŽNÉ VYUŽÍT MAXIMÁLNÍ KAPACITU TRIBUN.

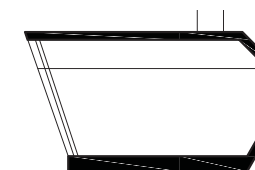
ATLETICKÝ OVÁL, BADMINTIN - PŘI VRCHOLO-
VÝCH SPORTŮ SLOUŽÍ PROSTOR OVÁLU K ROZ-
MÍSTĚNÍ MOBILNÍCH TRIBUN

KAPCITA DIVÁKŮ:
 PEVNÉ TRIBUNY SE SKLOPNÝM SEZENÍM: 930
 MOBILNÍ TRIBUNA 1.PP: 960
 MOBILNÍ TRIBUNY 2.PP: 900
 SKYBOX 30

KAPCITA DIVÁKŮ:
 PEVNÉ TRIBUNY SE SKLOPNÝM SEZENÍM: 930
 MOBILNÍ TRIBUNA 1.PP: 960
 MOBILNÍ TRIBUNY 2.PP: 900
 SKYBOX 30

KAPCITA DIVÁKŮ:
 PEVNÉ TRIBUNY SE SKLOPNÝM SEZENÍM: 930
 MOBILNÍ TRIBUNA 1.PP: 960
 MOBILNÍ TRIBUNY 2.PP: 900
 SKYBOX 30

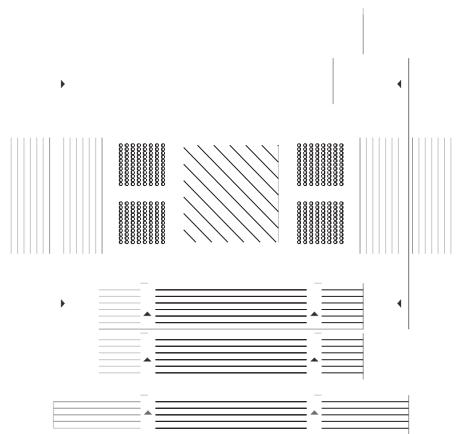
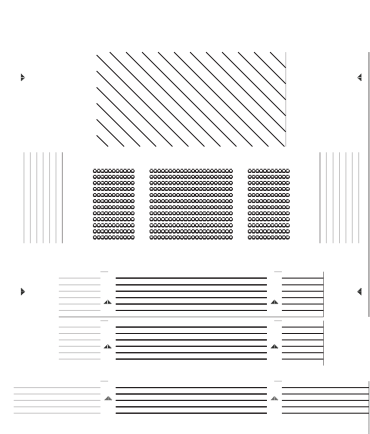
KŘÍVKA VIDITELNOSTI M1:200



KONCERT, DIVADLO

KONCERT, DIVADLO

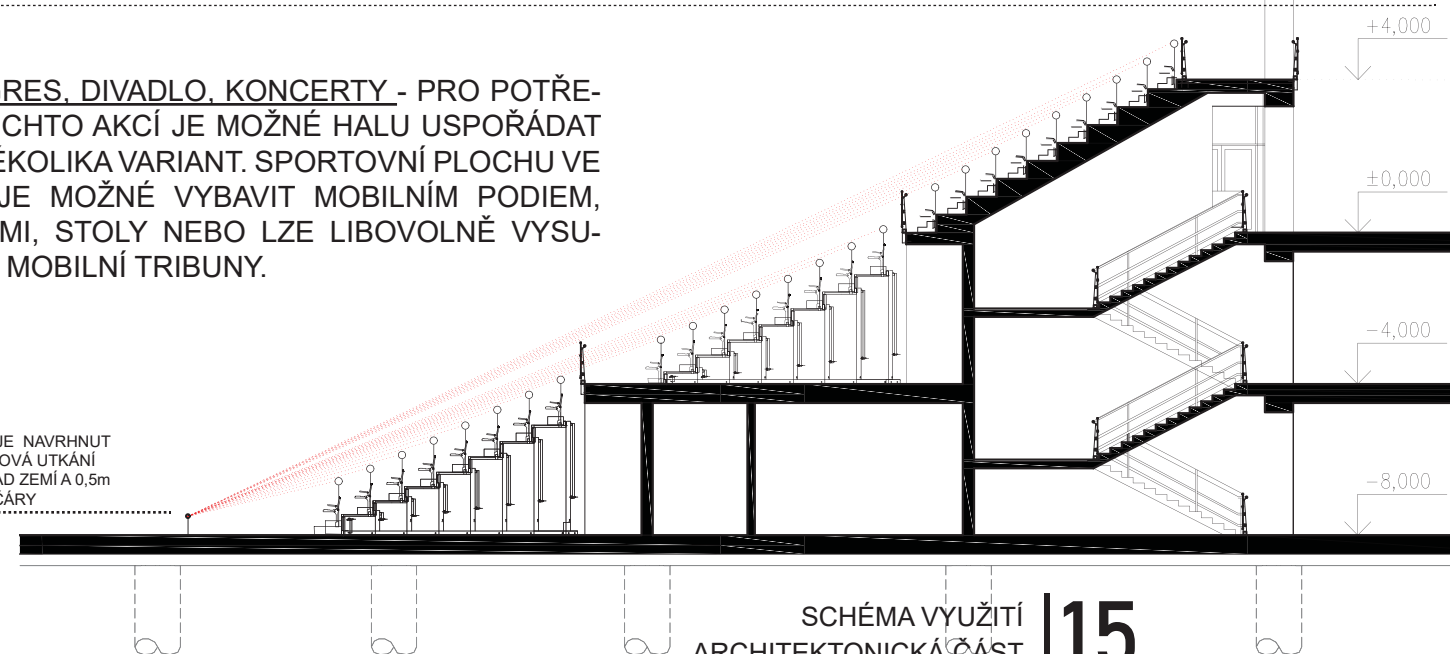
KULTURNÍ AKCE

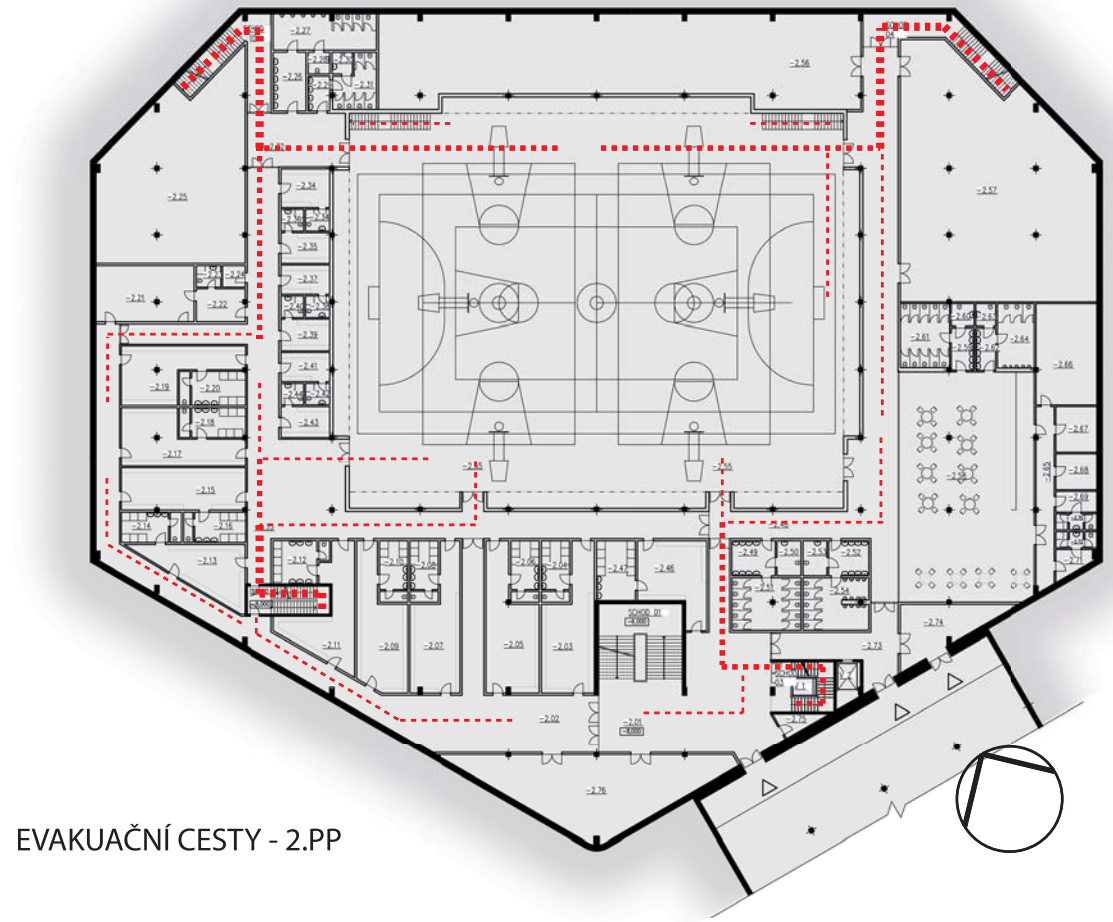


KAPCITA DIVÁKŮ:
 PEVNÉ TRIBUNY SE SKLOPNÝM SEZENÍM: 930
 MOBILNÍ TRIBUNA 1.PP: 960
 MOBILNÍ TRIBUNY 2.PP: 900
 SKYBOX 30
 HRACÍ PLOCHA 470

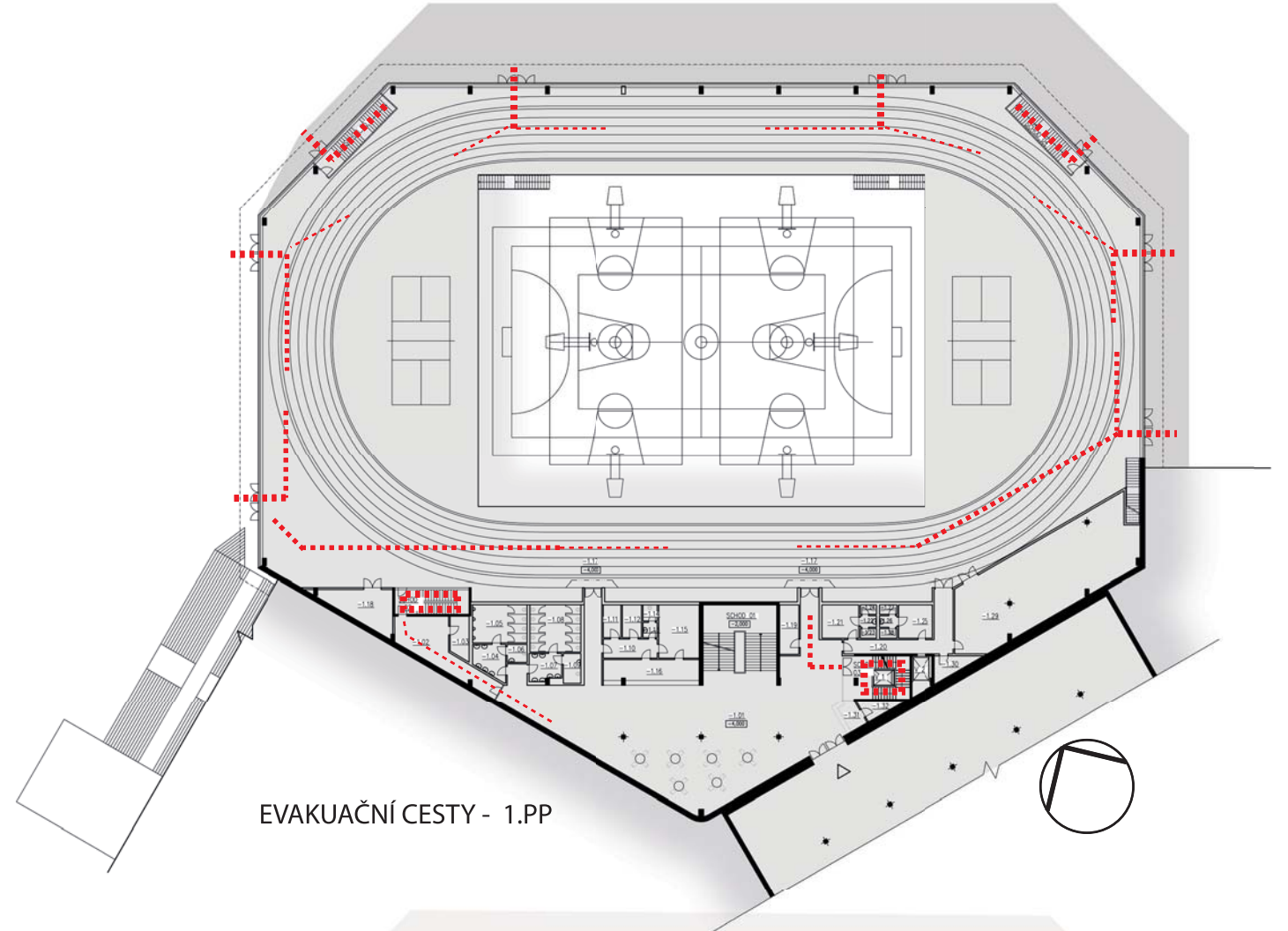
KONGRES, DIVADLO, KONCERTY - PRO POTŘE-
BY TĚCHTO AKCÍ JE MOŽNÉ HALU USPOŘÁDAT
DO NĚKOLIKA VARIANT. SPORTOVNÍ PLOCHU VE
2.PP JE MOŽNÉ VYBAVIT MOBILNÍM PODIEM,
ŽIDLEMI, STOLY NEBO LZE LIBOVOLNĚ VYSU-
NOUT MOBILNÍ TRIBUNY.

VZTAŽNÝ BOD
 -VZTAŽNÝ BOD JE NAVRHNUT
 PRO BASKETBALOVÁ UTKÁNÍ
 -POLOHA 0,5m NAD ZEMÍ A 0,5m
 OD POSTRANNÍ ČÁRY

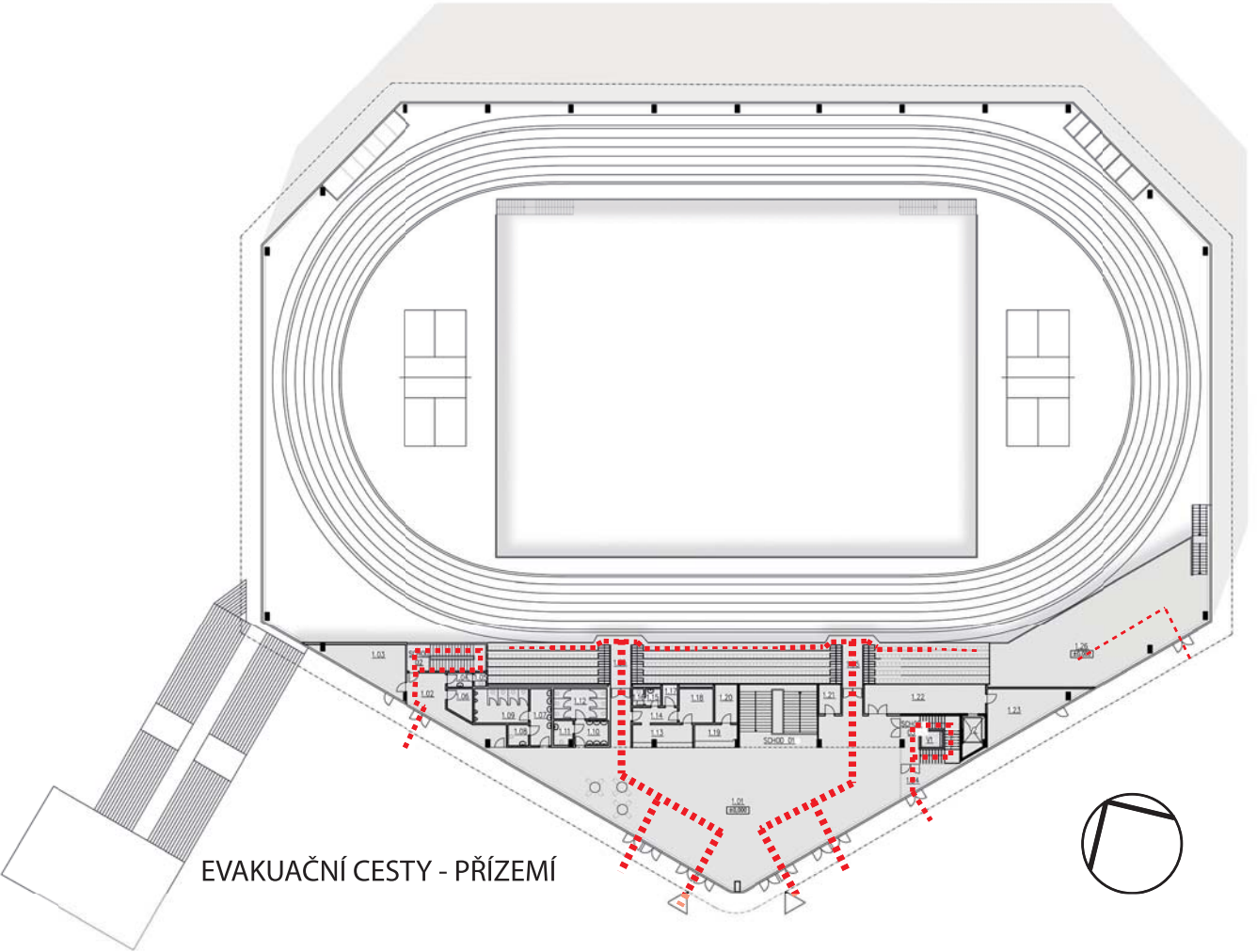




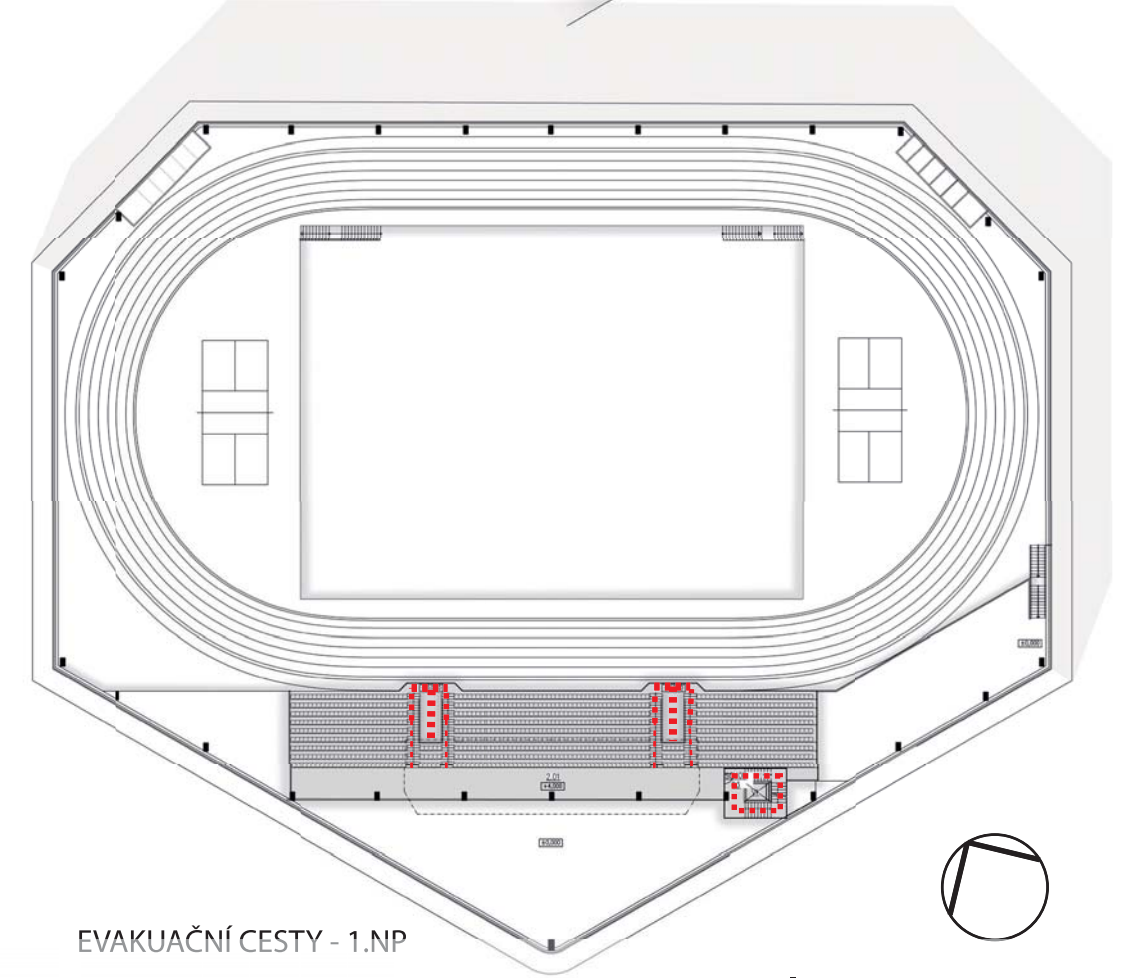
EVAKUAČNÍ CESTY - 2.PP



EVAKUAČNÍ CESTY - 1.PP



EVAKUAČNÍ CESTY - PŘÍZEMÍ



EVAKUAČNÍ CESTY - 1.NP

LANOVÁ DRÁHA

VYHLÍDKOVÁ TERASA

VÍCE ÚČELOVÁ HALA STRAHOV

KONEČNÁ STANICE LANOVÉ DRÁHY

VSTUP DO VÍCEÚČELOVÉ HALY
PERSONÁL

HLAVNÍ VSTUP DO VÍCEÚČELOVÉ HALY

SOUKROMÝ VSTUP DO VÍCEÚČELOVÉ
HALY

PANORAMATICKÝ HOTEL S WELLNESS

AQUAPARK + WELLNESS

VJEZD DO SPOLEČNÝCH PODZEMNÍCH
GARÁŽÍ

ZÁSOBAVACÍ VJEZD PRO HOTEL A
AQUAPARK

ULICE NAD ZÁVĚRKOUB

ULICE ZÁTOPKOVA

ULICE VANÍČKOVA

TENISOVÁ HALA S POHYBLIVOU
STŘECHOUB

TENISOVÝ KLUB

KOMERČNÍ PROSTOR

VJEZD ZÁSOBOVÁNÍ PRO OBJEKTY
VÍCEÚČELOVÉ HALY, TENISOVÉ HALY A
KOMERČNÍHO PROTORU

329,99BpV

334,00BpV

334,75BpV

3.NP

12.NP

4.NP

4.NP

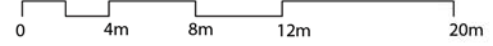
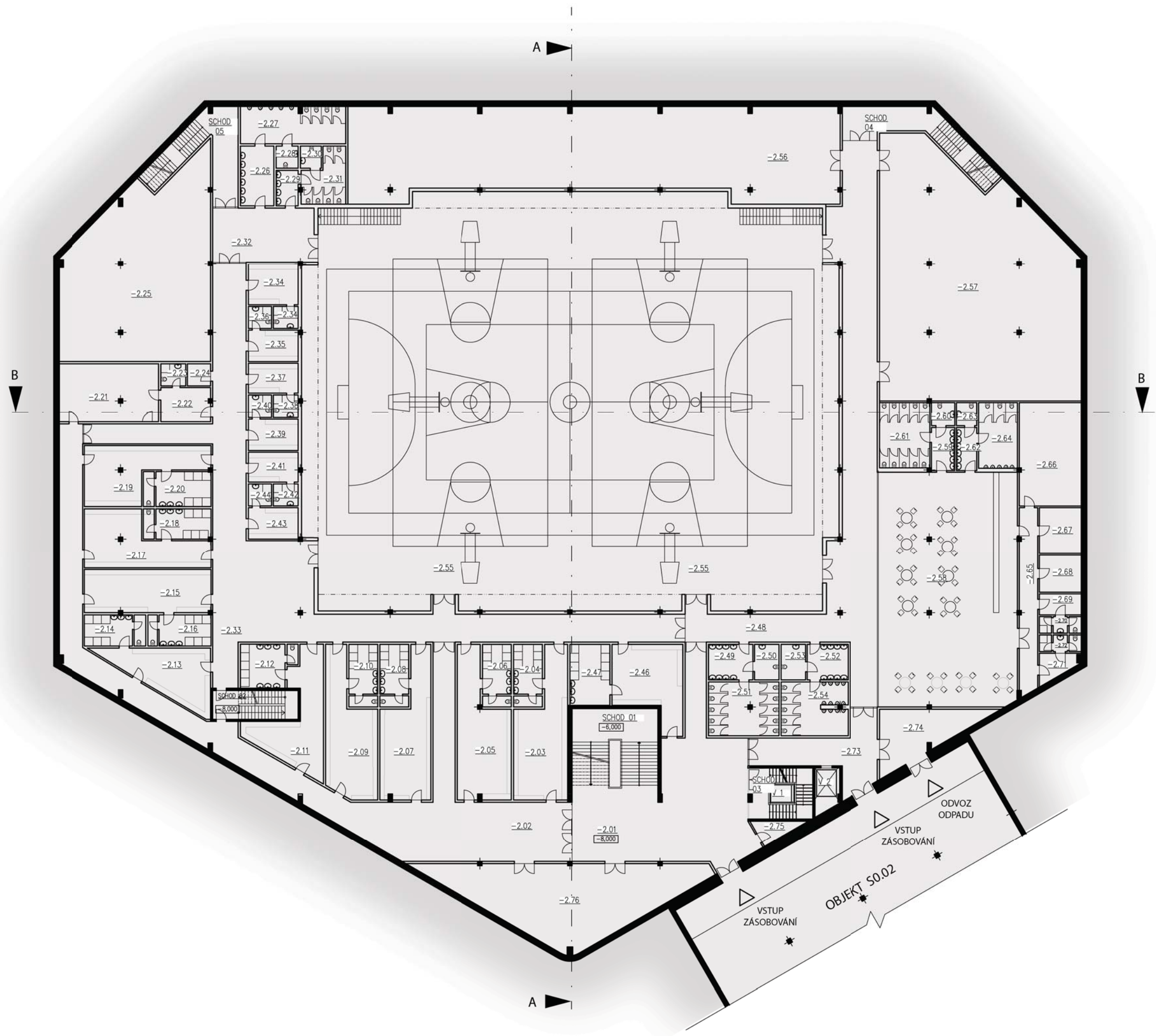
2.NP

