

ATLETICKÁ HALA CAMPUS

TECHNICKÁ A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah

Charakteristika.....	2
Rozsah stavby.....	3
Popis dispozičního a provozního řešení	3
Požadovaný standard provedení stavby.....	4
Charakteristika staveniště.....	8
Životního prostředí	9
Infrastruktura	10
Technické normy a stavební předpisy	10

Charakteristika

V rámci realizace investice bude vybudována atletická hala s parametry splňujícími kritéria mezinárodní atletické federace (IAAF) pro národní i mezinárodní soutěže s diváckou kapacitou 2200 diváků (1680 sedících + 472 stojících + 48 ve VIP). Objekt o vnějších rozměrech cca 108 x 80 x 16 m, v němž bude umístěn běžecký ovál dlouhý 200 m se šesti drahami, s osmi drahami sprinterské rovinky a sektory pro technické disciplíny – skok do dálky a trojskok, skok do výšky, skok o tyči, vrh koulí- včetně prostor pro rozcvičení a regeneraci atletů. U sektoru pro skok daleký se jedná současně i o sektor pro trojskok (platí i pro rozcvičovací tunel).

Povrch atletické dráhy a sektorů, včetně rozcvičovací rovinky musí splňovat pravidla IAAF a mít platný certifikát IAAF. Dle návrhu a platné legislativy budou v hale umístěny dostatečné prostory jak pro sportovce, rozhodčí a diváky, tak pro přenosovou techniku a pro potřebné provozní a technické zázemí haly.” V prostorách atletické haly bude umístěna také laboratoř se zázemím a přístroji, jako zázemí pro výzkumy FSpS MU

Hala je umístěna na nároží uliv Kamenice a Netroufalky, naproti Fakulty sportovních studií MU v Brně Bohunicích.

Rozsah stavby

Stavba s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími (+ technický vestavek) s nosným systémem navrženým tak, aby umožnil nerušené sledování sportovních klání ze všech míst hlediště. Z celkového počtu sedadel se předpokládá cca 1280 míst na straně cílové rovinky a cca 400 míst na straně protilehlé u výškařského sektoru.

Rozměry nadzemní části haly jsou cca 108 x 80x16,5 m (d x š x v), obestavěný prostor haly (včetně prostoru pod zemí) cca 139 000 m³.

V prostorách atletické haly bude realizována také vědecko-výzkumná činnost (garantovaná odborníky Fakulty sportovních studií MU) s primárním cílem postihnout úroveň výkonnostních determinant a zefektivnit tréninkový proces u elitních i subelitních sportovců.

Součástí investice bude napojení objektu haly na technickou a dopravní infrastrukturu a realizace, jak zpevněných a nástupních ploch, tak parkových a relaxačních prostor v bezprostředním okolí haly s dostatkem zeleně, městským mobiliářem a pobytovými trávníky.

Přístupy a příjezdy k hale jsou navrženy z přilehlých ulic Kamenice a Netroufalky.

Atletická hala:

Obestavěný prostor:	139 000 m ³
Parkoviště vč. příjezdových komunikací :	1 685 m ²
Zpevněné plochy pro pěší se soliterní výsadbou :	4 400 m ²
Sadové úpravy a ozelenění :	1 000 m ²

Popis dispozičního a provozního řešení

Provozní řešení je založeno na oddělení provozu sportovců, trenérů a rozhodčích a diváků.

Provoz sportovců, trenérů a rozhodčích:

Nástup i parkování sportovců, trenérů a dalších činníků včetně VIP osob a přenosové techniky je ze severní strany haly v návaznosti na sjezd z ulice Netroufalky.

Na vstup a zádveří navazuje komunikační hala a dva koridory.

Z delšího koridoru se šatnami a zázemím pro sportovce, kanceláři závodů a místností pro ceremoniál je rovněž přístupná hala s rozcvičovacími dráhami a posilovna. Koridor je třemi vstupy zaústěn do Vlastní haly s běžeckým oválem a dalšími sportovišti.

Kratší koridor kromě šaten sportovců a rozhodčích propojuje vlastní atletický ovál s pracovišti doping, ošetřovny a laboratoří FSPS.

Veškerý provoz sportovců je tudíž řešen na jednom podlaží. Sportoviště jsou doplněna potřebnými sklady pomůcek a nářadí.