2.NP

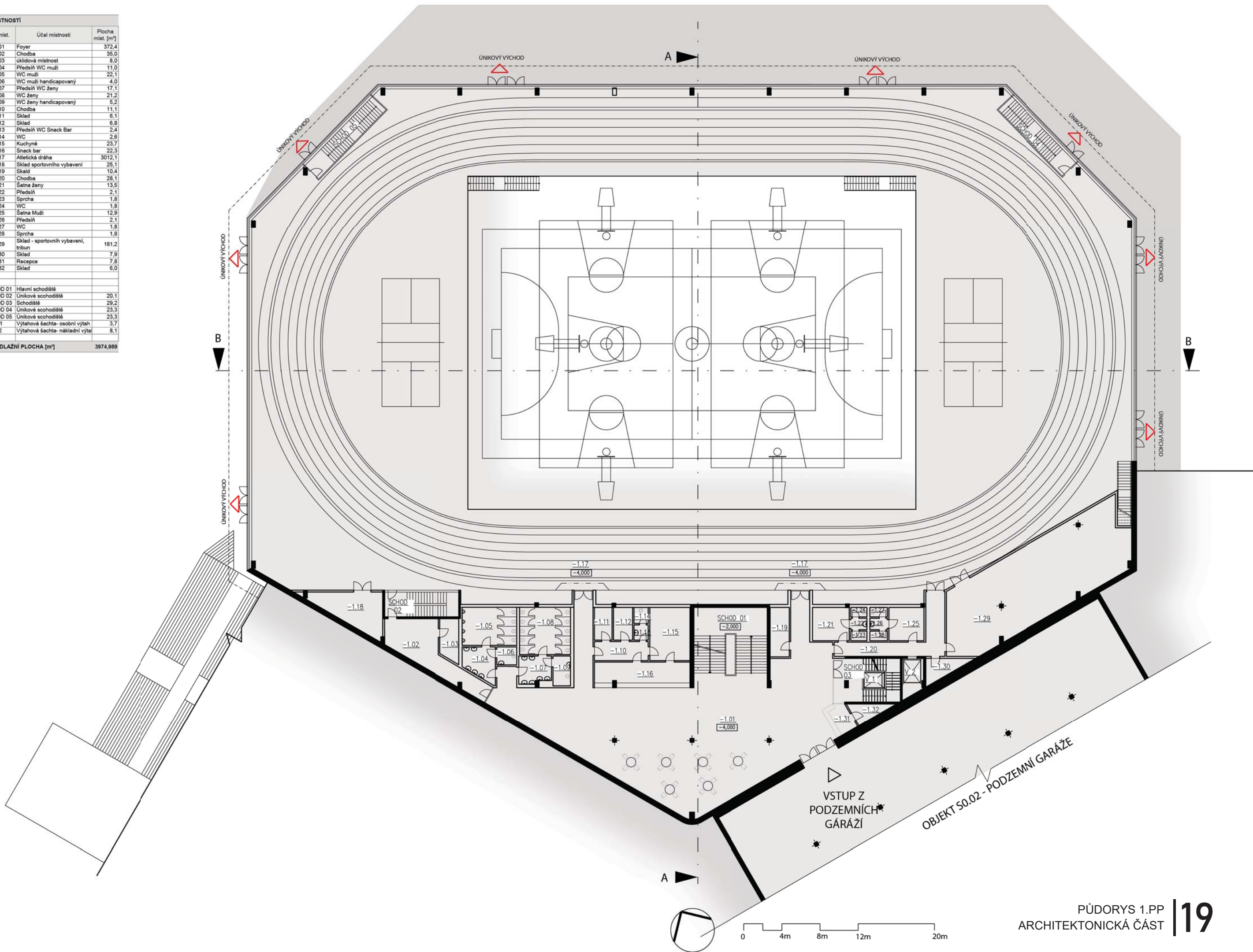


TABULKA MÍSTNOSTÍ			
Podlaží	Kód míst.	Účel místnosti	Plocha míst. [m²]
2.PP	-2.01	Chodba	150,1
	-2.02	Chodba	243,1
	-2.03	Šatna	54,2
	-2.04	Sprcha	12,9
	-2.05	Šatna	54,2
	-2.06	Sprcha	12,9
	-2.07	Šatna	54,2
	-2.08	Sprcha	12,9
	-2.09	Šatna	50,7
	-2.10	Sprcha	12,9
	-2.11	Šatna	45,4
	-2.12	Sprcha	16,0
	-2.13	Šatna	37,0
	-2.14	Sprcha	15,5
	-2.15	Šatna	44,7
	-2.16	Sprcha	15,5
	-2.17	Šatna	46,6
	-2.18	Sprcha	13,7
	-2.19	Šatna	46,1
	-2.20	Sprcha	15,5
	-2.21	Wellness - rehabilitace	47,0
	-2.22	Šatna	13,7
	-2.23	Koupelna	4,5
	-2.24	WC	1,8
	-2.25	Posilovna	206,8
	-2.26	Předsíň - WC Muži	16,3
	-2.27	WC Muži	31,8
-2.28	WC muži - handicapovaný	4,3	
-2.29	Předsíň - WC ženy	6,4	
-2.30	WC ženy - handicapovaný	4,3	
-2.31	WC ženy	16,9	
-2.32	Chodba	41,0	
-2.33	Šatna	16,6	
-2.34	Koupelna	4,5	
-2.35	Šatna	12,8	
-2.36	Koupelna	4,5	
-2.37	Šatna	12,8	
-2.38	Koupelna	4,5	
-2.39	Šatna	12,8	
-2.40	Koupelna	4,5	
-2.41	Šatna	12,8	
-2.42	Koupelna	4,5	
-2.43	Šatna	12,8	
-2.44	Koupelna	4,5	
-2.45	Chodba	255,7	
-2.46	Šatna	40,6	
-2.47	Koupelna	19,8	
-2.48	Chodba	189,7	
-2.49	Předsíň - WC ženy	12,8	
-2.50	WC ženy - handicapovaný	7,0	
-2.51	WC ženy	30,8	
-2.52	předsíň - WC muži	11,9	
-2.53	WC muži - handicapovaný	7,0	
-2.54	WC muži	29,4	
-2.55	Sportovní plocha - míčové sporty	1644,9	
-2.56	Skład - sportovního vybavení	348,8	
-2.57	Technická místnost	634,8	
-2.58	Foyer	266,8	
-2.59	Předsíň - WC ženy	8,2	
-2.60	WC ženy - handicapovaný	4,3	
-2.61	Wc ženy	26,1	
-2.62	Předsíň -WC muži	7,3	
-2.63	WC muži - handicapovaný	4,3	
-2.64	WC muži	20,8	
-2.65	Chodba	28,2	
-2.66	Kuchyně	52,1	
-2.67	Skład	15,9	
-2.68	Skład	12,7	
-2.69	Šatna ženy	7,2	
-2.70	Koupelna	5,7	
-2.71	Šatna muži	7,4	
-2.72	Koupelna	5,7	
-2.73	Chodba	43,3	
-2.74	Skład odpad	34,9	
-2.75	Skład	6,5	
-2.76	Zasedací místnost	125,7	
SCHOD 01	Hlavní schodiště		20,1
SCHOD 02	Únikové schodiště		29,2
SCHOD 03	Schodiště		36,6
SCHOD 04	Únikové schodiště		38,0
SCHOD 05	Únikové schodiště		3,7
V 1	Výťahová šachta- osobní výťah		8,1
V 2	Výťahová šachta- nákladní výťah		

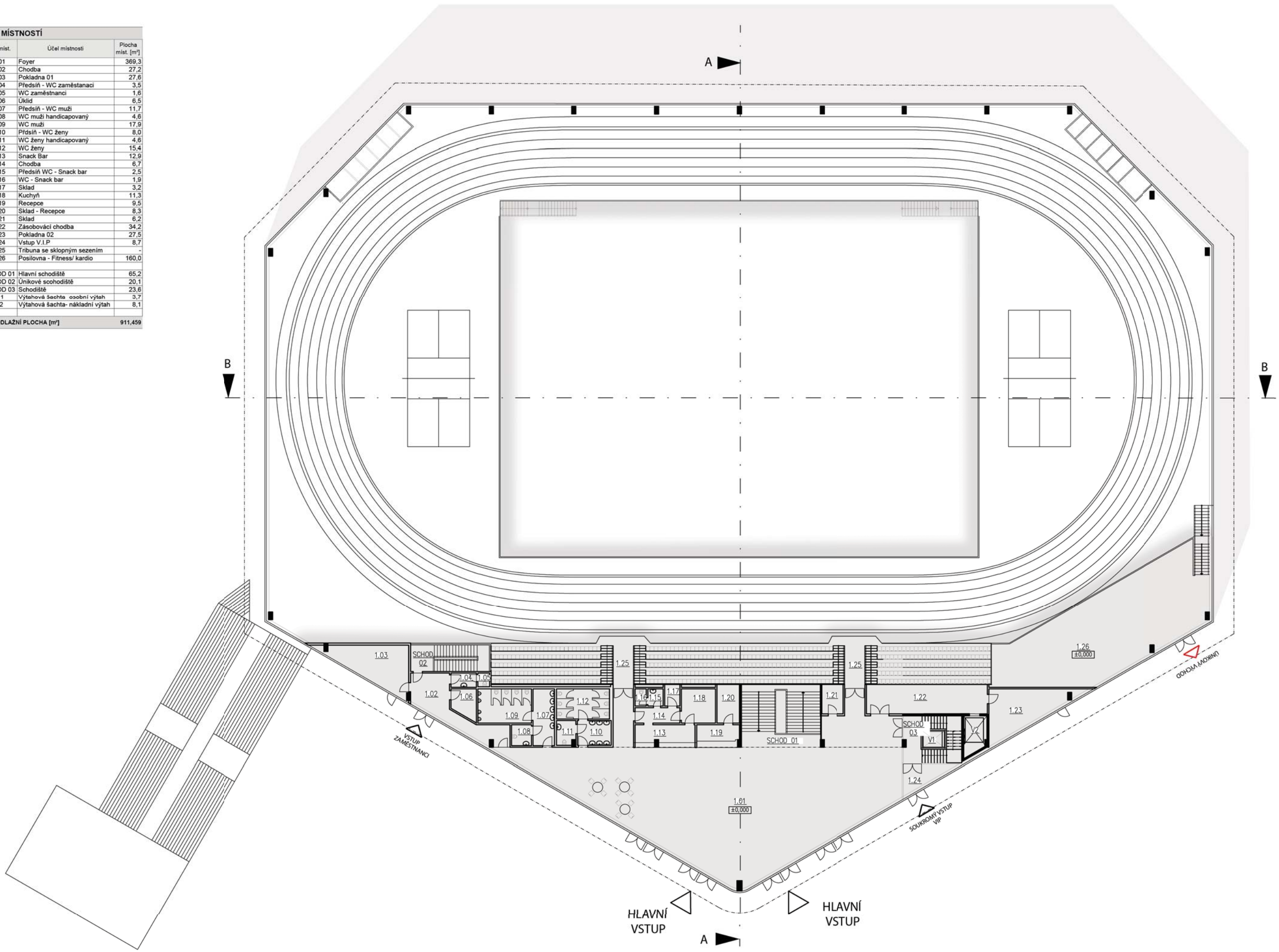
CELKOVÁ PODLAŽNÍ PLOCHA [m²] 5507,846



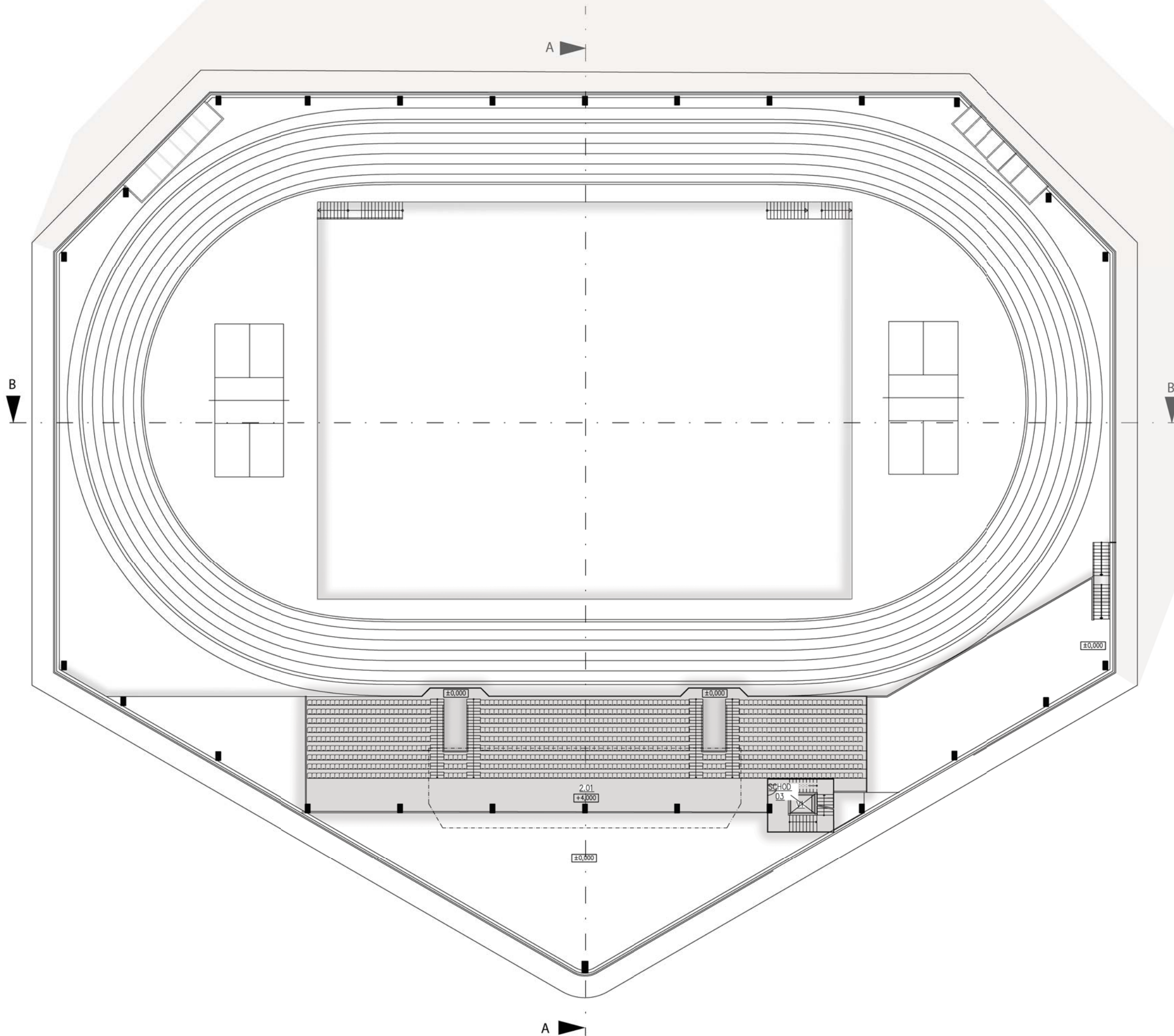
TABULKA MÍSTNOSTÍ			
Podlaží	Kód míst.	Účel místnosti	Plocha míst. [m ²]
1.PP	-1.01	Foyer	372,4
	-1.02	Chodba	35,0
	-1.03	úklidová místnost	8,0
	-1.04	Předsíní WC muži	11,0
	-1.05	WC muži	22,1
	-1.06	WC muži handicapovaní	4,0
	-1.07	Předsíní WC ženy	17,1
	-1.08	WC ženy	21,2
	-1.09	WC ženy handicapovaní	5,2
	-1.10	Chodba	11,1
	-1.11	Sklad	8,1
	-1.12	Sklad	8,8
	-1.13	Předsíní WC Snack Bar	2,4
	-1.14	WC	2,8
	-1.15	Kuchyně	23,7
	-1.16	Snack bar	22,3
	-1.17	Atletická dráha	3012,1
	-1.18	Sklad sportovního vybavení	25,1
	-1.19	Chodba	10,4
	-1.20	Chodba	28,1
	-1.21	Satna ženy	13,5
	-1.22	Předsíní	2,1
	-1.23	Sprcha	1,8
	-1.24	WC	1,8
	-1.25	Satna Muži	12,9
	-1.26	Předsíní	2,1
	-1.27	WC	1,8
	-1.28	Sprcha	1,8
	-1.29	Sklad - sportovního vybavení, tribun	181,2
	-1.30	Sklad	7,9
	-1.31	Recepce	7,8
	-1.32	Sklad	6,0
SCHOD 01 Hlavní schodiště			
SCHOD 02 Unikové schodiště			20,1
SCHOD 03 Schodiště			29,2
SCHOD 04 Unikové schodiště			23,3
SCHOD 05 Unikové schodiště			23,3
V 1 Výtahové šachta- osobní výtah			3,7
V 2 Výtahové šachta- nákladní výtah			8,1
CELKOVÁ PODLAŽNÍ PLOCHA [m ²]			3974,989



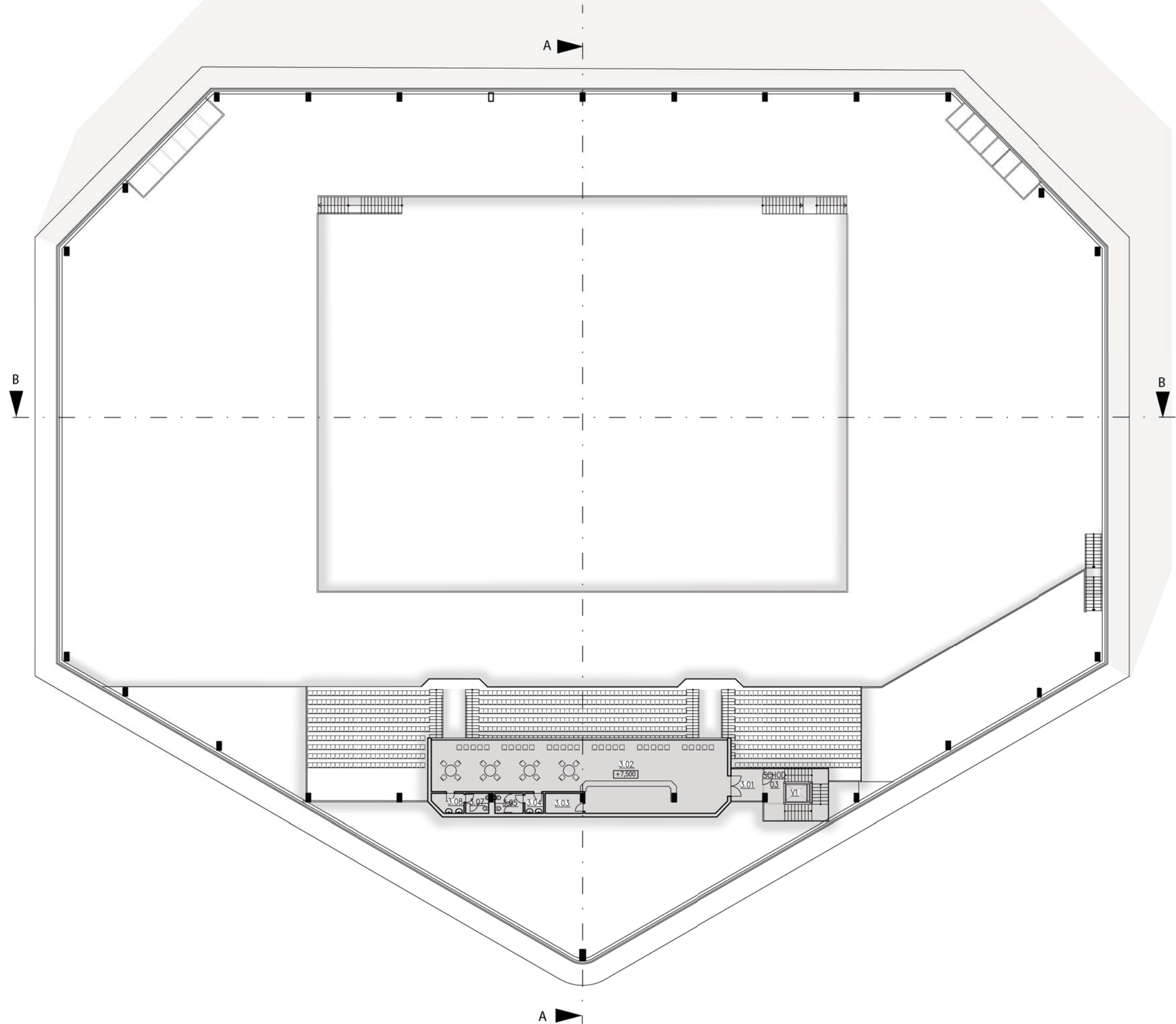
TABULKA MÍSTNOSTÍ			
Podlaží	Kód míst.	Účel místnosti	Plocha míst. [m²]
1.NP	1.01	Foyer	369,3
	1.02	Chodba	27,2
	1.03	Pokladna 01	27,6
	1.04	Předsíň - WC zaměstnanci	3,5
	1.05	WC zaměstnanci	1,6
	1.06	Úklid	6,5
	1.07	Předsíň - WC muži	11,7
	1.08	WC muži handicapovaní	4,6
	1.09	WC muži	17,9
	1.10	Předsíň - WC ženy	8,0
	1.11	WC ženy handicapované	4,6
	1.12	WC ženy	15,4
	1.13	Snack Bar	12,9
	1.14	Chodba	6,7
	1.15	Předsíň WC - Snack bar	2,5
	1.16	WC - Snack bar	1,9
	1.17	Sklad	3,2
	1.18	Kuchyň	11,3
	1.19	Recepce	9,5
	1.20	Sklad - Recepce	8,3
	1.21	Sklad	6,2
	1.22	Zásobovací chodba	34,2
	1.23	Pokladna 02	27,5
	1.24	Vstup V.I.P.	8,7
	1.25	Tribuna se sklápěným sezením	-
	1.26	Posilovna - Fitness/ kardio	160,0
SCHOD 01	Hlavní schodiště	65,2	
SCHOD 02	Únikové schodiště	20,1	
SCHOD 03	Schodiště	23,6	
V 1	Výťahová šachta osobní výťah	3,7	
V 2	Výťahová šachta nákladní výťah	8,1	
CELKOVÁ PODLAŽNÍ PLOCHA [m²]			911,459

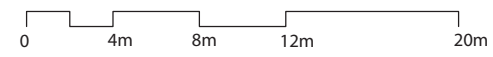
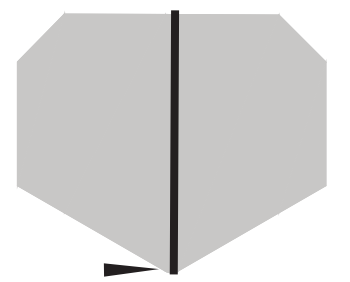
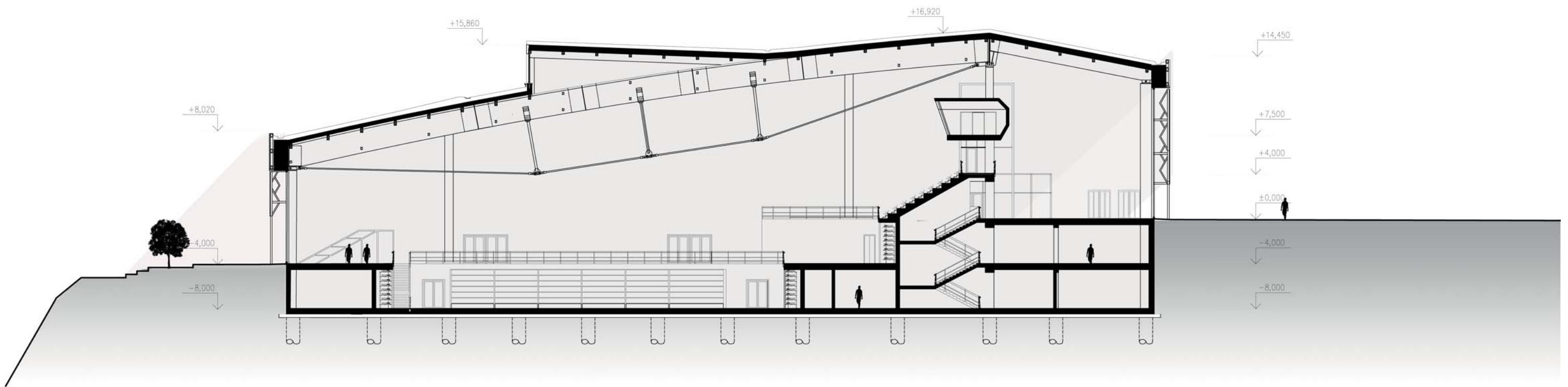


TABULKA MÍSTNOSTÍ			
Podlaží	Kód míst.	Účel místnosti	Plocha míst. [m²]
	2.01	Tribuna se sklopným sezením	483,3
2.NP	SCHOD 03	Schodiště	23,6
	V 1	Výtahová šachta- osobní výtah	3,7
CELKOVÁ PODLAŽNÍ PLOCHA [m²]			510,67

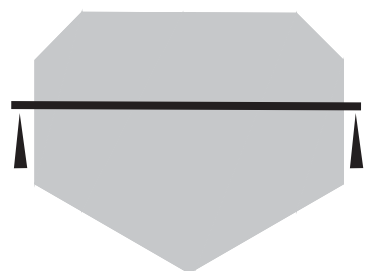
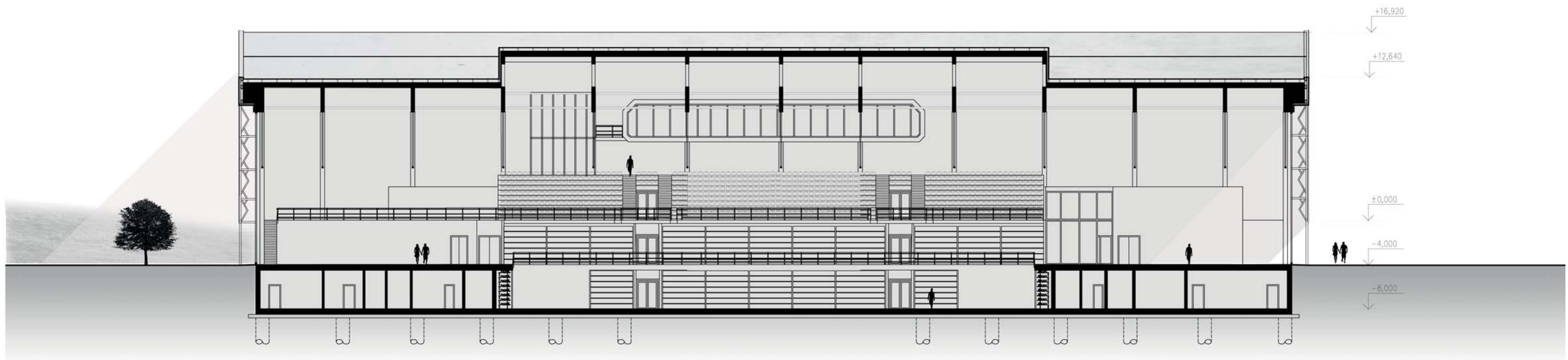


TABULKA MÍSTNOSTÍ			
Podlaží	Kód míst.	Účel místnosti	Plocha míst. [m ²]
3.NP	3.01	Podesta	4,8
	3.02	Skybox	144,6
	3.03	Kuchyňka/sklad	6,0
	3.04	Přesíň WC ženy	2,9
	3.05	WC ženy	4,5
	3.06	Přesíň WC muži	4,5
	3.07	Wc muži	3,8
	SCHOD 03	Schodiště	23,6
	V 1	Výťahová šachta- osobní	3,7
CELKOVÁ PODLAŽNÍ PLOCHA [m ²]			198,4



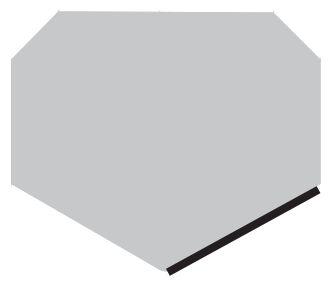


ŘEZ A-A
 ARCHITEKTONICKÁ ČÁST | **23**



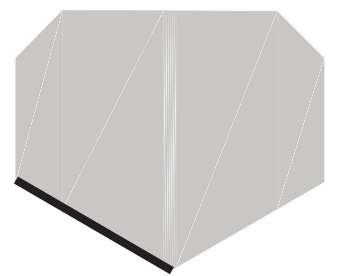
0 4m 8m 12m 20m

ŘEZ B-B | 24
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



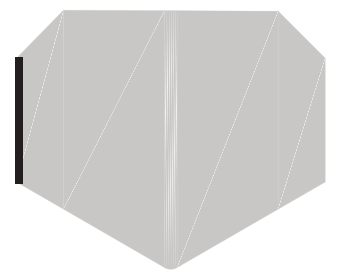
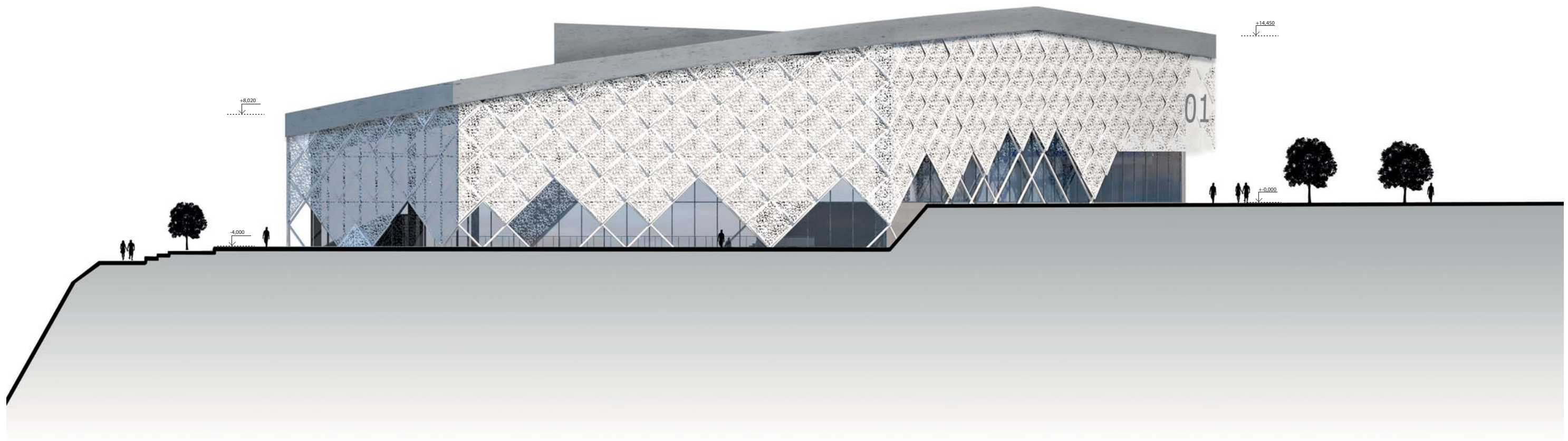
0 4m 8m 12m 20m

POHLED JIŽNÍ
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST | 25

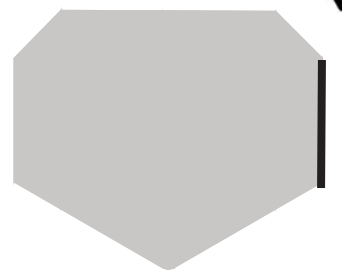
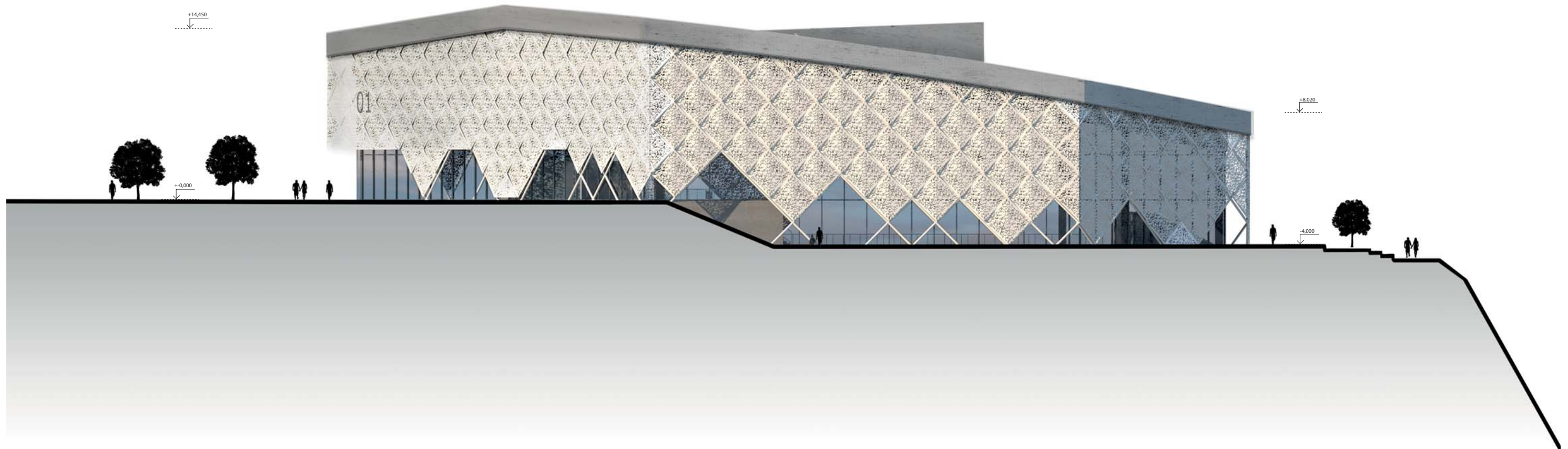


0 4m 8m 12m 20m

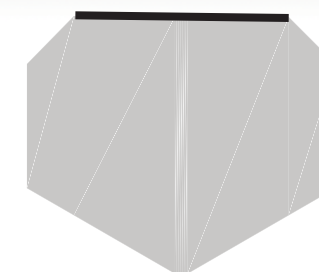
POHLED JIHO-ZÁPADNÍ
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST | 26



POHLED ZÁPADNÍ
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST | **27**



0 4m 8m 12m 20m









STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH:

STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	33-57	
OBSAH		34
PRŮVODNÍ ZPRÁVA		35
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		36-43
TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		44-47
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK		48-49
PŮDORYS 1.PP M1:100 - VÝŘEZ		50-51
ŘEZ A-A M 1:100		52
ŘEZ B-B M 1:100		53
ŘEZ FASÁDOU M 1:50		54-55
DETAIL OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ M 1:10		56
TABULKA SKLADEB		57

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH:

A.1 Identifikační údaje	2
A.1.1 Údaje o stavbě	2
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	2
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace	2
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	2
A.3 Seznam vstupních podkladů	2

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) *název stavby*

Víceúčelová hala v areálu Strahov

b) *místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)*

Praha Břevnov, katastrální území Břevnov

c) *předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.*

Novostavba.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) *jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo*

Není předmětem této práce.

b) *jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo*

Není předmětem této práce.

c) *obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)*

Není předmětem této práce.

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) *jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)*

Bc. Petr Weigl

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

SO 01 – Víceúčelová hala

SO 02 – Podzemní garáže (Není předmětem této dokumentace)

A.3 Seznam vstupních podkladů

Navržený regulační plán – urbanismus předdiplomního projektu ZS 2017/2018

Zadání diplomové práce

V Praze, květen 2018

Vypracoval: Bc. Petr Weigl

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

B.1 Popis území stavby	2
B.2 Celkový popis stavby	4
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	4
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	5
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	6
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	6
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	6
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	6
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	7
B.2.7.1 Zdravotně technické instalace.....	7
B.2.7.2 Vzduchotechnika	8
B.2.7.3 Vytápění	9
B.2.7.4 Chlazení	9
B.2.7.5 Měření a regulace	9
B.2.7.6 Elektroinstalace – silnoproud	9
B.2.7.7 Elektroinstalace - slaboproudu	9
B.2.7.8 Výtahy	9
Pro zajištění plné bezbariérovosti a přístupu do všech podlaží bude v návaznosti na hlavní schodiště osazen výtah s výbavou pro imobilní osoby s nosností 675 kg - 9 osob, stroj v šachtě. Velikost šachty 1600 x 1750 mm.....	9
B.2.7.9 Komunikace a odstavné plochy	9
B.2.7.10 Sadové úpravy	10
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	10
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	10
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	10
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	11
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	11
B.4 Dopravní řešení	11
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	12
B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana	12
B.7 Ochrana obyvatelstva, splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva	14
B.8 Zásady organizace výstavby	14

B.1 Popis území stavby

a) *charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,*

Řešené stavební pozemky se nacházejí v lokalitě Praha Strahov, katastrální území Břevnov. Jedná se o území, které je součástí sportovně rekreačního území Strahov. Pozemky budou zastavěny v rámci celkové obnovy území.

Území je ze severní a západní strany ohraničeno prudkým svahem s pískovcovými skalami, z východní strany je území ohraničeno silnicí „Za Stadionem“ a historickými hradbami. Na jižní straně navazuje na areál Velkého strahovského stadionu a Rošického stadionu. Území je od jihu k severu svažité, na ploše Malého stadionu a jeho blízkém okolí je terén vyrovnán a výškový rozdíl mezi úrovní Malého stadionu a úrovní terénu v jižní části areálu tvoří přibližně pětimetrový výškový rozdíl.

V současné době se na zastavovaných pozemcích nachází objekt autoservisu (dílna, prodejna...), odstavné parkoviště, sportovně rekreační areál, plocha atletické dráhy a fotbalové hřiště.

b) *údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,*

Stavba je navržena v souladu s územním rozhodnutím. Objekt vychází z regulačního plánu vytvořeného v rámci předdiplomního projektu.

c) *údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,*

Stavba je navržena v souladu s územně plánovací dokumentací. Objekt vychází z regulačního plánu vytvořeného v rámci předdiplomního projektu.

d) *informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,*

Výjimky a úlevová řešení nejsou použita

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

Jsou zpracovány v dokumentaci DSP.

f) *výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,*

Byl proveden historický průzkum lokality (není součástí dokumentace).

g) *ochrana území podle jiných právních předpisů 1),*

Území není chráněno podle jiných právních předpisů (ochrana památek, ochrana životního prostředí). Lokalita se nachází v místě se zákazem výškových staveb.

h) *poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,*

Území není zdrojem nerostů a podzemních vod. Nejedná se o poddolované území, stavba nezasahuje významným způsobem do zemské kůry. Nenachází se v záplavovém území.

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

Stavba nemá negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Stavba není zdrojem nadměrného hluku. Díky odstupovým vzdálenostem, výšce stavby a orientaci stavby není zdrojem nadměrného stínění. Stávající odtokové poměry území jsou vyhovující, stavba je výrazně neovlivní.

j) *požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,*

V rámci stavby dojde k demolici objektu autoservisu a sportovně rekreačního areálu. V místě stavby budou vykáceny všechny dřeviny, po dokončení stavby bude v okolní zeleň sadařsky upravena.

k) *požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,*

Stavba nemá požadavky na zábor ZPF.

l) *územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,*

Stavba je v současnosti napojena na veřejnou komunikaci Nad Závěrkou. Území je napojeno na inženýrské sítě - kanalizaci, vodovod, elektroinstalaci NN a slaboproudé sítě. Pro posílení a napojení nového objektu bude vybudována vlastní trafostanice a přípojky sítí. Sítě procházející půdorysným obrysem novostavby budou přeloženy.

m) *věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,*

Nejsou žádné věcné vazby, podmiňující, vyvolané a související investice.

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

Katastrální území Praha Břevnov p.č.: 2446, 2447/1, 2447/2, 2447/3, 2447/4 , 2447/5, 2447/6, 2447/7, 2447/8, 2447/9, 2447/10, 2447/11, 2447/12, 2447/13, 2447/15, 2447/16, 2447/17, 2447/18, 2447/19, 2447/20, 2447/21, 2447/22, 2447/23, 2447/24, 2447/25, 2447/26

o) *seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.*

V rámci stavby nevzniká požadavek na ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) *nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,*

Novostavba

b) *účel užívání stavby,*

Sportovní víceúčelová hala pro míčové sporty s rekreační atletickou dráhou a proměnou kapacitou diváků (max. počet diváků 3290).

c) *trvalá nebo dočasná stavba,*

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Stavba nemá žádné výjimky.

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

Viz čl. B.1.e).

f) *ochrana stavby podle jiných právních předpisů,*

Stavba není chráněna.

g) *navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,*

Víceúčelová sportovní hala:

Zastavěná plocha	5 820 m ²
Obestavěný prostor	128 015 m ³

Kapacita – počet osob:

-počet sportovců na hřišti pro míčové sporty	4x15= 60 osob
-počet sportovců na atletické dráze a přilehlých plochách:	40 osob
-kapacita šaten pro sportovce:	8x20+2x15+4x5=210 osob
-kapacita šaten pro ostatní provoz:	4x10=40 osob
-počet diváků (maximální při omezení sport plochy):	3290 osob

- h) *základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,*

Maximální možné množství dešťové vody bude filtrováno akumulováno, dále bude využito v největší možné míře. Komunální odpad bude odvážen.

-Předpokládaná spotřeba vody
4 850 m³/rok

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) *urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení*

-+ 0,0 objektu = 334,10m BpV
Celková výška objektu: 349,96m BpV

Kompozice prostorového uspořádání a urbanismu vychází z předdiplomního projektu. Objekt zohledňuje hlavní kompoziční osy návrhu a je situován do severní části území nového sportovně rekreačního areálu. Objekt zakončuje kompoziční prostorovou osu, která vzniká mezi Velkým Strahovským stadionem a stadionem Rošického. Tato osa je dominantní prvkem celého urbanistického návrhu.

Umístění hlavního vstupu do objektu je orientováno jižním směrem na hlavní prostorovou osu. Parkovací plochy a dopravní obslužnost objektu je navržena pomocí podzemních garáží, které jsou společné s okolními budovami, vjezd do podzemních garáží je situován v jižní části areálu z ulice Nad Závěrkou. Zásobování objektu je navrženo pomocí podzemních zásobovacích prostor, které jsou součástí podzemních garáží. Vjezd pro zásobování je umístěn na ulici Nad Závěrkou.

- b) *architektonické řešení-kompozice tvarového řešení, materiállové a barevné řešení*

Prostorové řešení objektu vychází z urbanismu území. Objekt je tvořen kompaktní hmotou, která v půdorysu tvoří víceúhelník. Hmotu zohledňuje hlavní komunikační proudy, z pohledu od jihu výškově uzavírá sportovně rekreační areál Strahov a ze severního pohledu stavba kopíruje svah a svou hmotou na něj navazuje. Objekt je zastřešen sedlovou střechou s mírným sklonem, jenž koresponduje se sklonem svahu. Orientace objektu vůči světovým stranám je navrhována tak, aby docházelo k maximálnímu přirozenému osvětlení objektu a zároveň nedocházelo k oslnění sportovců. Výškové řešení objektu koresponduje s terénem a využívá klesajícího profilu terénu.

Obvodový plášť stavby tvoří prosklený LOP plášť. LOP plášť je doplněn o předsazenou konstrukci, jenž zabraňuje přehřívání objektu a oslnění sportovců. Konstrukce pláště je tvořena sítí čtvercových panelů vyplněných perforovaným plechem, které umožňují rozevřením nebo uzavřením křídel zastínění fasády. Na severní fasádě je objekt tvořen pouze proskleným pláštěm tak, aby byl umožněn výhled z objektu a hlavní tribuny.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jednotlivé funkce v objektu víceúčelové haly jsou navzájem propojené s provozem celé stavby. Objekt je rozdělen na provozní okruh sportovců, diváku, zaměstnanců. Jednotlivé provozní okruhy se prolínají na závislosti konané akce.

Funkční část pro sportovce se skládá ze sportovišť, šaten pro sportovce s hygienickým zázemím, wellness pro regeneraci a zázemí sportovišť. Hlavní vstup pro sportovce je situován v úrovni přízemí objektu v jižním cípu budovy nebo v úrovni 1.PP z podzemních garáží. Sportovní plochy se nachází v úrovni 1.NP, 1.PP a 2.PP, šatny a zázemí pro sportovce se nachází v úrovni 2.PP.

Funkční okruh diváků je závislý na druhu pořádané akce a je rozdělen do jednotlivých výškových úrovní. Vstup pro diváky je v úrovni přízemí v jižní části objektu a v úrovni garáží. V rámci přízemí objektu je umístěn i soukromý vstup pro významné diváky, který navazuje na schodiště s výtahem. Výškové rozdělení okruhu diváků je závislé na potřebné kapacitě hlediště a nutnosti použití mobilních tribun. Divácké tribuny jsou rozděleny na sekci v přízemí (pevné tribuny se sklopným sezením), v 1. PP (mobilní tribuny výsuvné na atletickou dráhu), v 2.PP (mobilní tribuny výsuvné na plochu pro míčové sporty) a skybox ve 3.NP.

Zásobování objektu a jednotlivých provozů je situována ve 2.PP, kde se nachází zásobovací vstup. Jednotlivá podlaží budou zásobována nákladovým výtahem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Na stavbu je vzhledem k vyhlášce č. 398/2009 Sb. (§6, (1), e) stavba pro sport) nahlíženo, jako na stavbu občanského vybavení. Ta musí splňovat podmínky pro bezbariérové užívání stavby. Jedná se zejména o přístup do stavby, řešení dveří včetně prosklených stěn, bezbariérového WC, řešení schodišť, výtahů a provedení povrchů podlah a dlažeb. Šatny a sprchy pro hráče je možné rovněž užívat bezbariérově.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena z hlediska bezpečnosti při užívání stavby v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. §15 Bezpečnost při provádění a užívání staveb a s ní souvisejícími normami a předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

- a) *stavební řešení,*

Objekt je navržen jako skelet se třemi nadzemními podlažními, dvěma podzemními podlažními, schodištěm (prefabrikovaná ramena) a tribunou (prefabrikované železobetonové dílce). Nosná konstrukce objektu je navržena jako skeletová železobetonová monolitická doplněná o železobetonové stěny a ocelové sloupy přenášejí zatížení od střechy.

Obvodový plášť objektu je řešen pomocí celoproskleného lehkého obvodového pláště s předsazenou konstrukcí tvořenou čtvercovými panely s výplní z perforovaného plechu. Stínící panely jsou ve vrchní části ukončeny pásem střechy. Stínící panely jsou ukotveny na ocelovou nosnou konstrukci, která je tvořena

kruhovými šikmými sloupy. Tato nosná konstrukce je ve vodorovném směru kotvena pomocí ocelových konzol do konstrukce LOP, v horizontálním směru je kotvena do předsazené konstrukce střechy a do základů.

Střecha objektu je navržena jako sedlová dvouplášťová s provětrávanou mezerou s mírným sklonem. Vrchní hydroizolační vrstva krytiny je z titanizinkových plechů Rheizink tl. 0,8mm. Odvodnění střechy je řešeno pomocí střešních žlabů a podtlakového systému střešních vtoků.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Založení objektu je navrženo jako plošné na železobetonové vaně doplněné o vrtané mikro-piloty v místech založení sloupů.

Konstrukční výška podlaží je navržena 4,0m. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými sloupy o průřezu 0,4 x 0,4 m, železobetonovými stěnami tl. 0,20m a stropními křížem armovanými deskami o tl. 300-400mm uložených na průvlacích výšky 250-350mm. Ztužení žb konstrukce je zajištěno železobetonovými stěnami schodiště a výtahových šachet.

Konstrukce tribun je tvořena železobetonovými monolitickými průvlakly nesoucí prefabrikované žb. dílce tvořící tribunu.

Konstrukce střechy objektu je tvořena provětrávanou střechou s mírným spádem. Konstrukce zastřešení hlavního sportovního prostoru je navržena z dřevěných lepených vazníků s ocelovými vzpínadly a rozponem až 62,5m, lepenými vaznicemi a trapézovým plechem. Skladba střechy se skládá z titanizinkové střešní hydroizolace, dřevěného podbití, vzduchové mezery napojené na venkovní prostředí, pojistné paropropustné hydroizolace, tepelné izolace ze skelných vláken, parozábrany, trapézového plechu. Pro zlepšení akustických vlastností je pod trapézový plech navržen akustický pohled z minerálních vláken a SDK desek.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Mechanická odolnost a stabilita navrhovaného objektu je navržena dle platných norem a předpisů tak, aby odolala účinkům zatížení a nepříznivým vlivům, kterým bude vystavena během výstavby a celé doby životnosti.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.7.1 Zdravotně technické instalace

Vodovodní přípojka

Zdrojem pitné vody je stávající veřejná vodovodní síť. Pro účely objektu je nutno provést nové napojení na uliční řád a vybudovat přípojku. Přípojka bude uložena v nezámrazné hloubce, uložena do rýh na zhutněný pískový podsyp o mocnosti min 10 cm a kryta štěrkopískovým zásypem minimální tloušťky 30 cm. Hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava jsou umístěny v samostatných revizních šachtách.

Vnitřní rozvody

Jedná se o rozvod studené a teplé vody a cirkulační rozvod teplé vody od zásobníků TUV po zařizovací předmět. Do objektu je navrženo PE potrubí, které je doplněno o tepelně izolační vrstvu. Vertikální páteřní trasy potrubí budou vedeny v instalačních šachtách, hlavní vodorovné trasy budou vedeny s ohledem na přístupnost potrubí.

Požární vodovod

V objektu je navržen samočinný požární hasící systém „sprinkler“, který bude zavodněn a zásobovat z pohotovostní nádrže ve 2:PP. V případě spuštění bude tato nádrž doplněna ze samostatné rozvodu pro požární vodu. V prostoru požárních únikových schodišť jsou umístěny suché požární vodovody.

Příprava TUV

Příprava TUV je zajištěna pomocí centrálního ohřevu vody. Zásobníky na TUV jsou napojeny na plynový kotel, který zajišťuje potřebný zdroj tepla. Na vzdálených místech s malým odběrem TUV bude využity malé průtokové ohřivače.

Kanalizační přípojka

Odvod splaškových odpadních vod je napojen do uličního systému jednotné kanalizace. Objekt je připojen nově zbudovanou kanalizační přípojkou v ulici Nad Závěrkou.

Vnitřní rozvody

Vnitřní přípojovací potrubí je navrženo polypropylenové. Dimenze potrubí je navržena dle počtu připojených zařizovacích předmětů a jejich nároků. Svislé odpady budou vedeny v instalačních jádrech, v drážkách stěn a předstěnách. Budou odvětrány nad střechu. Přejechod na ležaté potrubí bude proveden dvěma koleny 45° s mezikusem, přechod v zemi bude obetonován. Přípojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude vedeno v drážkách ve zdech a předstěnách, případně v podlaze. Vnitřní kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760

Dešťová kanalizace

Střecha objektu je odvodněna pomocí střešních žlabů a podtlakových střešních vtoků. Střešní vtoky budou opatřeny výhřevným zařízením proti zamrznutí. Podtlaková dešťová kanalizace bude vedena interiérem a svedena do retenčních nadrž. Dešťová voda budou užity k zavlažování zelených ploch.

Dešťová voda ze zpevněných ploch bude odváděna stávajícími a novými uličními vpustmi a následně jímána.

B.2.7.2 Vzduchotechnika

Prostor stavby je rozdělen do několika VZT zón. VZT potrubí bude vedeno od vzduchotechnických jednotek k jednotlivým vzduchotechnickým zónám. Jednotlivé zóny budou plně regulovatelné řízenými el. klapkami. V objektu jsou umístěny VZT jednotky odvětrání chráněných únikových cest.

VZT potrubí bude z pozinkovaného plechu. V místech vedení potrubí, kde jsou kladeny akustické požadavky bude potrubí obaleno zvukově pohltivým materiálem.

Vzduchotechnické jednotky a potrubí bude navrženo, tak aby bylo zabráněno šíření hluku a vibrací. Jednotlivé připojení budou navrženo přes tlumící profily, všechny rozvody budou zavěšeny na pružných závěsech, prostupy stavebními konstrukcemi budou obaleny pružnými materiály, jednotlivá vedení budou osazeny zvukově tlumícími profily.

Vzduchotechnické potrubí bude navrženo a osazeno protipožárními klapkami dle požadavků PBR platných norem.

B.2.7.3 Vytápění

Zdrojem tepla v budově jsou plynové kondenzační kotle. Zdroje tepla kromě ohřevu topné vody taky ohřev TUV. Čerpadla jednotlivých topných okruhů budou elektronicky řízena dle aktuální potřeby.

Objekt je rozdělen do zón s odlišným způsobem vytápění. Halové prostory jsou vytápěny pomocí stropních sálavých panelů a pomocí vzduchotechnické jednotky, která do prostoru fouká ohřátý vzduch. Ostatní prostory jsou vytápěny podlahovým vytápěním nebo pomocí podlahových konvektorů. V místnostech se zvýšenou vlhkostí (úklidové místnosti) budou osazeny topné žebříky.

B.2.7.4 Chlazení

Veškeré prostory jsou uvažovány s nuceným větráním, které zajišťují vzduchotechnické jednotky umístěné v 2.PP.

B.2.7.5 Měření a regulace

Objekt bude vybaven jednotným systémem měření a regulace, které bude ovládat systémy vytápění, vzduchotechniky a chlazení. Systém bude umožňovat dálkové ovládání a měření spotřeby energií a médií.

B.2.7.6 Elektroinstalace – silnoproud

Není předmětem této dokumentace

B.2.7.7 Elektroinstalace - slaboproudu

Není předmětem této dokumentace

B.2.7.8 Výtahy

Pro zajištění plné bezbariérovosti a přístupu do všech podlaží bude v návaznosti na hlavní schodiště osazen výtah s výbavou pro imobilní osoby s nosností 675 kg - 9 osob, stroj v šachtě. Velikost šachty 1600 x 1750 mm.