Komunikační hala propojuje technické podzemní podlaží, první nadzemní podlaží s provozem sportovců a druhé nadzemní podlaží s tiskovým centrem, správou objektu a VIP prostory. Ve třetím nadzemním podlaží jsou kromě technického zázemí umístěny prostoty EVENT PRESENTATION s visutou lávkou jako stanovištěm pro kamery nad cílovou rovinkou.

Provoz návštěvníků:

Vstup do haly je orientován k ulici Kamenice s vazbou na zastávky MHD v ulici Kamenice a na dopravní terminál před FN.

Pomocí ramp a schodiště jsou diváci vyzdviženi do úrovně 2NP, pod krytou nástupní plochu. Přes zádveří s možností prodeje vstupenek se dostanou do kapacitní centrální vstupní haly s občerstvením a se šatnou. Z haly jsou přístupy k jednotlivým tribunám na obou stranách oválu. K tribunám jsou přidruženy odpovídající sociální zázemí a únikové východy do venkovního prostoru.

Požadovaný standard provedení stavby

TECHNICKÝ

- stavba musí být provedena v souladu s platnými ČSN/EN pro navrhovaný druh stavby

SPORTOVNÍ – požadavky IAAF a ČAS

- stavba a její vnitřní zařízení musí být provedena dle technického manuálu Mezinárodní atletické federace IAAF „Track and Field Facilities Manual 2008 Edition; Contents – Chapter 8 Facilities for Indoor Athletics“ v provedení „Construction Category I“ (v sestavě je počítáno s budoucím venkovním oválem dl. 200m)

- konstrukce oválu bude provedena jako stacionární – ocelová, montovaná z příhradových nosníků a záklopu z vodovzdorné překližky, vnitřní plocha bude mít betonový podklad; běžecký ovál bude proveden s poloměrem zatáček 17,50m a s předepsanými přechodnicemi (klotoidami) o rostoucím parabolickém sklonu až do hodnoty 10%; na vnitřní ploše budou uspořádány technické sektory tak, aby vyhověly výše zmíněnému technickému manuálu IAAF.

- součástí stavby bude i kompletní dodávka a montáž rozvodů pro elektronickou časomíru, včetně cílové kamery, pistole a video tabule o rozměrech 9,76 x 5,85 m; dále také kabelové rozvody uzpůsobené pro TV vysílání, vnitřní ozvučení haly

- součástí stavby je i dodávka základního atletického mobiliáře –doskočiště pro skok vysoký, doskočiště pro skok o tyči, sady sklopných překážek, sady startovacích bloků, kruhy pro vrh koulí a dopadiště, skříňky v šatnách, židle, stoly apod.

Konstrukčního řešení:

Založení objektu je uvažováno jako kombinace plošného založení a základů podepřených vrtanými pilotami (pod nosnou konstrukcí zastřešení a tribun). Bude navrženo na základě inženýrsko-geologického průzkumu s předpokladem vrtaných pilot. Obvodová konstrukce suterénu je navržena ze železobetonu, vnitřní stěny, z důvodů zajištění prostorové tuhosti, rovněž ze železobetonu. Stropní konstrukce podzemního podlaží bude desková monolitická. Konstrukce nadzemní části se předpokládá jako kombinace monolitu (v oblasti tribun) a nosných sloupů s příhradovými ocelovými popř. dřevěnými lepenými střešními vazníky. Objekt atletické haly bude navržen v souladu s platnou legislativou (ČSN EN, EC, ISO), se zajištěním bezbariérovosti.

Akustika:

Významným faktorem ovlivňujícím kvalitu vnitřního prostředí je zajištění akustické pohody. Požadované akustické kvality uzavřených prostorů se dosáhne tvarováním jejich povrchových ploch (stěn a stropů), volbou vhodných typů akustických prvků, nalezením jejich optimálního množství (výměr) a příhodným rozmístěním těchto výměr po stěnách a po stropě místnosti. Hlavní kritérium pro výběr akustických prvků a stanovení jejich potřebného množství představuje kmitočtový průběh doby dozvuku dané místnosti, tedy hodnoty doby dozvuku v jednotlivých oktávových pásmech 125 Hz až 4 kHz.