Druhý výtah bude osazen v provozní části objektu a bude sloužit pro přepravu materiálu a osob. Bude o nosnosti 1200 kg (nebude sloužit pro evakuaci osob), stroj v šachtě. Velikost šachty 1800 x 2200 mm

B.2.7.9 Komunikace a odstavné plochy

Viz kapitola B.4 Dopravní řešení

B.2.7.10 Sadové úpravy

Není předmětem této dokumentace

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Není předmětem této dokumentace

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena dle platných tepelně technických norem a předpisů. Stavba je navržena převážně dle doporučených hodnot tepelného odporu konstrukcí.

b) energetická náročnost stavby

Stavba je navržena v souladu s požadavky na energetickou hospodárnost. Obálka budovy je navržena na doporučené hodnoty tepelného odporu. Technická zařízení výhradně energeticky hospodárná.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Stavba je navržena s tepelně technickými parametry dle platných norem na doporučené hodnoty a lepší. Všechny vzduchotechnické jednotky budou osazeny rekuperací energie.

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

a) odkanalizování objektu

Objekt bude odkanalizován do stávající splaškové kanalizace, zaústěné do ČOV.

b) zásobování vodou

Při provádění je nutné dodržet zákony, vyhlášky a nařízení vlády platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN 73 6005, ČSN 73 0873, TNV 75 5402 a související předpisy. Připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude vedeno v předstěnách, v drážkách ve zdech a v podlaze. Odbočky k jednotlivým skupinám zařizovacích předmětů budou opatřeny uzavíracími kohouty v podhledu. Příprava TUV v zásobníku.

c) plynovod

Bude napojen ze stávajícího HUP.

d) větrání

Bude zajištěno vzduchotechnicky.

e) *zásobování objektu elektrickou energií*

Objekt bude napojen na stávající veřejnou síť.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) *ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Přestože se nejedná o prostory s trvalým pobytem, je hydroizolace spodní stavby navržena s ochranou proti pronikání radonu z podloží.

b) *ochrana před bludnými proudy*

Ochrana před bludnými proudy ani jinými negativními vlivy není navrhována.

c) *ochrana před technickou seizmicitou*

Stavba není ohrožena technickou seizmicitou.

d) *ochrana před hlukem*

Stavba není ovlivněna hlukem v okolním prostředí a nevyžaduje ochranu před hlukem.

e) *protipovodňová opatření*

Nejsou vyžadována

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) *nápojovací místa technické infrastruktury, přeložky*

Objekt bude připojen na areálové rozvody (voda, kanalizace, plyn, elektřina).

b) *připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

Není součástí této dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

a) *popis dopravního řešení*

Doprava v klidu je řešena příjezdem do podzemní garáží, které jsou umístěné pod plochou nově vzniklého náměstí a jsou společná pro s okolními objekty. Podzemní garáže mají dva vjezdy přístupné od jihu z ulice Nad Závěrkou. Vjezdy jsou od sebe odděleny, jeden slouží pro osobní dopravu a vjezd do úrovně 1.PP, druhý vjezd slouží pouze pro zásobování objektů.

b) *napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Území Strahova je situováno v blízkosti Pražského okruhu v místě dopravní křižovatky ulice Patočkova, Strahovského tunelu a tunelové komplexu Blanka.

Napojení na dopravní infrastrukturu je navržen přes ulici Nad Závěrkou, která se dále napojuje na ulici Vaničkova, jenž směřuje k napojení na Pražský okruh

c) *doprava v klidu*

Je navrženo nové podzemní parkování pod vzniklým náměstím. Vjezd do podzemního parkoviště je umístěn z ulice Nad závěrkou, odhadovaná kapacita parkoviště je 600 parkovacích míst. Podzemní parkoviště je společné i pro okolní objekty.

d) *pěší a cyklistické stezky*

V rámci vzniku nového sportovně rekreačního areálu a celkové obnovy území Strahova vzniknou nové cyklistické stezky propojující oblast s přilehlými rekreačními oblastmi.

Součástí urbanistického řešení je i propojení Strahovského areálu se současnou dopravní sítí veřejné městské dopravy pomocí nově vzniklé lanové dráhy a rozšířením autobusové dopravy.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Stávající vzrostlá vegetace, nacházející se na ploše budoucí víceúčelové haly, bude před zahájením stavby vykácena. Jedná se o cca 20 stromů v okolí stávajícího objektu autoservisu. Náhrada této vegetace bude řešena náhradní výsadbou v rámci úprav navazujícího bloku.

V těchto místech se využije pro terénní úpravy i část vytěžené zeminy. Vytěžená zemina z prostoru víceúčelové haly a z hloubkového založení bude z 60 % odvezena na skládku.

B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana

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

Pro stavbu budou použity pouze výrobky, které nezatěžují životní prostředí. Plynové kotle splňující nejvyšší třídy emisní čistoty Nox. Splaškové vody budou svedeny do městské čistírny a likvidovány v městské ČOV. Objekt bude po odevzdání uživateli zapojen do systému sběru a odstraňování komunálního odpadu v souladu se zákonem o odpadech, dle Obecně závazné vyhlášky obce pro nakládání s odpady. Stavba nevytváří nároky na nové zábory pozemku.

Odpady vznikající v provozu:

	druh odpadu	kg/měsíčně	Pracoviště
18 02 02	odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce: ZDRAVOTNÍ ODPAD		
18 02 06	jiné chemikálie neuvedené pod číslem 18 02 05		
07 01 04	jiná organická rozpouštědla, promývací kapaliny a matečné louhy		
09 01 01	vodné roztoky vývojek a aktivátorů		
13 02 05	nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje		
18 01 01	ostré předměty		
18 01 03	odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce 3b)		
14 06 03	jiná rozpouštědla		

Odpady vznikající ze stavby záměru (předpoklad, ne všechny uvedené odpady musí vznikat, případně mohou vznikat později v průběhu výstavby)

katalog. číslo	název odpadu	kategorie
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod 17 05 03	O
17 05 05	Vytěžená hlušina obsahující nebezpečné látky	N
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod 17 05 05	O
17 06 03	Izolační materiál obsahující nebezpečné látky	N
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod 17 06 03	O
20 01 27	Barvy, lepidla a pryskyřice	N
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

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

Nemá vliv.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Nesouvisí

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

Netýká se.

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,

Netýká se

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

Navrhovaná jsou pouze ochranná pásma nových inženýrských sítí (připojení na areálové sítě) a požárně otevřené plochy objektu TO.

B.7 Ochrana obyvatelstva, splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba není určena pro ochranu obyvatelstva. Vzhledem k charakteru stavby ji nelze ani s úpravami pro ochranu obyvatelstva využít.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Stavba bude napojena na vodu a elektřinu z areálových rozvodů. Kapacita připojení je dostatečná. Na připojovacích místech budou osazena podružná měřidla pro přeúčtování nákladů na energie dodavateli.

b) odvodnění staveniště

Pro odvodnění staveniště nejsou navrhována speciální opatření. V případě výskytu srážkových vod při výkopových pracích bude srážková voda vyčerpána kalovými čerpadly z výkopu do odkalovací nádrže a následně vypuštěna k zasáknutí do terénu, případně do areálové kanalizace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Z hlediska staveništní automobilové dopravy je areál napojen na komunikaci Na Závěrce.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba a její provádění nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Stavba i zařízení staveniště budou umístěny výhradně na pozemku stavebníka. Stavební činnost bude organizována tak, aby hluk ze stavební činnosti nepřesahoval hygienické limity pro denní a noční dobu. To bude zajištěno mimo jiné vhodnou volbou stavebních mechanismů.

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

Požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin nejsou.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Trvalý zábor (Novostavba TO) 5 820 m²

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Nejsou požadovány.

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

Charakteristika a zařídění předpokládaných druhů odpadu dle vyhl. 381/2001 Sb.:

Kód	Název odpadu	Původ
1701	Beton, cihly, tašky, keramika	Stavební činnost
1702	Dřevo, sklo, plasty	Stavební činnost
1703	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z asfaltu	Stavební činnost
1704	Kovy (vč. jejich slitin)	Stavební činnost
1705	Zemina, kamení a vytěžená hlušina	Výkopové práce
1708	Stavební materiály na bázi sádry	Stavební činnost
1709	Jiné stavební a demoliční odpady	Stavební činnost
2003	Ostatní komunální odpady	Provoz zařízení staveniště

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

Výkopy 23 600 m³
Zához 8 500 m³
Odvoz 15 100 m³

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavebních prací bude zajištěna ochrana životního prostředí. Především budou užívány mechanismy v řádném technickém stavu a budou uplatněna taková opatření, aby nedošlo k úniku provozních kapalin a kontaminaci životního prostředí ropnými produkty. Dále humusní vrstva zemin bude při provádění zemních prací sejmuta, uložena na mezideponii a použita pro zpětnou úpravu terénu. Vzrostlá zeleň v areálu bude chráněna před poškozením bedněním a ohrazením. Veškeré odpady ze stavební činnosti budou tříděny podle kategorií a likvidovány předepsaným způsobem.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při realizaci díla budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a to zejména: užívání ochranných prostředků, předpisy pro provádění zemních prací, práci se zdvihacími prostředky, práci ve výškách, práci s elektrickým zařízením, práci s plynovým zařízením. Na stavbu budou vpuštěni pouze řádně proškolení a poučení pracovníci, vybavení ochrannými pomůckami. Dodržování bezpečnosti práce bude průběžně kontrolováno.

Pro stavbu investor zajistí koordinátora BOZP. Vzhledem k rozsahu prací a jejich struktuře je právními předpisy koordinátor BOZP požadován. Pro prováděné práce vypracuje bezpečnostní plán.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nevznikají požadavky na úpravy k zajištění bezbariérového užívání této stavby.

m) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Stavba nevyžaduje mimořádná dopravně inženýrská opatření. Výjimku tvoří zajištění průjezdnosti přístupových komunikací (omezení parkování) v době navážení rozměrných nákladů.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Při stavbě haly a jejího opláštění bude dbáno na respektování klimatických podmínek, především z hlediska síly větru. Provádění se bude řídit pokyny dodavatele. Stavba nebude prováděna za provozu.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

předpokládaná lhůta výstavby 18 měsíců

V Praze, květen 2018

Vypracoval: Bc. Petr Weigl

TECHNICKÁ ZPRÁVA – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH:

1) řešení objektu	2
1.1) architektonické řešení	2
1.2) výtvarné řešení	2
1.3) materiálové řešení	2
1.4) dispoziční řešení	2
1.5) provozní řešení	3
2) bezbariérové užívání stavby	4
3) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	4
3.1) zemní práce a bourací práce	4
3.2) základové konstrukce	4
3.3) hydroizolace	4
3.4) svislé nosné konstrukce a příčky	4
3.5) vodorovné nosné konstrukce a střecha	5
3.6) výplně otvorů	5
3.7) podlahy a výškové stupně	6
3.8) podhledy	6
3.9) úpravy povrchů	6
3.10) klempířské výrobky	6
3.11) zámečnické výrobky	6
3.12) terénní úpravy	7
4) stavební fyzika	7
4.1) tepelná technika	7
4.2) osvětlení	7
4.3) oslunění	7
4.4) akustika - hluk, vibrace	7
5) výpis použitých norem	7

1) řešení objektu

1.1) architektonické řešení

Prostorové řešení objektu vychází z urbanismu území. Objekt je tvořen kompaktní hmotou, která v půdorysu tvoří více úhelník. Hmotu zohledňuje hlavní komunikační proudy, z pohledu od jihu výškově uzavírá sportovně rekreační areál Strahov a ze severního pohledu stavba kopíruje svah a svou hmotou na něj navazuje. Objekt je zastřešen sedlovou střechou s mírným sklonem, jenž koresponduje se sklonem svahu. Orientace objektu vůči světovým stranám je navrhována tak, aby docházelo k maximálnímu přirozenému osvětlení objektu a zároveň nedocházelo k oslnění sportovců. Výškové řešení objektu koresponduje s terénem a využívá klesajícího profilu terénu.

1.2) výtvarné řešení

Objekt je výtvarně řešen jako kompaktní hmotu, která je opláštěna proskleným obvodovým pláštěm a představeným pláštěm tvořeným pohyblivými čtvercovými panely. Barevné řešení pláště budovy je řešeno tak, aby vznikl kontrast mezi proskleným pláštěm a představeným pláštěm objektu, který je v odstínu bílé. Zároveň je inspirováno okolními stávajícími stavbami, které jsou v odstínech šedé.

1.3) materiálové řešení

Materiálově je objekt navržen jako železobetonová stavba. Budova je zastřešena konstrukcí z lepených lamelových nosníků doplněných o ocelová táhla a vzpínadla. Zatížení od střešní konstrukce je přenášeno do železobetonové konstrukce přes ocelové sloupy.

Plášť objektu je tvořen LOP pláštěm, který je tvořen velkoformátovými prosklenými tabulemi. Z jižní, západní a východní strany je objekt doplněn o představený plášť, který je tvořen pohyblivými čtvercovými panely. Tyto panely jsou tvořeny ocelovými rámy s perforovaným plechem. Střešní plášť je tvořen titan-zinkovými plechy v přírodním odstínu.

1.4) dispoziční řešení

Dispoziční uspořádání objektu je přizpůsobeno jednotlivým provozům a účelům. Jednotlivá dispoziční řešení podlaží se liší podle funkce využívání a převládající skupiny lidí.

Hlavní vstup do objektu je situován v severozápadní části výškové úrovně přízemí objektu 1.NP, tento vstup je učen pro pěší návštěvníky (diváky a rekreační sportovce), dále je v přízemí situován soukromý vstup pro VIP diváky. Za hlavním vstupem do objektu se nachází foyer, na které navazuje recepce, snack bar se zázemím, hlavní schodiště vedoucí do nižších podlaží, schodiště s výtahovou šachtou, hlavní vstupy na pevné tribuny a toalety. Dále se v přízemí objektu nachází dvě pokladny, které slouží k prodeji lístků, úklidová místnost, zásobovací výtah. Na výškové úrovni vstupního podlaží je umístěna plocha sloužící pro rozcvičení sportovců, tato plocha je přístupná ze schodiště vedoucího z atletické dráhy.

2.nadzemní podlaží je tvořeno pevnými tribunami se klopným sezením, Tribuny jsou přístupny dvěma vstupy z úrovně vstupního podlaží nebo po schodišti probíhající přes všechny podlaží. Toto schodiště není určeno jako primární vstup na tribuny, ale je navrženo pro pohyb VIP diváků.

1) řešení objektu

1.1) architektonické řešení

Prostorové řešení objektu vychází z urbanismu území. Objekt je tvořen kompaktní hmotou, která v půdorysu tvoří více úhelník. Hmotu zohledňuje hlavní komunikační proudy, z pohledu od jihu výškově uzavírá sportovně rekreační areál Strahov a ze severního pohledu stavba kopíruje svah a svou hmotou na něj navazuje. Objekt je zastřešen sedlovou střechou s mírným sklonem, jenž koresponduje se sklonem svahu. Orientace objektu vůči světovým stranám je navrhována tak, aby docházelo k maximálnímu přirozenému osvětlení objektu a zároveň nedocházelo k oslnění sportovců. Výškové řešení objektu koresponduje s terénem a využívá klesajícího profilu terénu.

1.2) výtvarné řešení

Objekt je výtvarně řešen jako kompaktní hmota, která je opláštěna proskleným obvodovým pláštěm a předsazeným pláštěm tvořeným pohyblivými čtvercovými panely. Barevné řešení pláště budovy je řešeno tak, aby vznikl kontrast mezi proskleným pláštěm a předsazeným pláštěm objektu, který je v odstínu bílé. Zároveň je inspirováno okolními stávajícími stavbami, které jsou v odstínech šedé.

1.3) materiálové řešení

Materiálově je objekt navržen jako železobetonová stavba. Budova je zastřešena konstrukcí z lepených lamelových nosníků doplněných o ocelová táhla a vzpínadla. Zatížení od střešní konstrukce je přenášeno do železobetonové konstrukce přes ocelové sloupy.

Plášť objektu je tvořen LOP pláštěm, který je tvořen velkoformátovými prosklenými tabulemi. Z jižní, západní a východní strany je objekt doplněn o předsazený plášť, který je tvořen pohyblivými čtvercovými panely. Tyto panely jsou tvořeny ocelovými rámy s perforovaným plechem. Střešní plášť je tvořen titaninkovými plechy v přírodním odstínu.

1.4) dispoziční řešení

Dispoziční uspořádání objektu je přizpůsobeno jednotlivým provozům a účelům. Jednotlivá dispoziční řešení podlaží se liší podle funkce využívání a převládající skupiny lidí.

Hlavní vstup do objektu je situován v severozápadní části výškové úrovně přízemí objektu 1.NP, tento vstup je určen pro pěší návštěvníky (diváky a rekreační sportovce), dále je v přízemí situován soukromý vstup pro VIP diváky. Za hlavním vstupem do objektu se nachází foyer, na které navazuje recepce, snack bar se zázemím, hlavní schodiště vedoucí do nižších podlaží, schodiště s výtahovou šachtou, hlavní vstupy na pevné tribuny a toalety. Dále se v přízemí objektu nachází dvě pokladny, které slouží k prodeji lístků, úklidová místnost, zásobovací výtah. Na výškové úrovni vstupního podlaží je umístěna plocha sloužící pro rozsvícení sportovců, tato plocha je přístupná ze schodiště vedoucího z atletické dráhy.

2.nadzemní podlaží je tvořeno pevnými tribunami se klopným sezením, Tribuny jsou přístupny dvěma vstupy z úrovně vstupního podlaží nebo po schodišti probíhající přes všechny podlaží. Toto schodiště není určeno jako primární vstup na tribuny, ale je navrženo pro pohyb VIP diváků.

2) bezbariérové užívání stavby

Na stavbu je vzhledem k vyhlášce č. 398/2009 Sb. (§6, (1), e) stavba pro sport) nahlíženo, jako na stavbu občanského vybavení. Ta musí splňovat podmínky pro bezbariérové užívání stavby. Jedná se zejména o přístup do stavby, řešení dveří včetně prosklených stěn, bezbariérového WC, řešení schodišť, výtahů a provedení povrchů podlah a dlažeb. Šatny a sprchy pro hráče je možné rovněž užívat bezbariérově.

3) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

3.1) zemní práce a bourací práce

Zemní práce zahrnuté do objektu stavby, zahrnují vybourání stávajících nepotřebných ploch, odtěžení zeminy pod novými plochami a jejich odvoz na skládky. jejich součástí je úprava pláň komunikací s vyspádováním a zhutněním za účelem získání požadovaných hodnot únosnosti dle zatížení. Okraje stavební jámy budou zajištěné proti sesunutí pažením do zápor.

3.2) základové konstrukce

Založení objektu je navrženo jako plošné na železobetonové vaně doplněné o vrtané mikro-piloty v místech založení sloupů.

3.3) hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby je navržena z modifikovaných asfaltových pásů s odolností proti pronikání radonu z podloží. Hydroizolace bude natavena na penetrovaný betonový podklad a ochráněna netkanou textilií.

Hydroizolace mokrých provozů bude tvořena systémovými stěrky. Součástí budou systémové rohové pásy a doporučený počet vrstev dle výrobce. V prostorách umývárny budou stěrky v celém rozsahu podlah a stěn do výše 2500 mm. V ostatních prostorách, které mohou být čištěny proudem vody (vybavené gulou a výtokem na připojení hadice – WC a umývárny) bude provedena stěrka na podlaže a do výše 300 mm na stěnách.

Hydroizolace střešních bude provedena z titaninkových plechů uložených na dřevěném podbití a kotvené do nosné konstrukce střechy. Po provedení hydroizolace bude provedena zkouška těsnosti.

3.4) svislé nosné konstrukce a příčky

3.4) a. - svislé nosné konstrukce

Objekt je navržen jako skelet se třemi nadzemními podlažími, dvěma podzemními podlažími, schodištěm (prefabrikovaná ramena) a tribunou (prefabrikované ŽB. dílce) Nosná konstrukce objektu je navržena jako skeletová železobetonová monolitická do plněná o železobetonové stěny a ocelové sloupy přenášejí zatížení od střechy. Konstrukční výška podlaží je navržena 4,0m. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými sloupy o průřezu 0,4 x 0,4m, železobetonovými stěnami tl. 0,20m a stropními křížem armovanými deskami o tl. 300-400mm uložených na průvlacích výšky 250-350mm. Ztužení ŽB konstrukce je zajištěno železobetonovými stěnami schodiště a výtahových šachet.

3.4) b. - dělicí konstrukce

Zděné příčky budou tvořeny porobetonovými stěnami tloušťky 150 a 200 mm. Stěny, ve kterých jsou vedeny ZTI instalace, budou doplněny o systémové SDK předstěny. Provedení příček (kotvení, dilatační spáry ke stropu apod.) budou provedeny podle systémových požadavků výrobce systému.

Prosklené příčky budou tvořeny systémovými prosklenými stěnami Hueck. Provedení příček (kotvení, dilatační spáry ke stropu apod.) budou provedeny podle systémových požadavků výrobce systému.

3.5) a. - stropní konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena křížem armovanými deskami o tl. 300-400mm uložených na průvlacích výšky 250-350mm. Konstrukce bude ztužena železobetonovými stěnami schodiště, výtahových.3.5) b. - střešní konstrukce

3.5) vodorovné nosné konstrukce a střecha

Konstrukce tribun je tvořena železobetonovými monolitickými průvlaky nesoucí prefabrikované ŽB. dílce tvořící tribunu.

Konstrukce zastřešení objektu je tvořena provětrávanou střechou s mírným spádem (provětrávaná vrstva je níže výšky 150mm). Konstrukce zastřešení hlavního sportovního prostoru je navržena z dřevěných lepených vazníků s ocelovými vzpínadly a rozponem 62,5m, lepenými vaznicemi a trapézovým plechem. Skladba střechy se skládá z titanizinkové střešní hydroizolace, dřevěného podbití, vzduchové mezery (min. 150mm) napojené na venkovní prostředí, pojistné paropropustné hydroizolace, tepelné izolace ze skelných vláken, parozábrany, trapézového plechu. Pro zlepšení akustických vlastností je ne pod trapézový plech navržen akustický pohled z minerálních vláken a SDK desek.

3.6) výplně otvorů

3.6) a. - vnější dveře

Dveře budou prosklené, kovové, hliníkové v prosklené stěně, nebo dveře plně dřevěné do ocelové zárubně (do zásobování a strojovny). Dveře v proskleném LOP pláštích budou systémová Hueck Trigon SG

3.6) b. - okna

Výplně oken trojitě vakuované sklo Hueck Trigon SG. Rámy hliníkových oken antracitově černé.

3.6) c. - vnitřní dveře

Vnitřní dveře budou osazené v ocelových zárubních, výplně budou z DTD. Povrchová úprava bude fólie světle šedé barvy. Požární odolnost, podřezání dveří a další specifikace jsou patrné z tabulkové části dokumentace.

3.7) podlahy a výškové stupně

Podlaha schodiště vč. podest a mezipodest bude tvořena litými betonovými stěrkami s broušeným povrchem a epoxidovým krycím nátěrem protiskluzným povrchem, 1. a poslední stupeň schodiště bude označen. Podlahová krytina v chodbách, halách, odolná čistícím prostředkům, protiskluzná, otěruvzdorná, podle požadavku PBŘ Keramické dlažby v hygienickém zázemí s požadovanou protiskluzností (podlahy s provozy s vysokou vlhkostí budou doplněny o guly).

3.8) podhledy

Podhled pod střechou je tvořen akustickými děrovanými SDK panely s minerální akustickou izolací. V kuchyních, sprchách a hygienických prostorách SDK podhled odolný vůči zvýšené vlhkosti provedení.

3.9) úpravy povrchů

Ocelová konstrukce bude ošetřena antikorozní úpravou dle systémového řešení výrobce. Nosné ocelové sloupy nabarveny dokončeny v antracitové šedi. Skryté prvky OK budou ošetřeny antikorozní úpravou, viditelné pak nátěrem v antracitové šedi.

Povrchy zděných porobetonových příček a stěn budou potaženy „perlinkou“ a dokončeny systémovou vnitřní omítkou. Ve sprchách a na WC je navržen keramický obklad do výšky podhledu.

ŽB. Pohledové konstrukce budou opatřeny krycím bezbarvým nátěrem proti prašnosti...

3.10) klempířské výrobky

Většina klempířských prvků je řešena jako systémová z titanizinkového plechu v přírodní barvě. Provedení klempířských výrobků (kotvení, dilatační spáry, napojení apod.) budou provedeny podle systémových požadavků Rheizink a budou odpovídat platným normám.

3.11) zámečnické výrobky

Předsazená konstrukce fasády bude tvořena ocelovými šikmými sloupy Ø200mm a čtvercovými ocelovými rámy s výplní z perforovaných plechů. Předsazená konstrukce pláště je ve vrcholu kotvena do přesahu střešní konstrukce, ve střední části je konstrukce kotvena k nosným sloupům LOP, v dolní části jsou ocelové sloupy kotveny přes patní plechy.

Zábradlí tribuny a schodišť: veškerá zábradlí budou tvořena madlem z ocelové trubky a ocelovými stojkami z pásové oceli. Výplň tvoří skleněné desky a síť z lanek z nerezové oceli.

Kovové prvky budou opatřeny antikorozním nátěrem (2 x základ + vrchní nátěr)

3.12) terénní úpravy

Po dokončení stavby bude terén upraven do původní podoby. Rovina okolo objektu bude vyrovnána na úrovni -0,05 m. Tato úroveň nesmí být překročena. Povrchy budou uvedeny do původního stavu, případně budou provedeny povrchy dle návrhu. Tvarování terénu nesmí bránit přirozenému odtoku srážkových vod.

4) stavební fyzika

4.1) tepelná technika

Objekt bude navržen tak, aby hospodaření s energiemi bylo úsporné a hospodárné. Ze stavebního hlediska bude plášť (obálka) budovy proveden s min. normou požadovanou tepelnou izolací, stejně tak výplně otvorů budou mít normou požadovaný tepelný odpor. Vzduchotechnika bude řešena s rekuperací. Všechny rozvody médií budou izolovány podle požadavku norem. Zbytkové teplo z přípravy chladu bude vypouštěno do ovzduší, protože není vhodná technická možnost ho zpětně využívat.

Tepelně technické parametry jsou navrženy dle hodnot doporučených výjimečně požadovaných dle normy a jsou požadovány minimálně takto:

4.2) osvětlení

Není součástí projektu

4.3) oslunění

Není součástí projektu

4.4) akustika - hluk, vibrace

Strojovny jsou stavebně a akusticky odděleny od okolních prostorů stavebními konstrukcemi s dostatečným stavebním indexem vzduchové neprůzvučnosti.

Zařízení ve strojovnách budou dle charakteru a potřeby instalována na pružném uložení tak, aby strukturální složky hluku nebyly přenášeny do stavební konstrukce objektu.

Vlivem provozu strojoven nedojde v denní ani noční době k ovlivnění běžných hodnot hladin akustického tlaku. Venkovní hluk

Navrhovaná zařízení budou splňovat požadavky nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

V území ohraničeném těmito limitními izofonami se nenachází žádný objekt s chráněným venkovním prostorem.

5) výpis použitých norem.

Použité normy jsou uvažovány vždy v platném znění včetně všech změnových listů v době vydání projektové dokumentace pro stavební povolení.

ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 0525	Akustika. Projektování v oboru prostorové akustiky. Všeobecné zásady
ČSN 73 0527	Akustika. Projektování v oboru prostorové akustiky. Prostory pro kulturní účely. Prostory ve školách. Prostory pro veřejné účely
ČSN 73 0530	Akustika
ČSN 73 0532	Akustika - Ochrana proti hluku v budovách

ČSN 73 0540-1	Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov. Část 2: Funkční požadavky
ČSN 73 0540-3	Tepelná ochrana budov. Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování
ČSN 73 0540-4	Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování
ČSN 73 0580	Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov
ČSN 73 0580-2	Denní osvětlení budov. Část 2: Denní osvětlení obytných budov
ČSN 73 0580-3	Denní osvětlení budov. Část 3: Denní osvětlení škol
ČSN 73 0580-4	Denní osvětlení budov. Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov
ČSN P 73 0600	Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
ČSN 73 0601	Ochrana staveb proti radonu z podloží
ČSN 73 0602	Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebních materiálů
ČSN P 73 0606	Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
ČSN 73 1901	Navrhování střech - Základní ustanovení
ČSN 73 3440	Stavební práce. Sklenářské práce stavební. Základní ustanovení
ČSN 73 3450	Obklady keramické a skleněné - změna 1978-09-04
ČSN 73 3610	Navrhování klempířských konstrukcí
ČSN 73 4108	Hygienická zařízení a šatny
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody: navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 73 4305	Zařiditelnost bytů
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 74 4505	Podlahy - Společná ustanovení
ČSN 74 3282	Ocelové žebříky - Základní ustanovení
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
ČSN 74 4521	Zavěšené podhledy - Požadavky a metody zkoušení
ČSN EN 717-1	Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 1: Vzduchová neprůzvučnost
ČSN EN 717-2	Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 2: Kročejová neprůzvučnost
ČSN EN 1024	Pálené střešní tašky pro skládané krytiny - Stanovení geometrických charakteristik
ČSN EN 12057	Výrobky z přírodního kamene - Tenké desky - Požadavky
ČSN EN 12317-1	Hydroizolační pásy a fólie - Část 1: Asfaltové pásy pro hydroizolaci střech - Stanovení smykové odolnosti ve spojích
ČSN EN 12467	Vláknocementové ploché desky - Specifikace výrobku a zkušební metody
ČSN EN 13810-1	Desky na bázi dřeva - Plovoucí podlahy - Část 1: Specifikace užitečných vlastností a požadavky
ČSN EN 13226	Dřevěné podlahoviny - Parketové vlysy s perem a/nebo drážkou
ČSN EN 13914-1	Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek - Část 1: Vnější omítky
ČSN EN 13914-2	Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek - Část 2: Příprava návrhu a základní postupy pro vnitřní omítky

V Praze, květen 2018

Vypracoval: Bc. Petr Weigl

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Víceúčelová sportovní hala Strahov
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	č.p.
Katastrální území a katastrální číslo	Praha 6- Břevnov, č.kat.
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	5 820,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	16 024,8 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	2,75 m ² /m ³
Typ budovy	nebytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	18 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Stěna ŽB - zemina	1 319,6	0,35	0,60 (0,40)	0,49	226,3
Stěna ŽB - vzduch	33	0,26	0,38 (0,25)	1,00	8,6
Stěna ŽB - nevy. prostor	260,0	0,985	1,30 (0,90)	1,00	128,1
Střecha	5949,3	0,18	0,24 (0,16)	1,25	1 338,6
Lop	2 642,9	1,13	1,40 ()	1,15	3 586,4
Podlaha sportovní	1 644,9	0,33	0,60 (0,40)	0,49	266,0
			()		
Podlaha ve styku se zemí	4 175,1	0,34	0,60 (0,40)	0,49	654,7
			()		
			()		
Celkem	16 024,8				6 208,7

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

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	6 208,7
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,39
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,34
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	0,45
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,05

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,13
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,27
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,34)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,45
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	0,75
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,05
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,57

Klasifikace: C2 - vyhovující požadované úrovni

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 20.5.2018

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy:

IČ:

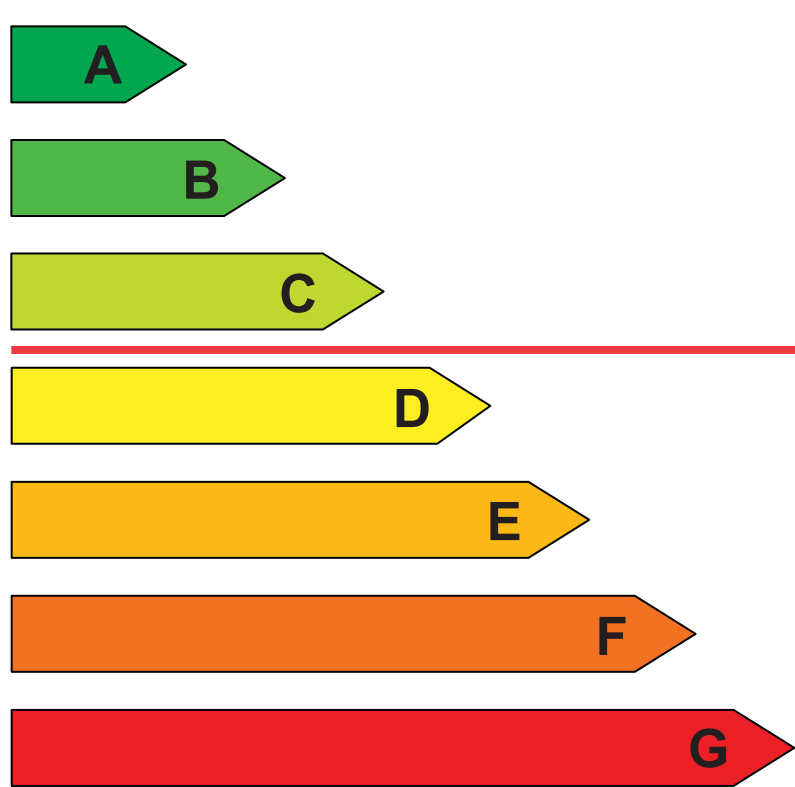
Zpracoval: Bc. Petr Weigl

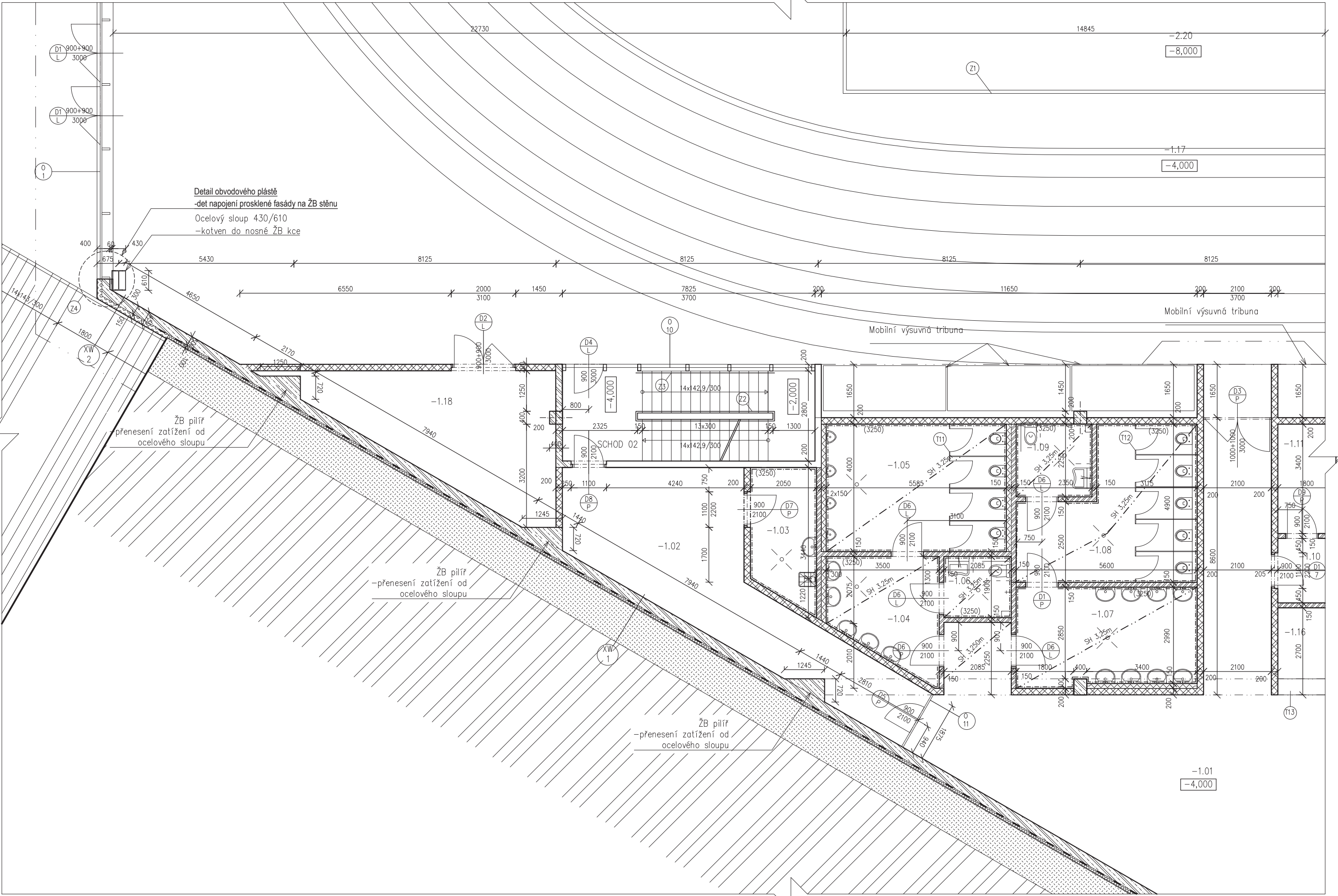
Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

OBÁLKY BUDOVY

Víceúčelová sportovní hala Strahov Praha 6 - Břevnov		Hodnocení obálky budovy					
		stávající	doporučení				
CI VELMI ÚSPORNÁ  MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ	0,87	0,69					
	Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy $U_{em} = H_T / A$, ve $W/(m^2 \cdot K)$	0,39	0,31				
CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,13	0,27	(0,34)	0,45	0,75	1,05	1,57
Platnost štítku							
Štítek vypracoval		Bc. Petr Weigl					






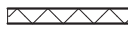


TABULKA MÍSTNOSTÍ								
Podlaží	Kód míst.	Účel místnosti	Plocha míst. [m ²]	Světlá výška [m]	Kód podlahy + nášlapné vrstvy	Nášlapná vrstva podlahy	Povrchová úprava stěn / stropu	Poznámka
1.PP	-1,01	Foyer	372,4	3,50	XP 13	Betonová stěrka	výmalba / výmalba	
	-1,02	Chodba	35,0	3,50	XP 13	Betonová stěrka	výmalba / výmalba	
	-1,03	úklidová místnost	8,0	3,50	XP 12	Keramická dlažba	výmalba + keram. Obklad do výšky 2,1m/ výmalba	
	-1,04	Předsíň WC muži	11,0	3,25	XP 12	Keramická dlažba	keram. Obklad/ SDK podhled	
	-1,05	WC muži	22,1	3,25	XP 12	Keramická dlažba	keram. Obklad/ SDK podhled	
	-1,06	WC muži handicapovaný	4,0	3,25	XP 12	Keramická dlažba	keram. Obklad/ SDK podhled	
	-1,07	Předsíň WC ženy	17,1	3,25	XP 12	Keramická dlažba	keram. Obklad/ SDK podhled	
	-1,08	WC ženy	21,2	3,25	XP 12	Keramická dlažba	keram. Obklad/ SDK podhled	
	-1,09	WC ženy handicapovaný	5,2	3,25	XP 12	Keramická dlažba	keram. Obklad/ SDK podhled	
	-1,10	Chodba	11,1	3,50	XP 12	Keramická dlažba	výmalba / výmalba	
	-1,11	Sklad	6,1	3,50	XP 12	Keramická dlažba	výmalba / výmalba	
	-1,16	Snack bar	22,3	3,50	XP 12	Keramická dlažba	výmalba + keram. Obklad do výšky 2,1m/ výmalba	
	-1,17	Atletická dráha	3012,1		XP 10	Sportovní gum. Povrch		
	-1,18	Sklad sportovního vybavení		3,50	XP 13	Betonová stěrka	výmalba / výmalba	
	SCHOD 02				XP 17	Betonová stěrka	výmalba / výmalba	
CELKOVÁ PODLAŽNÍ PLOCHA [m²]			3547,493					

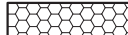
LEGENDA PRVKŮ:


- (Z01) Zábradlí ocelové nerezové – Atletická dráha –výplň zábradlí je tvořena nezer. sítí
- (Z02) Zábradlí ocelové nerezové – Schodiště –výplň zábradlí je tvořena skleněnými deskami
- (Z03) Zábradlí ocelové nerezové – Tribuna –výplň zábradlí je tvořena nezer. sítí
- (Z04) Zábradlí ocelové nerezové – Venkovní schodiště –výplň zábradlí je tvořena nezer. sítí
- (Z05) Zábradlí ocelové nerezové – Schodiště 02 –výplň zábradlí je tvořena nezer. sítí
- (Z06) Zábradlí ocelové nerezové – Schodiště 02 –bez výplně
- (T01) Sanitární WC příčka z HPL tl 20mm
- (T02) Sanitární WC příčka z HPL tl 20mm
- (T03) Barový pult

LEGENDA MATERIÁLU:


-  STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
-  NOVÉ MONOLITICKÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE, KONKRÉTNÍ SPECIFIKACE, VIZ KONSTRUKČNÍ ČÁST PD
-  BETON PROSTÝ / SLABĚ VYZTUŽENÝ, TYP A VYZTUŽENÍ BETONU, VIZ KONSTRUKČNÍ ČÁST PD
-  ZDIVO Z PLYNOSILIKÁTOVÝCH TVÁRNIC TL 200x249x599MM NA MALTU 5,0 MPa
-  NOVÉ PŘÍČKOVÉ ZDIVO Z PLYNOSILIKÁTOVÝCH TVÁRNIC 150x249x599 NA MALTU 5,0 MPa, ZAKRESLENA JE MODULOVÁ TLOUŠŤKA ZDIVA BEZ POVRCHOVÝCH ÚPRAV
-  BĚŽNÁ SYSTÉMOVÁ SDK PŘÍČKA ŠÍŘKY 100, 125, 150mm, S JEDNODUCHÝMI PROFILY, S MINERÁLNÍ IZOLACÍ 40mm S OPLÁŠTĚNÍM 2x 12,5mm DESKOU

 TEPELNÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VATA

 TEPELNÁ IZOLACE – EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)

 TEPELNÁ IZOLACE – EXPANDOVANÝ POLYSTYREN (EPS)

 ŠTĚRKOVÝ NÁSYP FRAKCE 16 – 32

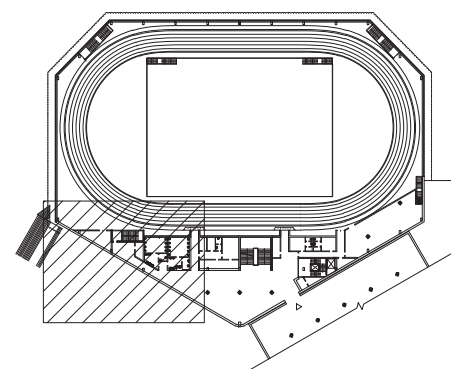
 ZHUTNĚNÝ NÁSYP

 ROSTLÝ TERÉN


 HYDROIZOLAČNÍ SOUVRSTVÍ – KONKRÉTNÍ SKLADBA / MATERIÁL VIZ TABULKA SKLADEB

POZNÁMKA:

- POPIS SKLADEB VIZ TABULKA SKLADEB
- SDK KONSTRUKCE NA WC, KOUPELNÁCH, ÚKLIDOVÝCH MÍSTNOSTECH A VE VLHKÝCH PROVOZECH BUDOU VŽDY OPLÁŠTĚNY ZE STRANY VLHKÉHO PROVOZU 2x 12,5mm IMPREGNOVANÝMI (ZELENÝMI) DESKAMI.
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA V MÍSTECH SE ZVÝŠENOU VLHKOSTÍ NEBO POŽADAVKEM NA BEZPEČNOST MUSÍ BÝT STEJNÁ NEBO VYŠŠÍ DLE NORMY ČSN 72 5191



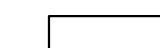

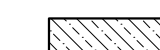


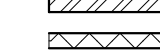

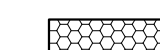
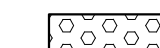
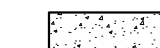
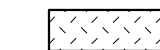


±0,000 = 334,10 BpV

Vypracoval:	Bc. Petr Weigl	Fakulta stavební ČVUT 	
Vedoucí:	prof. Ing. arch. Miloš Kopřiva		
Předmět:	Víceúčelová sportovní hala Strahov	Datum	05/2018
Výkres:	DPS - Půdorys 1.PP	Merítko	M 1:100
		Číslo výkresu	01

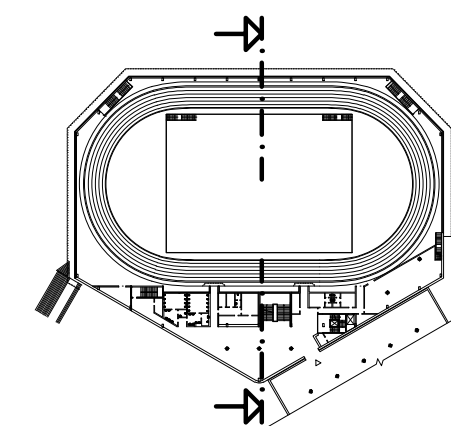
LEGENDA PRVKŮ:

- (Z01) Zábradlí ocelové nerezové – Atletická dráha
– výplň zábradlí je tvořena nezer. sítí
- (Z02) Zábradlí ocelové nerezové – Schodiště
– výplň zábradlí je tvořena skleněnými deskami
- (Z03) Zábradlí ocelové nerezové – Tribuna
– výplň zábradlí je tvořena nezer. sítí
- (Z04) Zábradlí ocelové nerezové – Venkovní schodiště
– výplň zábradlí je tvořena nezer. sítí
- (Z05) Zábradlí ocelové nerezové – Schodiště 02
– výplň zábradlí je tvořena nezer. sítí
- (Z06) Zábradlí ocelové nerezové – Schodiště 02
– bez výplně
- (T01) Sanitární WC příčka z HPL tl 20mm
- (T02) Sanitární WC příčka z HPL tl 20mm
- (T03) Barový pult


LEGENDA MATERIÁLU:

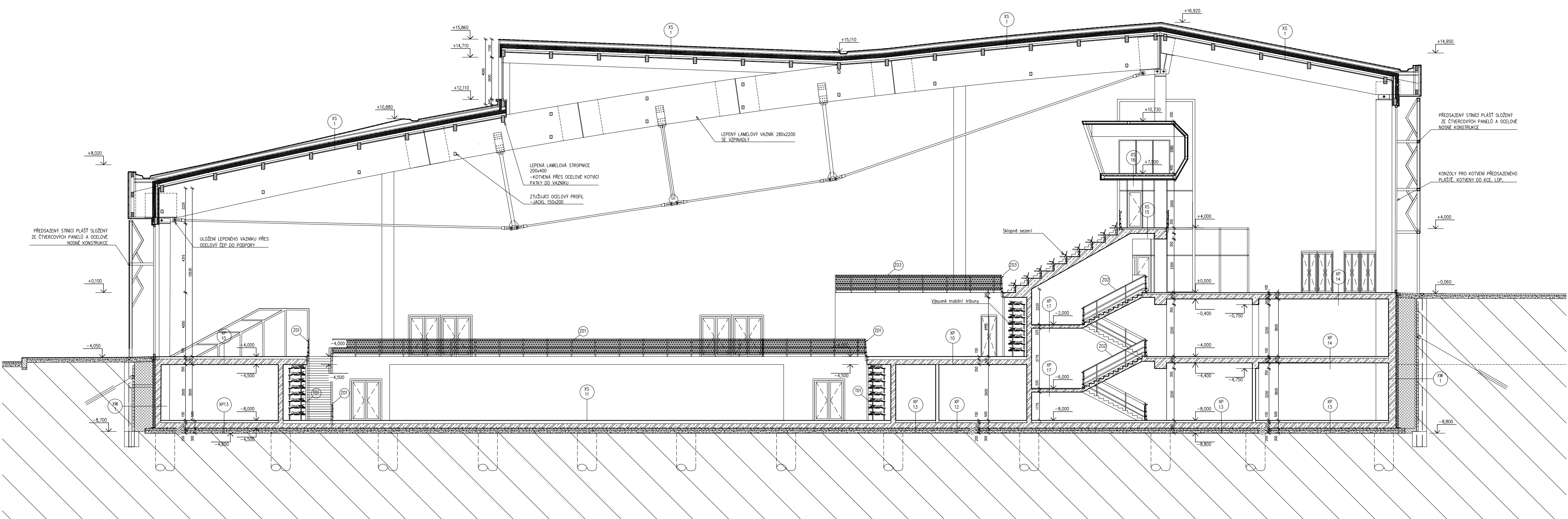
-  STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
-  NOVÉ MONOLITICKÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE, KONKRÉTNÍ SPECIFIKACE, VIZ KONSTRUKČNÍ ČÁST PD
-  BETON PROSTÝ / SLABĚ VYZTUŽENÝ, TYP A VYZTUŽENÍ BETONU, VIZ KONSTRUKČNÍ ČÁST PD
-  ZDIVO Z PLYNOSILIKÁTOVÝCH TVÁRNIC TL 200x249x599MM NA MALTU 5,0 MPa
-  NOVÉ PŘÍČKOVÉ ZDIVO Z PLYNOSILIKÁTOVÝCH TVÁRNIC 150x249x599 NA MALTU 5,0 MPa, ZAKRESLENA JE MODULOVÁ TLOUŠŤKA ZDIVA BEZ POVRCHOVÝCH ÚPRAV
-  BĚŽNÁ SYSTÉMOVÁ SDK PŘÍČKA ŠÍŘKY 100, 125, 150mm, S JEDNODUCHÝMI PROFILY, S MINERÁLNÍ IZOLACÍ 40mm S OPLÁŠTĚNÍM 2x 12,5mm DESKOU
-  TEPELNÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VATA
-  TEPELNÁ IZOLACE – EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)
-  TEPELNÁ IZOLACE – EXPANDOVANÝ POLYSTYREN (EPS)
-  ŠŤĚRKOVÝ NÁSYP FRAKCE 16 – 32
-  ZHUTNĚNÝ NÁSYP
-  ROSTLÝ TERÉN
-  HYDROIZOLAČNÍ SOUVRSTVÍ – KONKRÉTNÍ SKLADBA / MATERIÁL VIZ TABULKA SKLADEB

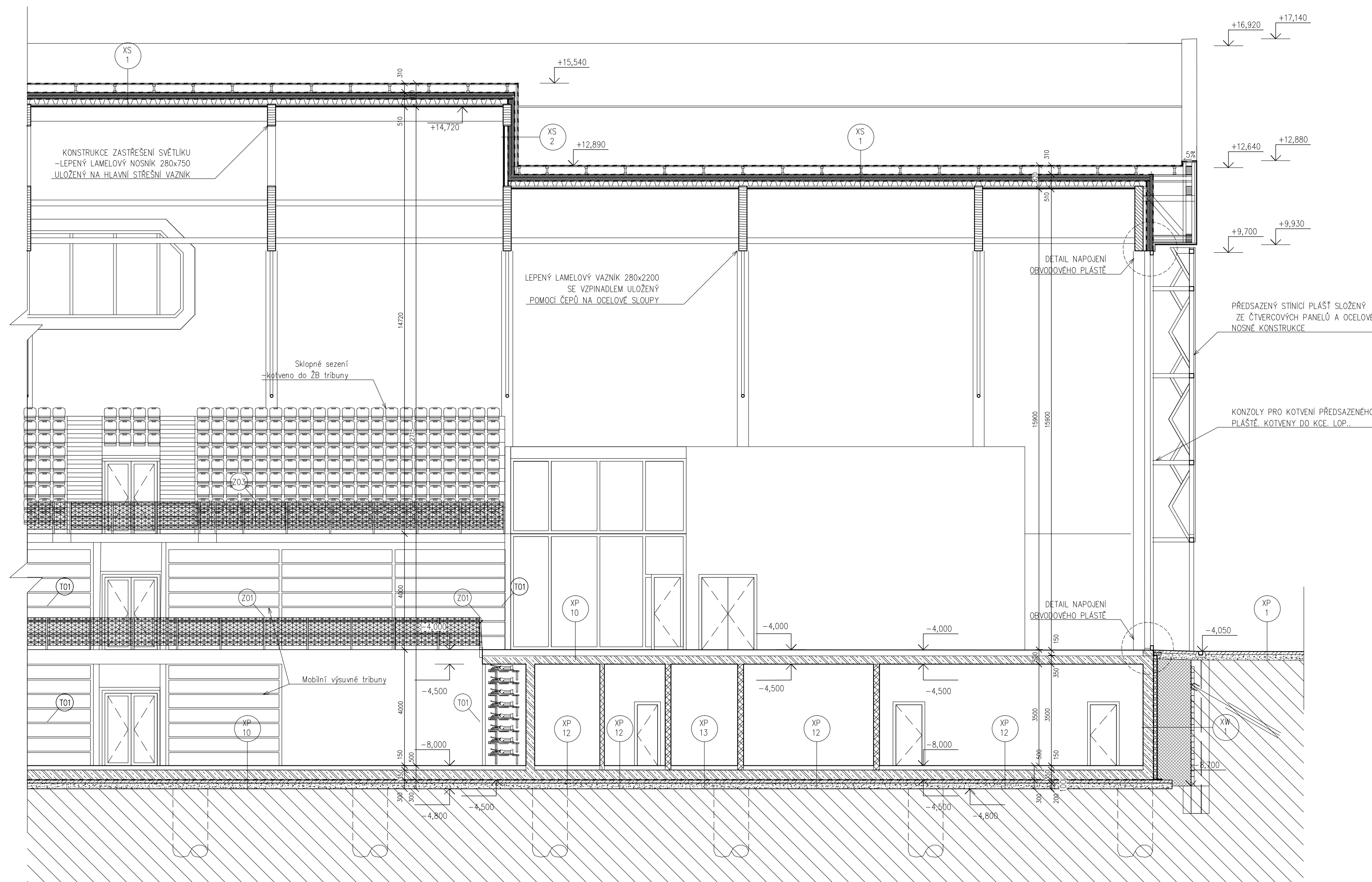
POZNÁMKA:
 – POPIS SKLADEB VIZ TABULKA SKLADEB
 – SDK KONSTRUKCE NA WC, KOUPELNÁCH, ŮKLIDOVÝCH MÍSTNOSTECH A VE VLHKÝCH PROVOZECH BUDOU VŽDY OPLÁŠTĚNY ZE STRANY VLHKÉHO PROVOZU 2x 12,5mm IMPREGNOVANÝMI (ZELENÝMI) DESKAMI.
 – NÁŠLAPNÁ VRSTVA V MÍSTECH SE ZVYŠENOU VLHKOSTÍ NEBO POŽADAVKEM NA BEZPEČNOST MUSÍ BÝT STEJNÁ NEBO VYŠŠÍ DLE NORMY ČSN 72 5191



±0,000 = 334,10 BpV

Vypracoval: Bc. Petr Weigl Vedoucí: prof. Ing. arch. Miloš Kopřiva Předmět: Víceúčelová sportovní hala Strahov Výkres: DSP - Řez A-A	Datum: 05/2018 Meřítko: M 1:100 Číslo výkresu: 02	Fakulta stavební ČVUT 
---	---	--





LEGENDA PRVKŮ:

- (Z01) Zbradlí ocelové nerezové - Atletická dráha
-výplň zbradlí je tvořena nezer. sítí
- (Z02) Zbradlí ocelové nerezové - Schodiště
-výplň zbradlí je tvořena skleněnými deskami
- (Z03) Zbradlí ocelové nerezové - Tribuna
-výplň zbradlí je tvořena nezer. sítí
- (Z04) Zbradlí ocelové nerezové - Venkovní schodiště
-výplň zbradlí je tvořena nezer. sítí
- (Z05) Zbradlí ocelové nerezové - Schodiště 02
-výplň zbradlí je tvořena nezer. sítí
- (Z06) Zbradlí ocelové nerezové - Schodiště 02
-bez výplně
- (T01) Sanitární WC příčka z HPL tl 20mm
- (T02) Sanitární WC příčka z HPL tl 20mm
- (T03) Barový pult

LEGENDA MATERIÁLU:

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
- NOVÉ MONOLITICKÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE, KONKRÉTNÍ SPECIFIKACE, VIZ KONSTRUKČNÍ ČÁST PD
- BETON PROSTÝ / SLABĚ VYZTUŽENÝ, TYP A VYZTUŽENÍ BETONU, VIZ KONSTRUKČNÍ ČÁST PD
- ZDIVO Z PLYNOSILIKÁTOVÝCH TVÁRNIC TL 200x249x599MM NA MALTU 5,0 MPa
- NOVÉ PŘÍČKOVÉ ZDIVO Z PLYNOSILIKÁTOVÝCH TVÁRNIC 150x249x599 NA MALTU 5,0 MPa, ZAKRESLENA JE MODULOVÁ TLOUŠŤKA ZDIVA BEZ POVRCHOVÝCH ÚPRAV
- BĚŽNÁ SYSTÉMOVÁ SDK PŘÍČKA ŠÍŘKY 100, 125, 150mm, S JEDNODUCHÝMI PROFILY, S MINERÁLNÍ IZOLACÍ 40mm S OPLÁŠTĚNÍM 2x 12,5mm DESKOU

TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VATA

TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)

TEPELNÁ IZOLACE - EXPANDOVANÝ POLYSTYREN (EPS)

ŠTĚRKOVÝ NÁSYP FRAKCE 16 - 32

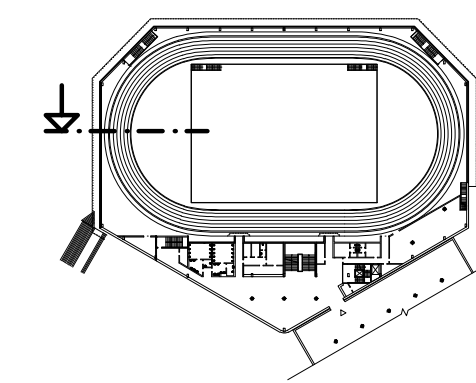
ZHUTNĚNÝ NÁSYP

ROSTLÝ TERÉN

HYDROIZOLAČNÍ SOUVRSTVÍ - KONKRÉTNÍ SKLADBA / MATERIÁL VIZ TABULKA SKLADEB

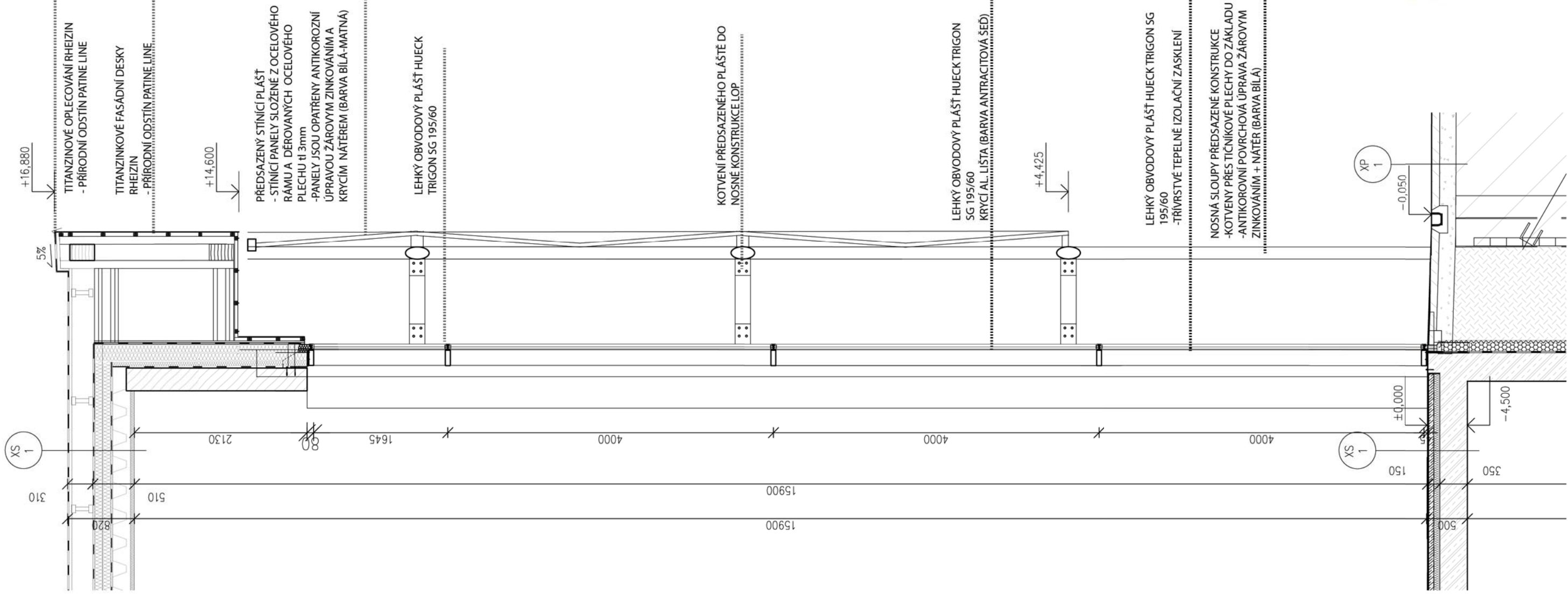
POZNÁMKA:

- POPIS SKLADEB VIZ TABULKA SKLADEB
- SDK KONSTRUKCE NA WC, KOUPELNÁCH, ÚKLIDOVÝCH MÍSTNOSTECH A VE VLHKÝCH PROVOZECH BUDOU VŽDY OPLÁŠTĚNY ZE STRANY VLHKÉHO PROVOZU 2x 12,5mm IMPREGNOVANÝMI (ZELENÝMI) DESKAMI.
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA V MÍSTECH SE ZVYŠENOU VLHKOSTÍ NEBO POŽADAVKEM NA BEZPEČNOST MUSÍ BÝT STEJNÁ NEBO VYŠŠÍ DLE NORMY ČSN 72 5191





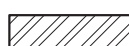




±0,000 = 334,10 BpV

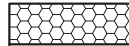



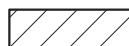
Vypracoval: Bc. Petr Weigl Vedoucí: prof. Ing. arch. Miloš Kopřiva Předmět: Víceúčelová sportovní hala Strahov Výkres: DSP - Řez B-B	Fakulta stavební ČVUT Datum: 05/2018 Meřítko: M 1:100 Číslo výkresu: 03
---	--




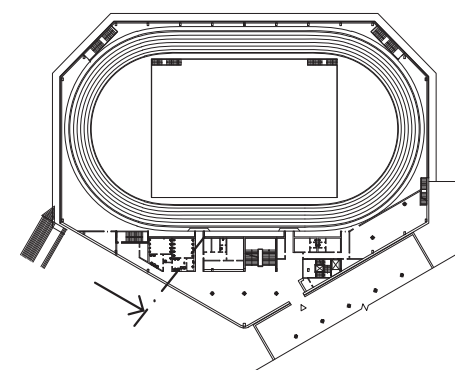
LEGENDA MATERIÁLU:

-  STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
-  NOVÉ MONOLITICKÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE, KONKRÉTNÍ SPECIFIKACE, VIZ KONSTRUKČNÍ ČÁST PD
-  BETON PROSTÝ / SLABĚ VYZTUŽENÝ, TYP A VYZTUŽENÍ BETONU, VIZ KONSTRUKČNÍ ČÁST PD
-  ZDIVO Z PLYNOSILIKÁTOVÝCH TVÁRNIC TL 200x249x599MM NA MALTU 5,0 MPa
-  NOVÉ PŘÍČKOVÉ ZDIVO Z PLYNOSILIKÁTOVÝCH TVÁRNIC 150x249x599 NA MALTU 5,0 MPa, ZAKRESLENA JE MODULOVÁ TLOUŠŤKA ZDIVA BEZ POVRCHOVÝCH ÚPRAV
-  BĚŽNÁ SYSTÉMOVÁ SDK PŘÍČKA ŠÍŘKY 100, 125, 150mm, S JEDNODUCHÝMI PROFILY, S MINERÁLNÍ IZOLACÍ 40mm S OPLÁŠTĚNÍM 2x 12,5mm DESKOU


-  TEPELNÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VATA

-  TEPELNÁ IZOLACE – EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)
-  TEPELNÁ IZOLACE – EXPANDOVANÝ POLYSTYREN (EPS)
-  ŠTĚRKOVÝ NÁSYP FRAKCE 16 – 32
-  ZHUTNĚNÝ NÁSYP
-  ROSTLÝ TERÉN

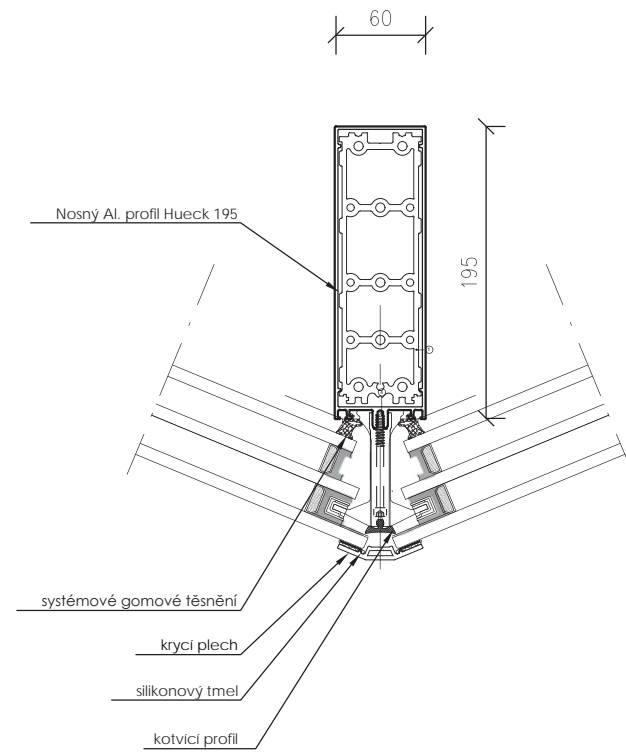
-  HYDROIZOLAČNÍ SOUVRSTVÍ – KONKRÉTNÍ SKLADBA / MATERIÁL VIZ TABULKA SKLADEB



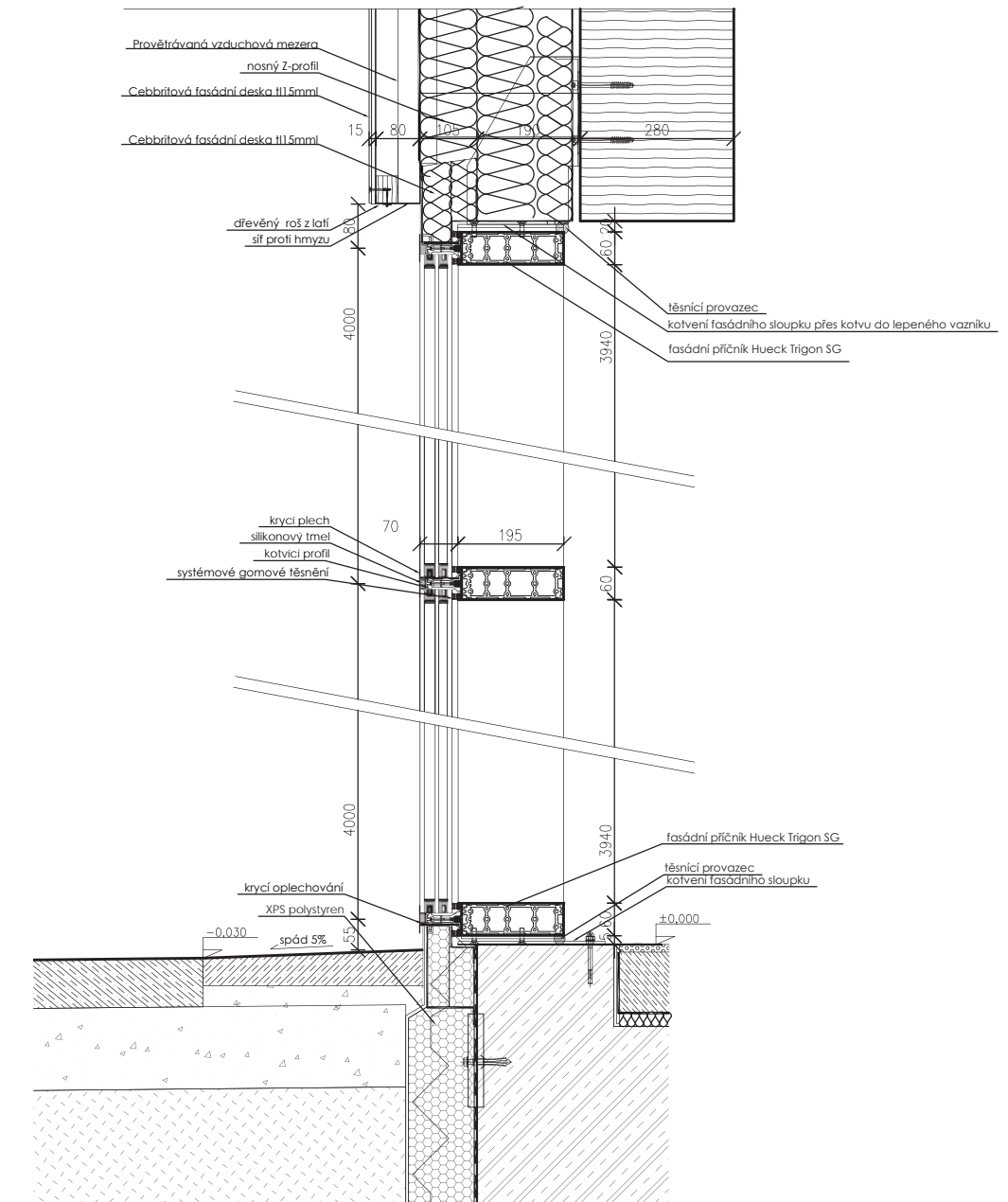
$\pm 0,000 = 334,10 \text{ BpV}$

Vypracoval: Bc. Petr Weigl Vedoucí: prof. Ing. arch. Miloš Kopřiva	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: Víceúčelová sportovní hala Strahov Výkres: DPS - Řez fasádou	Datum: 05/2018 Meřítko: M 1:50 Číslo výkresu: 04	

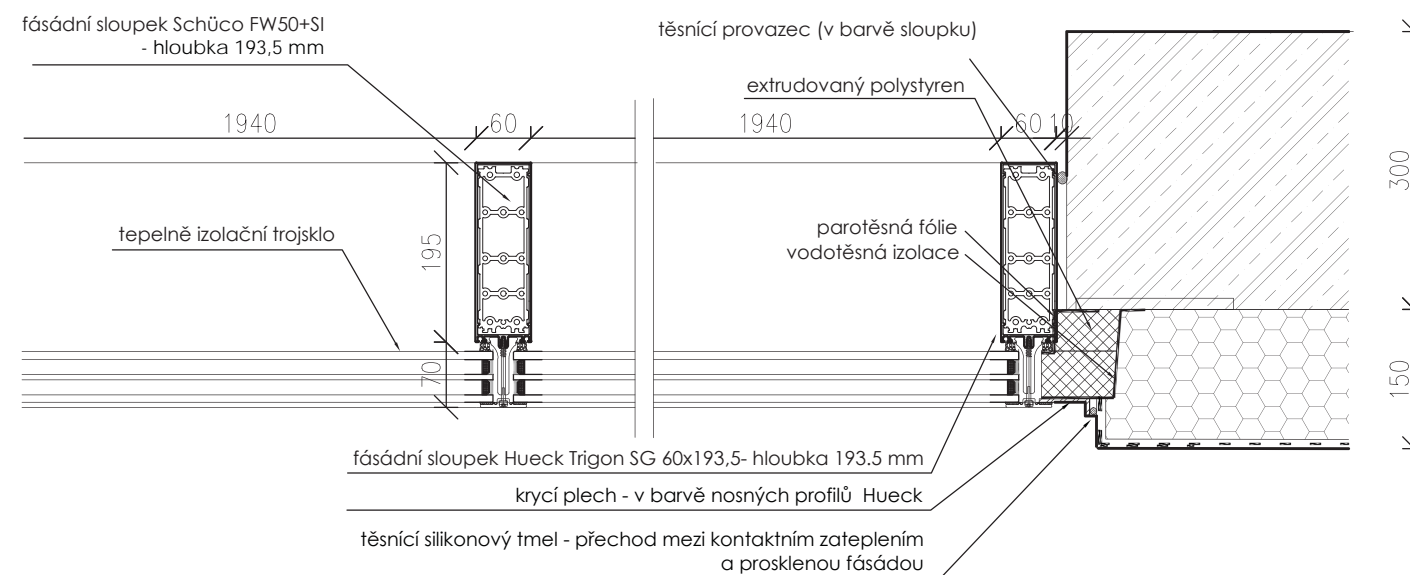
DETAIL NÁROŽÍ LOP - PŮDORYS M 1:5



DETAIL LOP - ŘEZ M:10



DETAIL LOP - PŮDORYS M:10



±0,000 = 334,10 BpV

<p>Vypracoval: Bc. Petr Weigl</p> <p>Vedoucí: prof. Ing. arch. Miloš Kopřiva</p> <p>Předmět: Víceúčelová sportovní hala Strahov</p> <p>Výkres: DPS - Detail obvodového pláště</p>	<p>Fakulta stavební</p> <p>ČVUT</p> <p>Datum: 05/2018</p> <p>Meřítko: M 1:10</p> <p>Číslo výkresu: 04</p>
--	--

XS 1	PLOCHÁ STŘECHA NEPOCHOZÍ	
	-Titaninkový plech Rheizink	tl 0,8mm
	-Prkenné podbití	tl 25mm
	-Provětrávaná mezera	tl 150–250mm
	-Difuzně otevřená folie	
	-Desky z min. vláken Isover S	tl 150mm
	-Desky z min. vláken Isover T	tl 100mm
	-Parotěsná folie s Al vrstvou	
	-Trapézový plech TR 170/280/0,5	tl 170mm
	-Akustické desky z min vláken Isover Aku	tl 50mm
	-SDK Knauf akustické desky	tl 12,5mm

XP 1	CHODNÍK	
	-Betonová mazanina vyztužená kari sítí	tl 100mm
	-Štěrkořtř zhuťněná	tl. 50mm
	-Drcené kamenivo 16/32 zhuťněné	tl. 150mm
	-Původní zemina	

XP 10	PODLAHA – ATLETICKÁ DRÁHA	
	-Gumová nášlapná vrstva Osstsport King Arthur 4	tl. 14mm
	-Betonová roznášecí vrstva vyztužená kari sítí	tl 110mm
	-Separační folie	
	-Kročeťová izolace z min vláken Isover T–N	tl 25mm
-ŽB stropní deska		

XP 11	PODLAHA – MÍČOVÉ SPORTY	
	-Dřevěná palubka Junckers buk	tl 22mm
	-Dřevěný rošt	tl 70mm
	-Vyrovnávací klinky	tl. 30mm
	-Stavěcí plastové podložky	tl. 30mm
	-Tepelněizolační desky Isover T–N umístěné mezi latě roštu (tl 100mm)	
	-ŽB základová deska	tl 350mm
	-Asf SBS pás Sklodex 40 Mineral special	
	-Asf penetrační nátěr	
	-Betonová podkladní vrstva	tl.100mm
-Zhuťněný štěrť frakce 16/32	tl 200mm	

XP 12	PODLAHA – TOALETY, ŠATNY, SPRCHY, MÍSTNOSTI SE ZVÝŠENOU VLHKOSTÍ	
	-Keramická dlažba slinutá	tl. 10mm
	-Jednosložkový lepicí tmel na bázi cementu	tl. 10mm
	-Ochranná hydroizolační hmota	tl. 2mm
	-Disperzní penetrační nátěr	
	-Roznášecí betonová vrstva vyztužená kari sítí	tl. 50mm
	-XPS systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění	tl. 50mm
	-Tepelně izolační EPS deska (Isover Rigifloor 4000)	tl. 50mm
	-ŽB základová deska	tl 350mm
	-Asf SBS pás Sklodex 40 Mineral special	
	-Asf penetrační nátěr	
	-Betonová podkladní vrstva	tl.100mm
	-Zhuťněný štěrť frakce 16/32	tl 200mm

XP 13	PODLAHA – VEŘEJNÉ PROSTORY	
	-Epoxidový krycí nátěr	
	-Pohledový potěr na bázi cementu broušený	tl. 80mm
	-XPS systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění	tl. 50mm
	-Tepelně izolační EPS deska (Isover Rigifloor 4000)	tl. 50mm
	-ŽB základová deska	tl 350mm
	-Asf SBS pás Sklodex 40 Mineral special	
	-Asf penetrační nátěr	
	-Betonová podkladní vrstva	tl.100mm
	-Zhuťněný štěrť frakce 16/32	tl 200mm

XP 14	PODLAHA – VEŘEJNÉ PROSTORY	
	-Epoxidový krycí nátěr	
	-Pohledový potěr na bázi cementu broušený	tl. 80mm
	-XPS systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění	tl. 50mm
	-Tepelně izolační EPS deska (Isover Rigifloor 4000)	tl. 50mm
	-ŽB stropní deska	

XP 15	PODLAHA – VEŘEJNÉ PROSTORY TRIBUNY	
	-Epoxidový krycí nátěr	
	-Pohledový potěr na bázi cementu broušený vyztužený kari sítí	tl. 50mm
	-Tepelně izolační EPS deska (Isover Rigifloor 4000)	tl. 25mm
	-ŽB stropní deska	

XP 16	PODLAHA – SKYBOX	
	-Laminátová podlaha	tl. 10mm
	-Tlumící podložka	tl. 5mm
	-Roznášecí betonová mazanina vyztužená kari sítí	tl. 40mm
	-Separační PE folie	
	-Kročeťová izolace Rigifloor 400	tl. 25mm
-Betonová mazanina vyztužená kari sítí s trapézovým plechem TR30	tl. 30+30mm	

XP 17	PODLAHA – VEŘEJNÉ PROSTORY SCHODIŠTĚ	
	-Epoxidový krycí nátěr	
	-Pohledový potěr na bázi cementu broušený	tl. 50mm
	-ŽB schodišťová deska	

XW 1	ŽB STĚNA Suterén	
	-Zemní zhuťněný zásyp	
	-Ochranná folie T20	tl. 20mm
	-XPS deska	tl. 100mm
	-Hydroizolační SBS asf. pás Sklodex 40 Spec. Mineral	
	-Asf. penetrační nátěr	
	-ŽB stěna	tl. 300mm

XW 2	Stěna nad úroveň terénu	
	Kontaktní zateplení	
	-tenkovrstvá stěrka na silikátové bázi	tl 1,5mm
	-podkladní nátěr	tl 1mm
	-sklovláknitá vyztužná tkanina (160g/m2)	
	+ stěrťková hmota	tl 5mm
	-tepelně izolační EPS desky (EPS 70F)	tl 140mm
	-jednosložková lepicí hmota na bázi cementu	tl 10mm
	Nosná konstrukce	
	-ŽB stěna	tl 300mm

±0,000 = 334,10 BpV

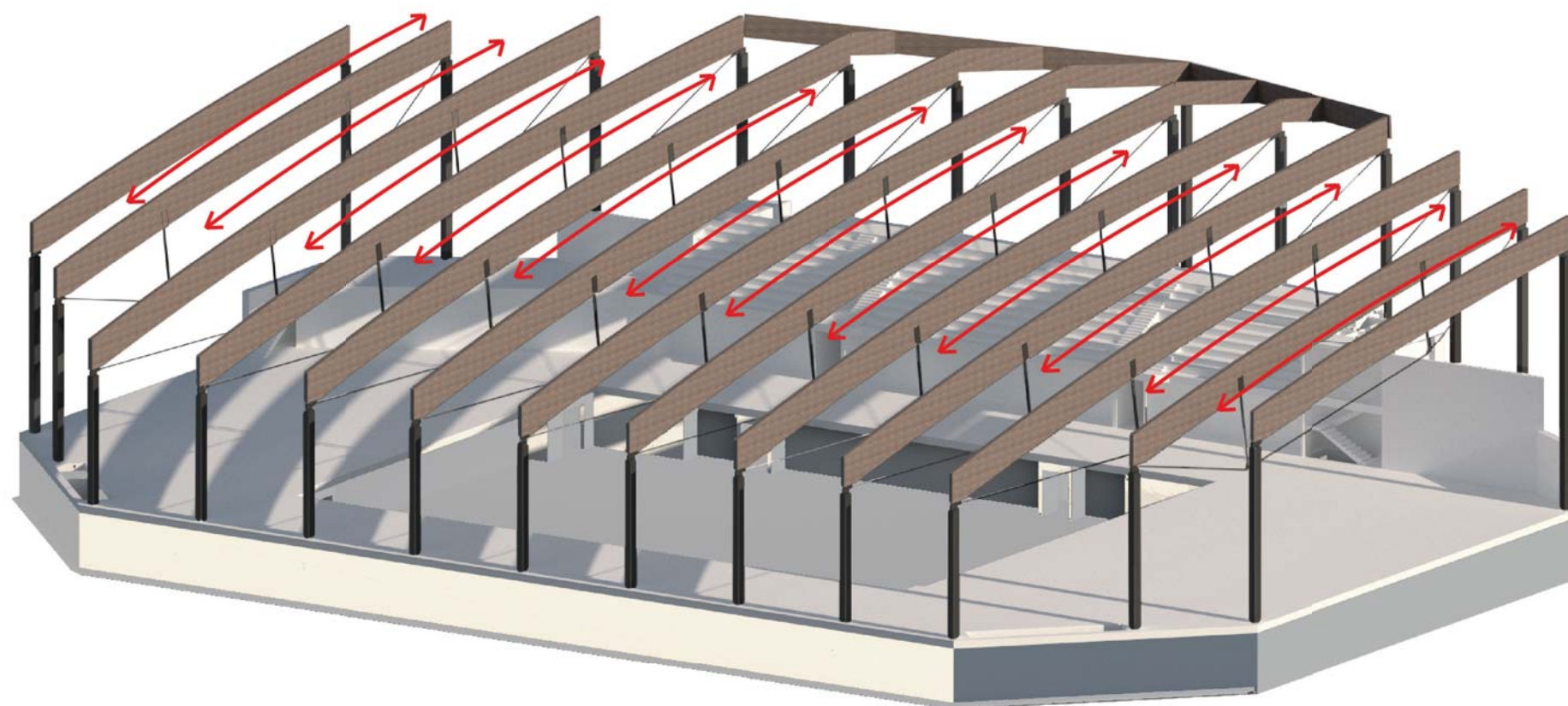
Vypracoval:	Bc. Petr Weigl	Fakulta stavební ČVUT	
Vedoucí:	prof. Ing. arch. Miloš Kopřiva	Datum	05/2018
Předmět:	Víceúčelová sportovní hala Strahov	Meřítko	
Výkres:	DPS - Tabulka skladeb	Číslo výkresu	05

KONSTRUKČNÍ ČÁST

OBSAH:

KONSTRUKČNÍ ČÁST	59-68
OBSAH	60
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA ZASTŘEŠENÍ	61
NÁVRH STŘEŠNÍHO NOSNÍKU	62-64
LEPENÝ LAMELOVÝ NOSNÍK M 1:200	65
DETAIL 01 - M 1:20	66
DETAIL 02 a 03 - M 1:20	67
DETAIL 04 - M 1:20	68

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA ZASTŘEŠENÍ



KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

a) Konstrukční systém

Založení objektu je navrženo jako plošné na železobetonové vaně doplněné o vrtané mikro-piloty v místech založení sloupů.

Konstrukční výška podlaží je navržena 4,0m. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými sloupy o průřezu 0,4 x 0,4 m, železobetonovými stěnami tl. 0,20m a stropními křížem armovanými deskami o tl. 300–400 mm uložených na průvlacích výšky 250-350 mm. Ztužení ŽB konstrukce je zajištěno železobetonovými stěnami schodiště a výtahových šachet. Konstrukce tribun je tvořena železobetonovými monolitickými průvlaky nesoucí prefabrikované ŽB. dílce tvořící tribunu.

Konstrukce střechy objektu je tvořena provětrávanou střechou s mírným spádem. Konstrukce zastřešení hlavního sportovního prostoru je navržena z dřevěných lepených vazníků s ocelovými vzpínadly a rozponem až 62,5m, lepenými vaznicemi a trapézovým plechem.

b) Použité materiály

- Železobeton C 25/30, B 500B
 - Přesná specifikace vlastností ŽB. Prvků není předmětem této dokumentace.
- Dřevěné lamelové nosníky GL 28h
- Ocelové táhla Halfen Detan S460 Ø95
 - Součástí táhel je i systémové řešení propojení táhel a napojení na styčnickové ocelové prvky
- Ocelová vzpínadla
 - Bezešvá ocelová trubka Ø194/20 – S 355
- Ocelové kotevní prvky

c) Předběžný návrh

Byl proveden předběžný návrh prvků zastřešení sportovního sálu sloužící pro předběžný návrh konstrukce střechy. V rámci předběžného návrhu došlo ke zjednodušení statického schématu nosníku, působení vnějších a vnitřních sil.

d) Konstrukční řešení

Konstrukce zastřešení sportovní haly je řešena pomocí lepených lamelových nosníků s trojitým vzpínadlem o rozponu 62,5m. Hlavní nosné vazníky jsou doplněny o LLD vaznice, které přenášejí zatížení od skladby od střechy do vazníků, zároveň vaznice ztužují střešní rovinu v podélném směru a zabraňují klopení. Dolní pásni vazníků je doplněn o ocelové profily bránící vybočení nosníku.

Hlavní LLD nosník je složen z 5 částí, které jsou propojeny zapuštěnými styčnickovými plechy se svorníky, tyto montážní spoje se nachází v místech nulových momentů. Ocelová vzpínadlová konstrukce se skládá ze 2 hlavních vzpínadel a pro středního pomocného vzpínadla. Síly vzniklé od vzpínadel jsou přenášeny táhly do patních styčnickových plechů. Svislé zatížení působící na koncích hlavních nosníků je přenášeno přes ocelové čepy do svislých ocelových sloupů, které jsou kotveny do Žb. Konstrukce.

NÁVRH NOSNÍKU

Stálé zatížení

-zatížení na 1m²

Druh	Hmotnost (kg/m ²)	Charakteristické zat. (kN/m ²)	Návrh. Zatížení (kN/m ²)
Titanzinkový plech	5,3	0,053	0,07
Dřevěné podbití	17,5	0,175	0,24
Konstrukce vzdové mezery	15	0,15	0,20
Tepelná izolace	7,5	0,075	0,10
Nosná kce	20,3	0,203	0,27
Celkem	65,6	0,656	0,89

Proměnné zatížení

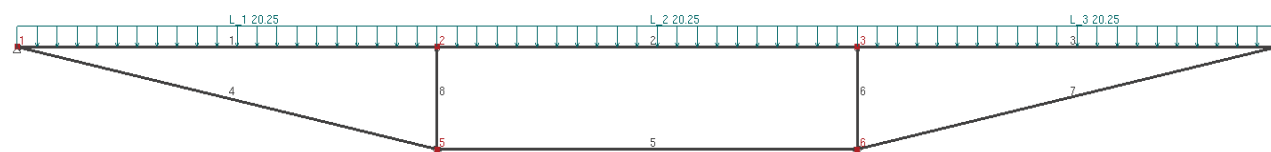
Druh	Hmotnost (kg/m ²)	Charakteristické zat. (kN/m ²)	Návrh. Zatížení (kN/m ²)
Sníh (lok. Praha)	0,7	0,56	0,84

Výpočet zatížení nosníku na m'

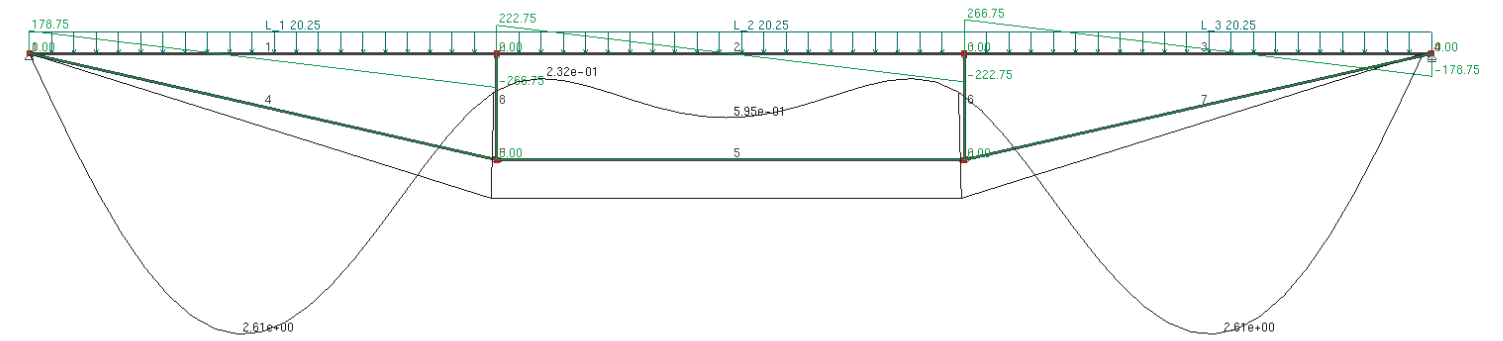
	Návrhové zatížení (kN/m')
Vlastní tíha nosníku	3,33
Zatížení od střech	14,27
Hmotnost táhel a ocelových prvků	2,65
Celkem	Σ = 20,25 kN/m'

Statické schéma

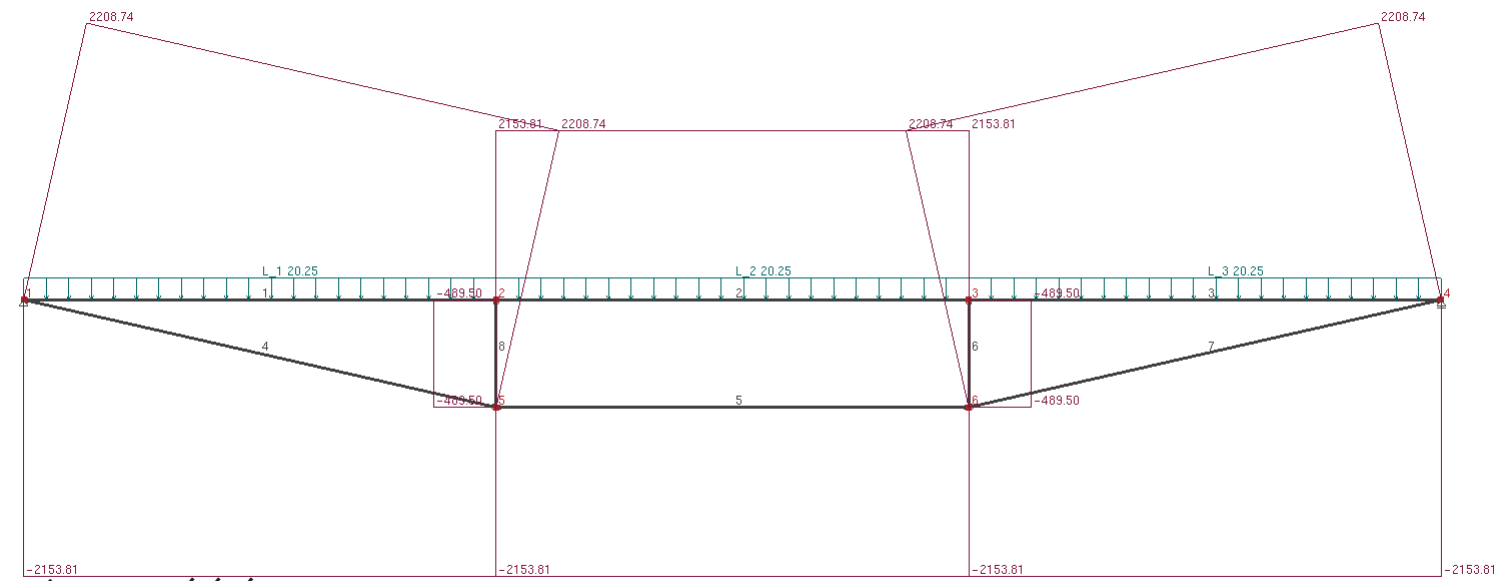
a) zatížení nosníku



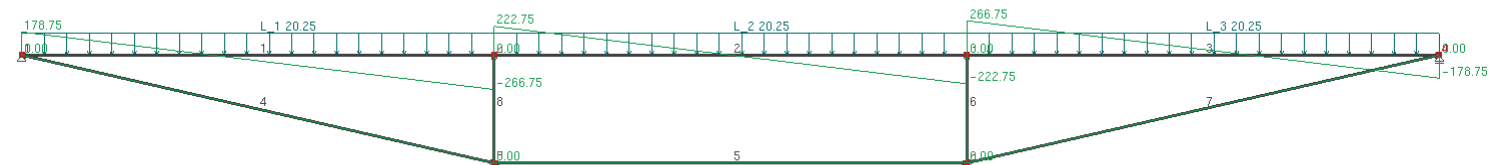
b) deformace nosníku



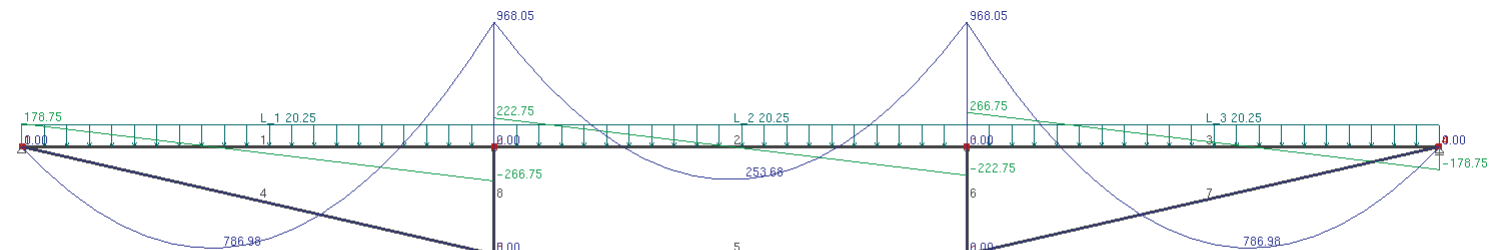
c) normálové síly



d) posuvající síly



e) momentové síly



Výpočet vazníku

N _d =	2153,81 KN
M _{yd} =	968 KNm
b=	280 mm
h=	2000 mm
L ₁ =	22000 mm
A=	560000 mm ²
W _y =1/6*b*h ²	186666666,7 mm ³
i _z	5117,663157 mm ⁴
E ₀₅ =	10200 N/mm ²
k _{mod}	0,7
F _{m,k} =	28 Mpa
F _{c,0,k} =	24 Mpa
π=	3,141592654
γ _M =	1,25

(dlouhodobé zatížení, třída provozu 1)

Posouzení prvku na tlak

Normálová síla v prvku = KN

Návrhová pevnost v tlaku..... $F_{t,0,d} = (k_{mod} * F_{c,0,k}) / \gamma_M$ 13,44 MPa

Posouzení na tlak..... $\sigma_{t,0,d} = N_d / A \leq F_{t,0,d}$

$\sigma_{t,0,d} =$ 3,85 $F_{t,0,d}$ **VYHOVUJE**

Posouzení prvku na ohyb

Návrhová pevnost v ohybu..... $F_{m,d} = (k_{mod} * f_{m,k}) / \gamma_M$ 15,08 Mpa
 M_{yd} KNm
 $W_y = 1/6 * b * h^2$ 186666666,67 mm³

Posouzení na ohyb..... $\sigma_{m,d} = M_{yd} / W_y \leq f_{m,d}$ \leq **VYHOVUJE**

Posouzení nosníku na vzpěr

N_{cr} = (π² * EI) / L_{cr}²
 Vzpěrná délka..... L_{cr} = L₁ * β β = součinitel
 vzpěrné délky 22000,00 mm

β = 1,00

Návrhová pevnost v tlaku..... $F_{c,0,d} = (k_{mod} * f_{c,0,k}) / \gamma_M$ 13,44 MPa

Posouzení vybočení kolem osy z
 Normálové napětí v tlaku..... $\sigma_{c,0,d} = N_d / A$ 3,85 MPa

Štíhlostní poměr..... $\lambda_z = L_{cr} / i_z$ 4,30

$\sigma_{c,crit,z} = \pi^2 * E_{05} / \lambda_z^2$ 5,45 MPa

$\lambda_{rel,z} = (f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,z})^{1/2}$ 2,10

Součinitel vzpěrnosti..... $k_z = 0,5(1 + \beta * (\lambda_{rel,z} - 0,3)) + \lambda_{rel,z}^2$ 2,88

kc = 1,00 pro $\lambda_{rel,z} \leq 0,3$
 $1 / (k + (k^2 - \lambda_{rel,z}^2)^{1/2})$ pro $\lambda_{rel,z} > 0,3$

$k_{cz} = 1 / (k + (k^2 - \lambda_{rel,z}^2)^{1/2})$ 0,21

Posouzení na vzpěr..... $\sigma_{c,0,d} = N_d / A \leq k_{c,min} * F_{c,0,d}$ 3,85 > 2,766 **Nevyhovuje**

Nutné navrhnout dodatečné ztužení proti působení vzpěru. Lepený lamelový vazník bude doplněn o ztužující profily Jack 150x200, které zamezí vybočení prvku.

Posouzení na klopení v ohybu

$\sigma_{m,crit} = 0,78 * b^2 * E_{05} / (h * L_{ef})$ 14,92 Mpa

$\lambda_{rel} = (F_{m,k} / \sigma_{m,crit})^{1/2}$ 1,37

$k_{crit} = 1,56 - 0,75 * \lambda_{rel}$ 0,53

M_{yd} KNm

k_{mod} 0,70

$F_{m,d} = (k_{mod} * f_{m,d}) / \gamma_M$ 15,08 MPa

Posouzení na klopení v ohybu..... $\sigma_{m,d} = M_{yd} / W_y \leq k_{crit} * f_{m,d}$ \leq **VYHOVUJE**

ní na klopení v ohybu a v tlaku..... $\sigma_{m,d} / (k_{crit} * f_{m,d}) + N_{ed} / N_{rd} < 1$ \leq **VYHOVUJE**

Výpočet vazníku

Výška vzpinadla:	5 m
Profil:	
Bezešvá trubka 194*20	
Ocel S355	
f_y =	355 MPA
A=	8582 mm ²
i=	61,9 mm
w=	432,2 mm ³

Posouzení nosníku na vzpěr

Štíhlostní poměr.....

$$\lambda_1 = 93,9 \sqrt{\frac{235}{f_y}}$$

$$\lambda_1 = 76,39859$$

Vzpěrná délka.....

(Výpočet ohyb kolem osy)

$$L_{cr} = \beta \cdot L$$

$$\beta = 2$$

$$L_{cr} = 10 \text{ m}$$

Štíhlostní poměr..... $\lambda_y = L_{cr}/i$

$$\lambda_y = 161,5509$$

$$\lambda' = \lambda/\lambda_1$$

$$\lambda' = 2,114579$$

Křivka vzpěrné pevnosti.....

(Pro válcovaný profil = A)

$$\chi = 0,172$$

Návrhová pevnost..... $N_{edyx} = f \cdot A \cdot \chi$

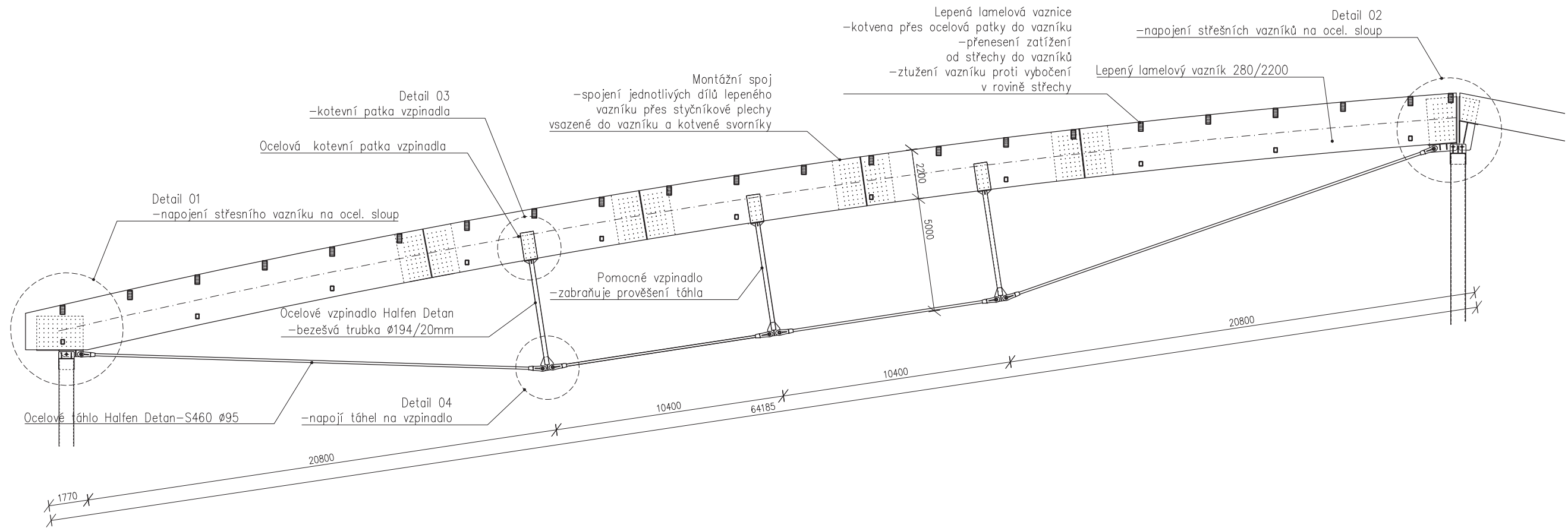
$$524,0169 \text{ KN}$$

Posouzení.....

$$N_{edyx} = 524,0169 \text{ KN} > N_{rd} = 489,5 \text{ KN}$$

Vyhovuje

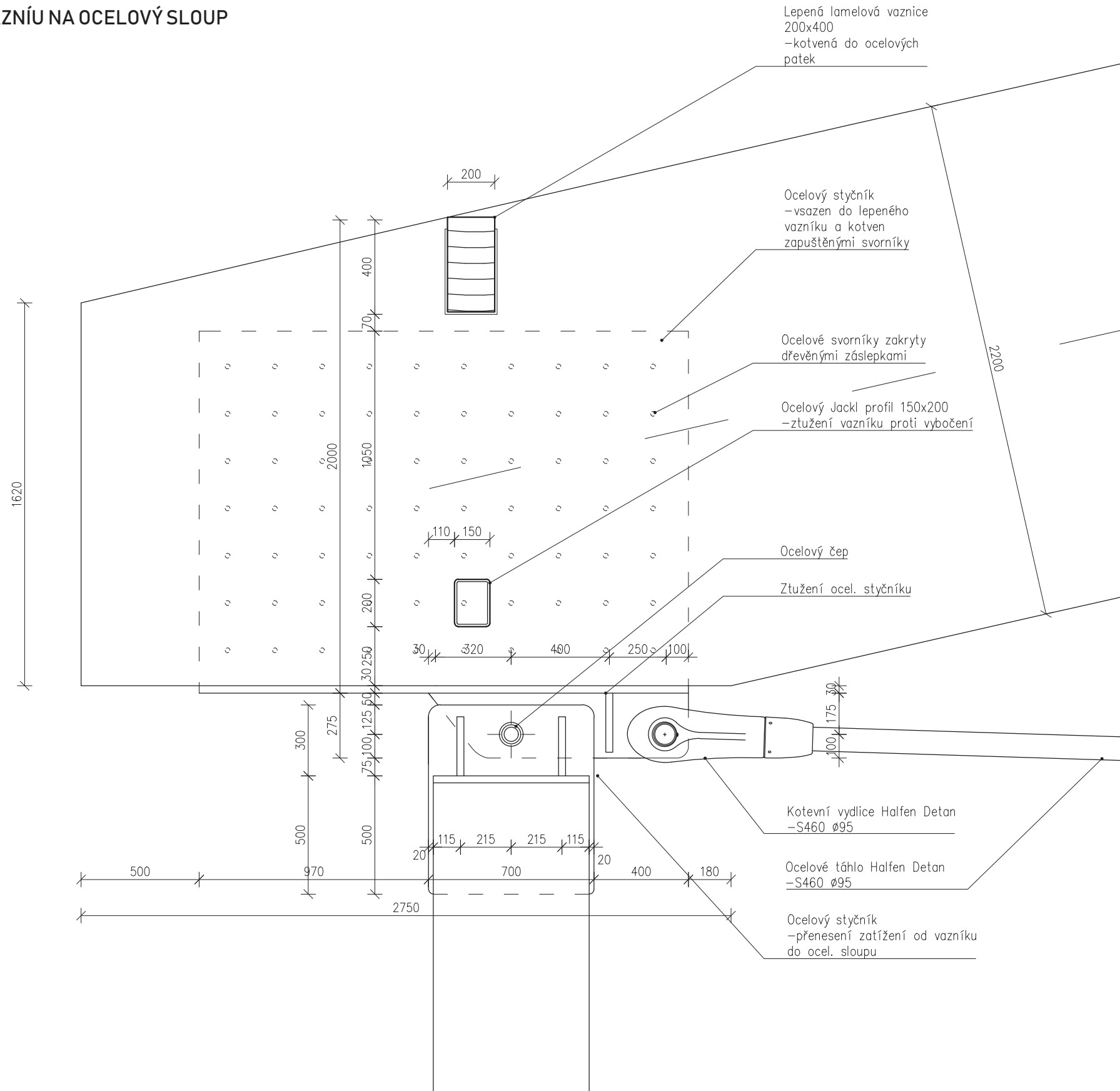
LEPENÝ LAMELOVÝ NOSNÍK SE VZPINADLY
- MĚŘÍTKO 1:200



DETAIL 01

- MĚŘÍTKO 1:20

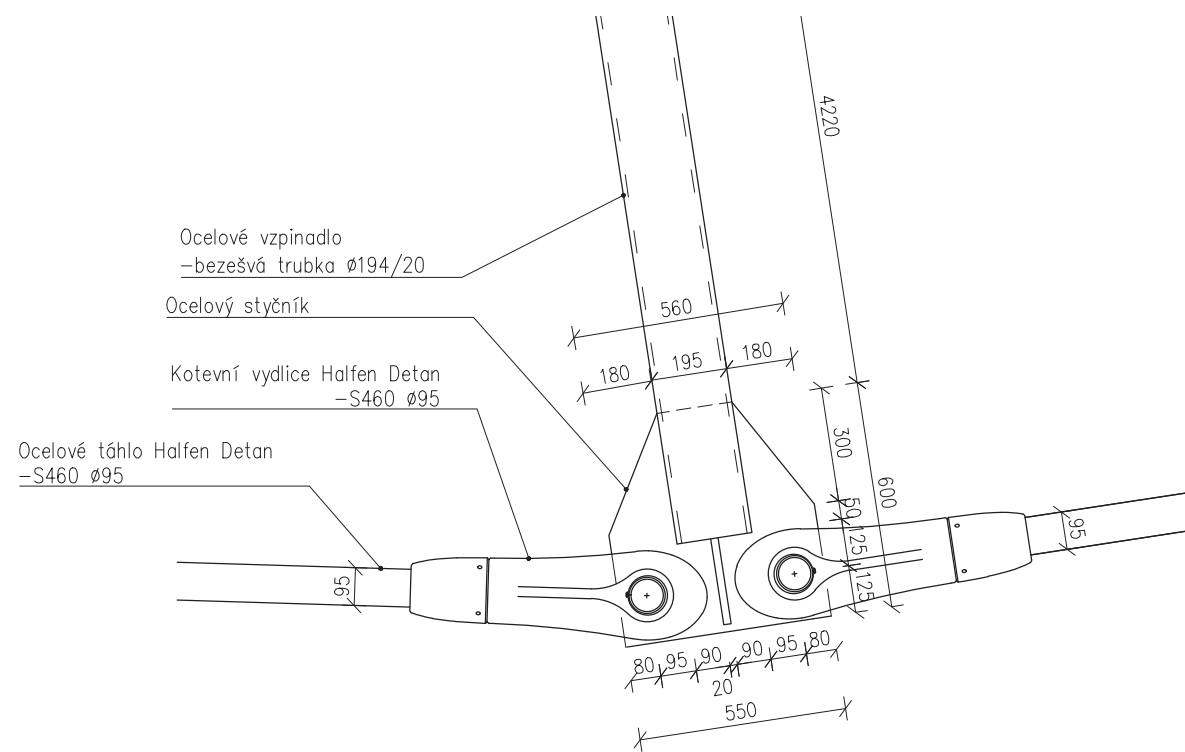
- NAPOJENÍ LEPENÉHO VAZNÍU NA OCELOVÝ SLOUP



DETAIL 02

-MĚŘÍTKO 1:20

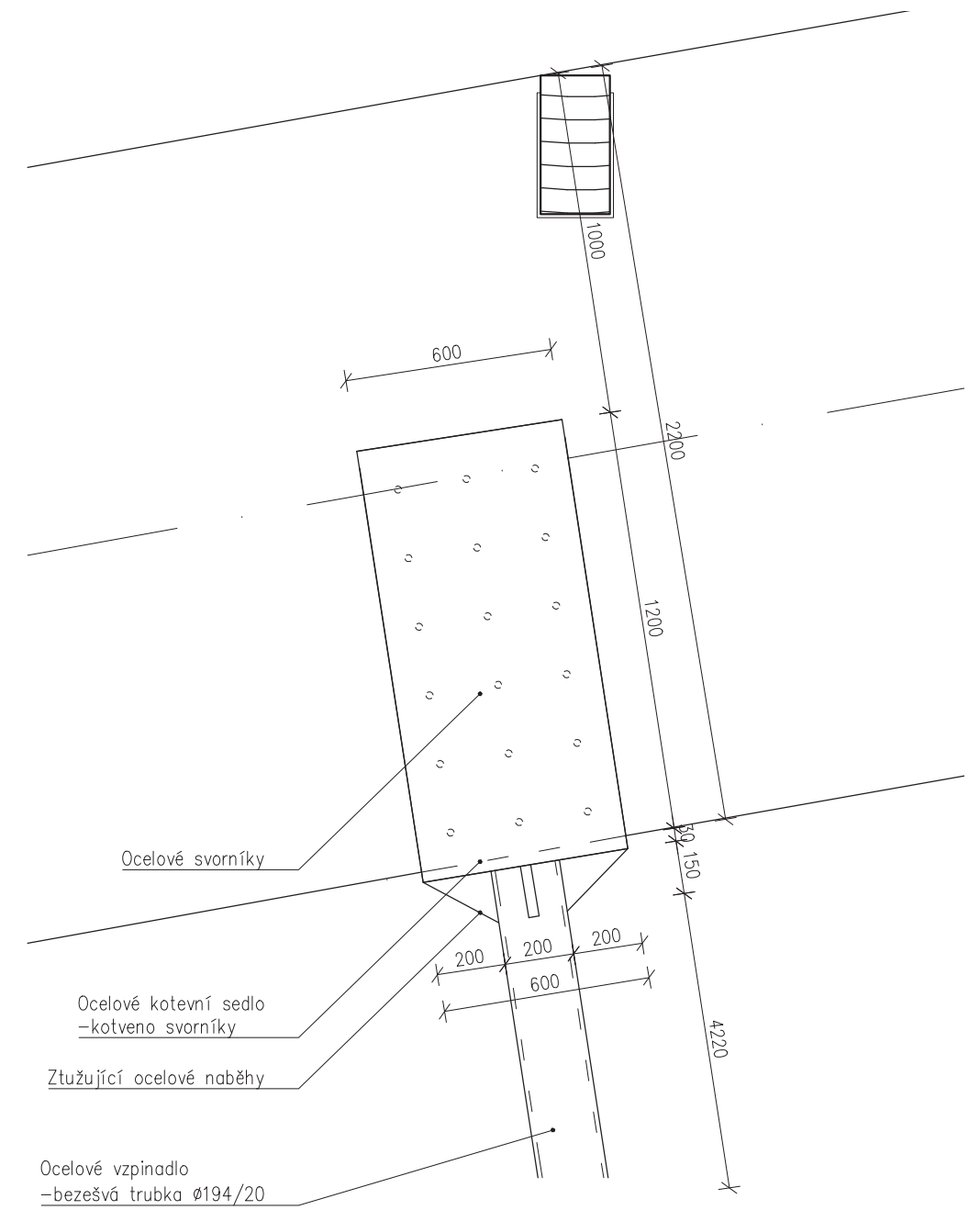
-DETAIL NAPOJENÍ VZPINADLA A OCELOVÝCH TÁHEL



DETAIL 03

-MĚŘÍTKO 1:20

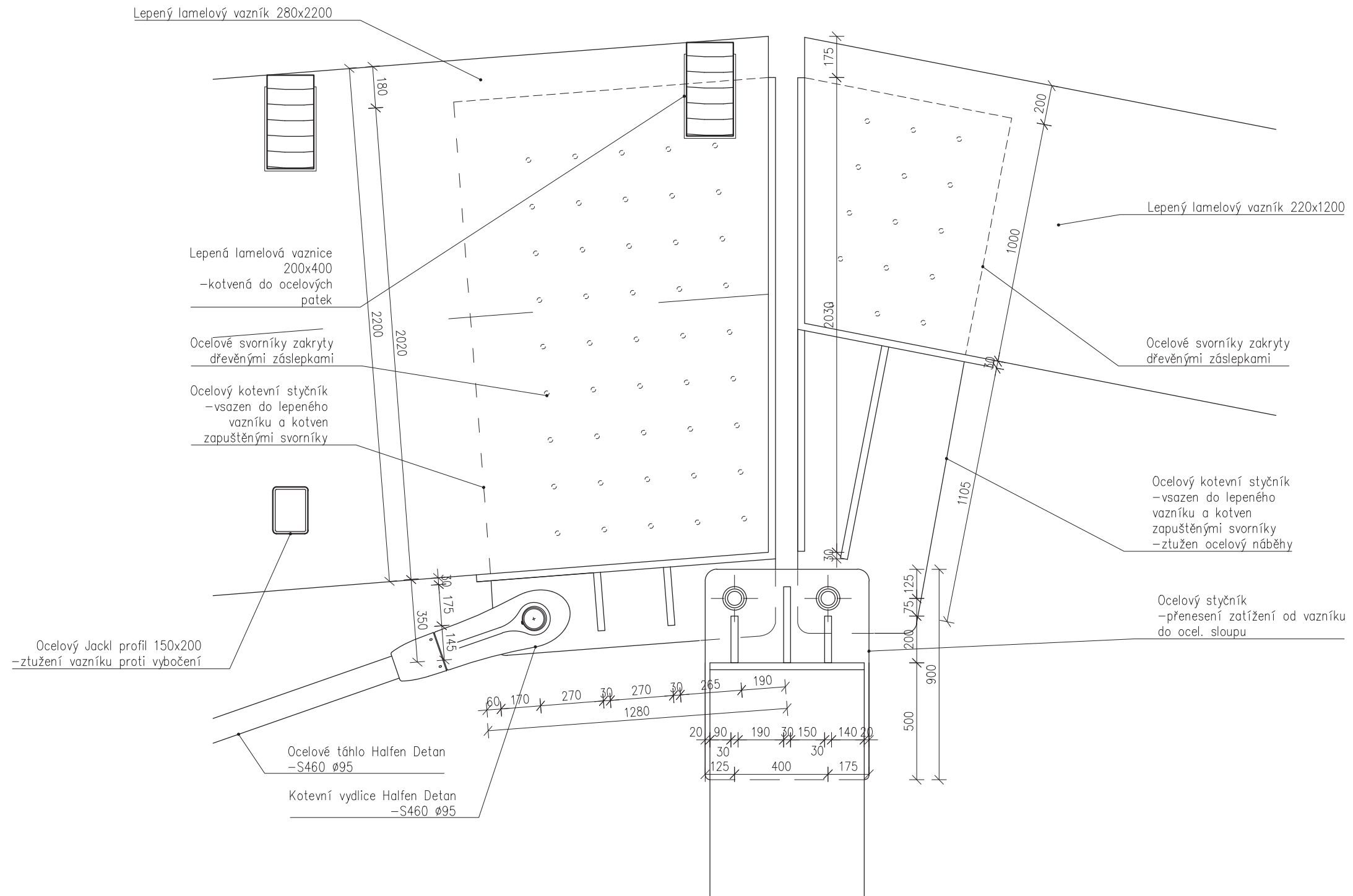
-DETAIL NAPOJENÍ VZPINADLA NA LEPENÝ NOSNÍK PŘES OCELOVÉ SEDLO



DETAIL 04

-MĚŘÍTKO 1:20

-DETAIL NAPOJENÍ STŘEŠNÍCH VAZNÍKU NA OCELOVÝ SLOUP



TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ

OBSAH:

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	69-75
OBSAH	70
CHARAKTERISTIKA TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ	71
SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY - PŮDORYS	72
SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY - ŘEZ	73
SCHÉMA VĚTRÁNÍ OBJEKTU - ŘEZ	74
SCHÉMA VYTÁPĚNÍ OBJEKTU - ŘEZ	75

ZÁKALDNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Zdravotně technické instalace

Vodovodní přípojka

Zdrojem pitné vody je stávající veřejná vodovodní síť. Pro účely objektu je nutno provést nové napojení na uliční řád a vybudovat přípojku. Přípojka bude uložena v nezamrzlé hloubce, uložena do rýh na zhutněný pískový podsyp o mocnosti min 10 cm a kryta stěrko pískovým zásypem minimální tloušťky 30 cm. Hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava jsou umístěny v samostatných revizních šachtách.

Vnitřní rozvody

Jedná se o rozvod studené vody, teplé vody a cirkulační rozvod teplé vody od zásobníků TUV po zařizovací předmět. Do objektu je navrženo PE potrubí, které je doplněno o tepelně izolační vrstvu. Vertikální páteřní trasy potrubí budou vedeny v instalačních šachtách, hlavní vodorovné trasy budou vedeny s ohledem na přístupnost potrubí.

Požární vodovod

V objektu je navržen samočinný požární hasící systém „sprinkler“, který bude zavodněn a zásobovat z pohotovostní nádrže ve 2:PP. V případě spuštění bude tato nádrž doplněna ze samostatné rozvodu pro požární vodu. V prostoru požárních únikových schodišť jsou umístěny suché požární vodovody.

Příprava TUV

Příprava TUV je zajištěna pomocí centrálního ohřevu vody. Zásobníky na TUV jsou napojeny na plynový kotel, který zajišťuje potřebný zdroj tepla. Na vzdálených místech s malým odběrem TUV bude využity malé průtokové ohřivače.

Kanalizační přípojka

Odvod splaškových odpadních vod je napojen do uličního systému jednotné kanalizace. Objekt je připojen nově zbudovanou kanalizační přípojkou v ulici Nad Kazankou.

Vnitřní rozvody

Vnitřní přípojovací potrubí je navrženo polypropylenové. Dimenze potrubí je navržena dle počtu připojených zařizovacích předmětů a jejich nároků. Svislé odpady budou vedeny v instalačních jádrech, v drážkách stěn a předstěnách. Budou odvětrány nad střechu. Přejed na ležaté potrubí bude proveden dvěma koleny 45° s mezikusem, přechod v zemi bude obetonován. Přípojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude vedeno v drážkách ve zdech a předstěnách, případně v podlaze. Vnitřní kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760

Dešťová kanalizace

Střecha objektu je odvodněna pomocí střešních žlabů a podtlakových střešních vtoků. Střešní vtoky budou opatřeny výhřevným zařízením proti zamrznutí. Podtlaková dešťová kanalizace bude vedena interiérem a svedena do retenčních nádrží. Dešťová vody budou užity k zavlažování zelených ploch.

Dešťová voda ze zpevněných ploch bude odváděna stávajícími a novými uličními vpustmi a následně jímána.

Vzduchotechnika

Prostor stavby je rozdělen do několika VZT zón. VZT potrubí bude vedeno od vzduchotechnických jednotek k jednotlivým vzduchotechnickým zónám. Jednotlivé zóny budou plně regulovatelné řízenými el. Klapkami. V objektu jsou umístěny VZT jednotky odvětrání chráněných únikových cest.

VZT potrubí bude z pozinkovaného plechu. V místech vedení potrubí, kde jsou kladeny akustické požadavky bude potrubí obaleno zvukově pohltivým materiálem.

Vzduchotechnické jednotky a potrubí bude navrženo, tak aby bylo zabráněno šíření hluku a vibrací. Jednotlivé připojení budou navrženo přes tlumicí profily, všechny rozvody budou zavěšeny na pružných závěsech, prostupy stavebními konstrukcemi budou obaleny pružnými materiály, jednotlivá vedení budou osazeny zvukově tlumícími profily.

Vzduchotechnické potrubí bude navrženo a osazeno protipožárními klapkami dle požadavků PBŘ platných norem.

Vytápění

Zdrojem tepla v budově jsou plynové kondenzační kotle. Zdroje tepla kromě ohřevu topné teplé vody taky ohřev TUV. Čerpadla jednotlivých topných okruhů budou elektronicky řízena dle aktuální potřeby.

Objekt je rozdělen do zón s odlišným způsobem vytápění. Halové prostory jsou vytápěny pomocí stropních sálavých panelů a pomocí vzduchotechnické jednotky, která do prostoru fouká ohřátý vzduch. Ostatní prostory jsou vytápěny podlahovým vytápěním nebo pomocí podlahových konvektorů. V místnostech se zvýšenou vlhkostí (úklidové místnosti) budou osazeny topné žebříky.

SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY



ODVODNĚNÍ STŘECHY POMOCÍ ZAATIKOVÉHO STŘEŠNÍHO ŽLABU S PODLAKOVÝMI VTOKY. STŘEŠNÍ VTOKY JSOU OSAZENY ARMATURAMY PROTI ZANESENÍ A TOPNÝMI SPIRÁLAMI PROTI ZAMRZNUTÍ

ODVODNĚNÍ STŘECHY POMOCÍ STŘEŠNÍHO ŽLABU S PODLAKOVÝMI VTOKY. STŘEŠNÍ VTOKY JSOU OSAZENY ARMATURAMY PROTI ZANESENÍ A TOPNÝMI SPIRÁLAMI PROTI ZAMRZNUTÍ

ODVODNĚNÍ STŘECHY POMOCÍ STŘEŠNÍHO ŽLABU S PODLAKOVÝMI VTOKY. STŘEŠNÍ VTOKY JSOU OSAZENY ARMATURAMY PROTI ZANESENÍ A TOPNÝMI SPIRÁLAMI PROTI ZAMRZNUTÍ

HŘEBEN STŘECHY (ROZVODÍ)

ODVODNĚNÍ STŘECHY POMOCÍ STŘEŠNÍHO ZAATIKOVÉ PODTLAKOVÉ VPUSTI. STŘEŠNÍ VTOK JE OSAZEN ARMATUROU PROTI ZANESENÍ A TOPNOU SPIRÁLOU PROTI ZAMRZNUTÍ

SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY - ŘEZ

RETENČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU. VODA Z NÁDRŽE BUDE VYUŽITA PRO ZÁVLAHU ZELENÝCH PLOCH

VODOROVNÝ SVOD DEŠŤOVÉ KANALIZACE VEDEN UVNITŘ OBJEKTU POD STROPEM (MIN. SPÁD 1% SMĚREM K RETENČNÍ NÁDRŽI)

ODVODNĚNÍ STŘECHY POMOCÍ ZAA-TIKOVÉHO ŽLABU A PODTLAKOVÝCH STŘŠNÍCH VTOKŮ.

ODVODNĚNÍ STŘECHY POMOCÍ STŘEŠNÍHO ŽLABU S PODTLAKOVÝMI VTOKY.

HŘEBEN STŘECHY (ROZVODÍ)

SVISLÁ DEŠŤOVÁ KANALIZACE VEDENA VNITŘKEM BUDOVY

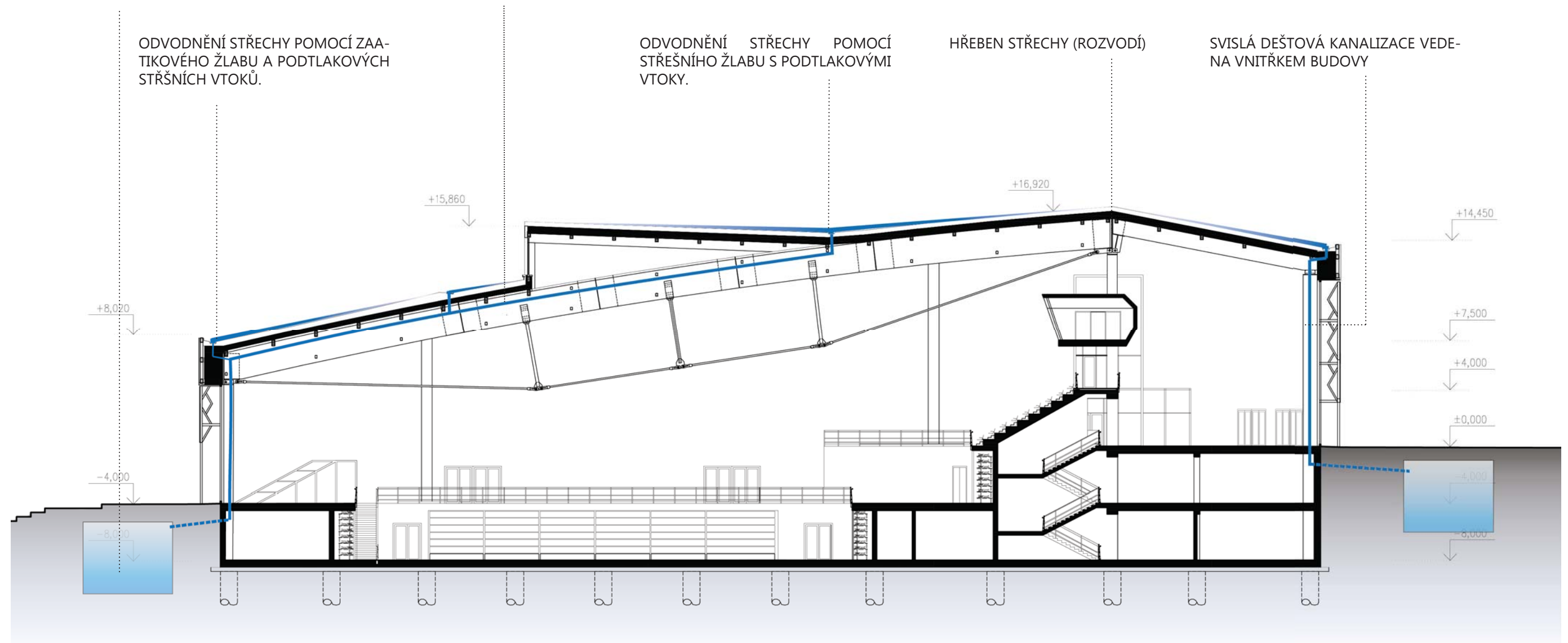


SCHÉMA VĚTRÁNÍ OBJEKTU - ŘEZ

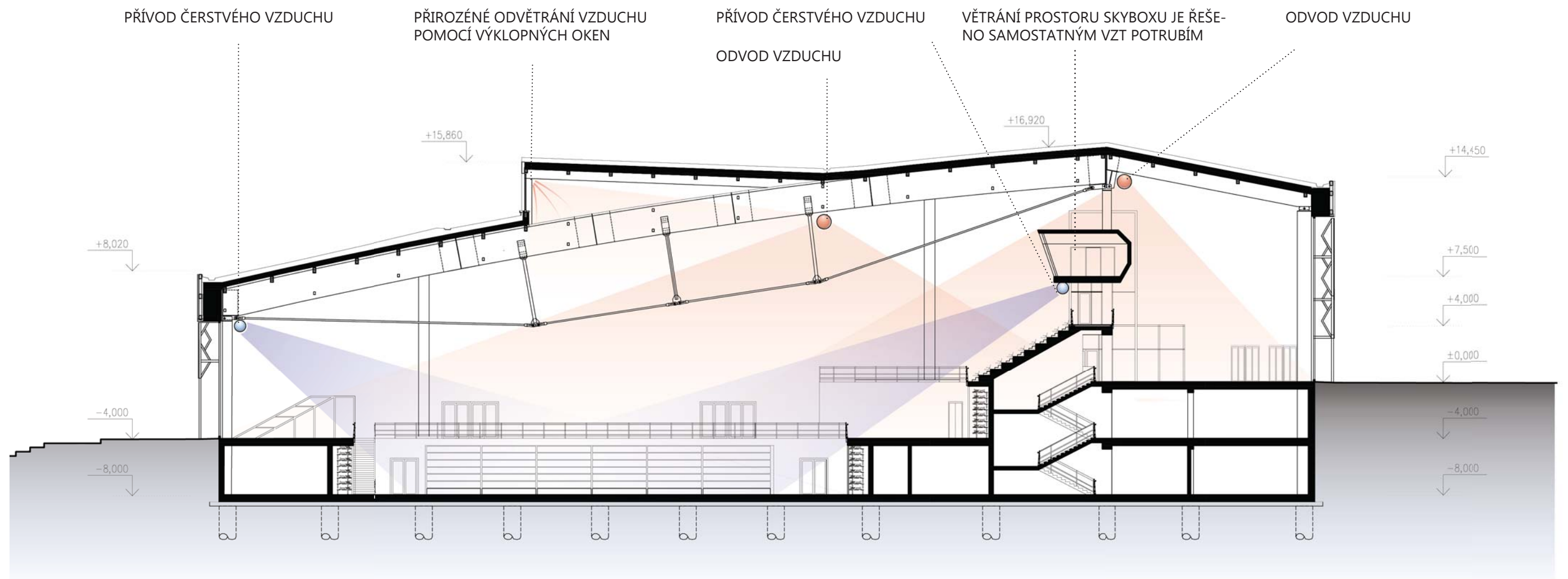
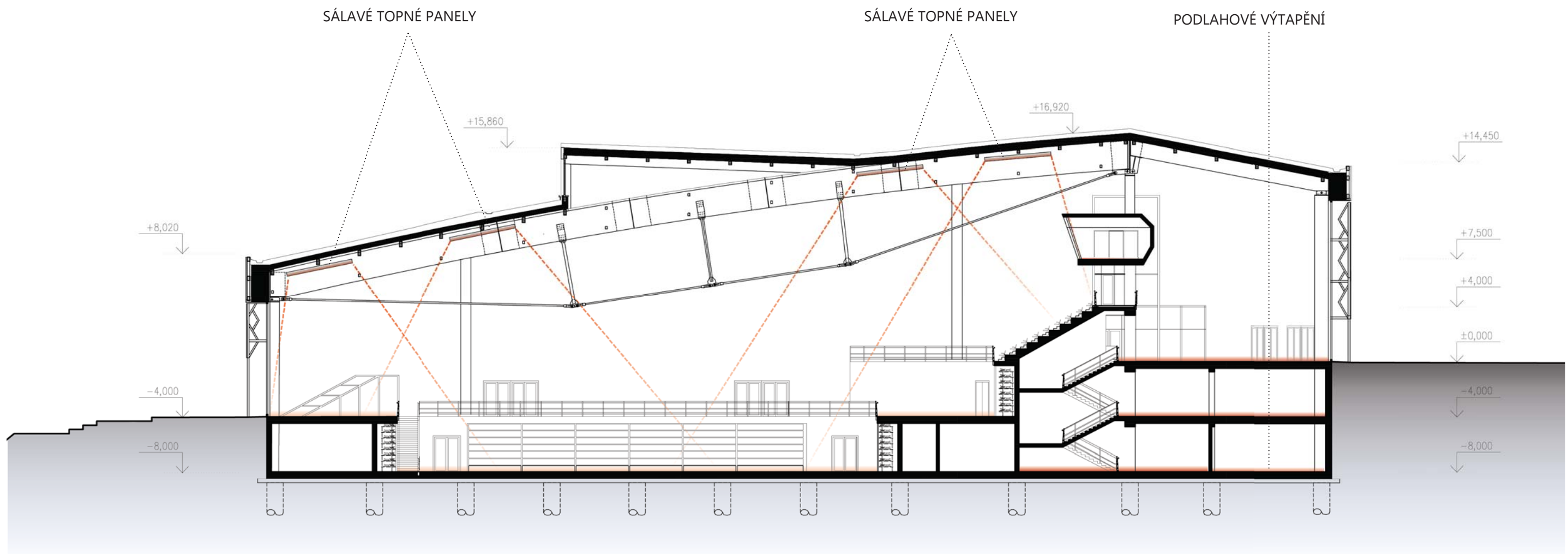


SCHÉMA VYTÁPĚNÍ OBJEKTU - ŘEZ



Zdroje:

Střechy a střešní systémy z titanzinku [online]. Rheizink: Rheizink, 2018 [cit. 2018-05-20]. Dostupné z: <https://www.rheinzink.cz/produkty/strechy-z-titanzinku/>

Ploché střechy [online]. Praha: DEK, 2018 [cit. 2018-05-20]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/technicka-podpora/ploche-strechy>

HLINÍKOVÉ SYSTÉMY [online]. Hueck: Hueck, 2018 [cit. 2018-05-20]. Dostupné z: <https://www.hueck.cz/>

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 měřítko a cíle. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901-4866-2.

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.

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych rád poděkoval konzultantům Doc.Ing. Vladimíru Jelinkovi, CSc; Ing. Michalu Netušilovi, Ph.D a doc.Ing. Václavu Kupilíkovi, CSc za kladný přístup a cenné rady při tvorbě diplomního projektu.

Zvláštní poděkování patří Ing. arch. Vladimíru Gleichovi a především prof. Ing. arch. Miloši Kopřivovi za inspirativní vedení.