Zásady akustického řešení vnitřních prostorů pro kulturní, společenské, školní, veřejné a administrativní účely jsou uvedeny v normách ČSN 73 0525 (Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady), ČSN 73 0526 (Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Studia a místnosti pro snímání a zpracování zvuku) a ČSN 73 0527 (Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Prostory pro kulturní účely – Prostory ve školách – Prostory pro veřejné účely), které pro akusticky náročnější prostory udávají v závislosti na jejich objemu a účelu optimální hodnoty doby dozvuku při kmitočtu 1 kHz (resp. 500 Hz).

Sportovní povrchy

Charakteristika umělého povrchu:

Na upravený podklad bude realizován nový umělý vodonepropustný polyuretanový „Full- PUR“ povrch tl. 14mm, nejvyšší kvality, s platným atestem Mezinárodní atletické federace IAAF, který se skládá ze tří vrstev:

1. podkladní polyuretanová stěrka z gumového barevného EPDM pěněného granulátu 1-4mm, ručně vrstvená
2. polyuretanová stěrka z gumového barevného EPDM pěněného granulátu 1-4mm, ručně vrstvená
3. finální polyuretanová stěrka z gumového barevného EPDM pěněného granulátu 1-4mm, ručně vrstvená

Jedná se o na stavbě zhotovený – ručně aplikovaný třívrstvý, vodou nepropustný umělý povrch. Podkladní vrstva se skládá z vysoce kvalitního gumového pěněného EPDM granulátu, který je manuálně aplikován do předem připravené podkladní polyuretanové stěrky, která se míchá přímo na stavbě ze dvou složek podle speciálního postupu. Další vrstva se realizuje stejným způsobem, když ještě měkká podkladní stěrka je postupně posypávána barevným pěněným EPDM granulátem 1-4, čímž vzniká elastický běžecký povrch. Finální vrstva je prováděna stejným způsobem a dodává umělému povrchu charakteristický a estetický ráz.

Nový povrch bude mít povrch barvu červenou - odstín 082 (Brigit red). Základní lajnování bude provedeno speciální polyuretanovou bílou barvou, ostatní handicap budou provedeny v rozdílných barevných odstínech. Povrch musí mít platný certifikát IAAF a musí splňovat normu DIN 18035-6.

Požadavky na základní kapacity a kvality vnitřního prostředí

	Požadavek	Předpis/Zdůvodnění
Kapacita diváků	2200	PSMEAIPM 9.10
Délka oválu v metrech	200	IAAF TFM table 8.1.b; PSMEAIM 9.9
Počet drah oválu	6	IAAF TFM table 8.1.b min.4; PSMEAIM 9.9;
Rozmezí sklonu klopení oválu v °	10°- 15°	IAAF TFM 8.1.1.3
Šířka 1 dráhy na oválu v metrech	1,0	IAAF TFM 8.1.1.2
Minimální délka rovinky na oválu v metrech	45	IAAF TFM 8.1.1.3

Počet drah sprintérské rovinky	8	P IAAF 212.2
Minimální šířka běžecké dráhy sprintérské rovinky v metrech	1,22	
Povrch dráhy	Umělý – certifikace IAAF	IAAF IPR 4.3.1 b)
Minimální tloušťka umělého povrchu v mm	13	IAAF TFM 8.1.1.2
Minimální prostor pro standardní 200 m ovál v m	97 x 48	IAAF TFM 8.2.1.1
Rozvíčovací dráhy (metry/počet drah)	90/6	IAAF TFM table 8.1.b
Podlahová plocha pro technické zařízení a obsluhu ¹⁾ v m ²	100	IAAF TFM table 8.4.2
Plocha šaten pro sportovce včetně sociálního zařízení v m ²	480	IAAF TFM table 8.1.b
Klimatizace/vzduchotechnika – výkon pro atlety	30 m ³ /hodinu/atleta	IAAF TFM 8.4.3.1
Klimatizace/vzduchotechnika – výkon pro diváky	20 m ³ /hodinu/diváka	IAAF TFM 8.4.3.1
Klimatizace/vzduchotechnika – maximální hlučnost	45 dBA	IAAF TFM 8.4.3.1
Požadovaná teplota v °C - sportoviště	16 – 18°C	IAAF TFM table 8.4.3.1
Požadovaná teplota v °C – tréninkový a rozvíčovací prostor	12 – 16°C	IAAF TFM table 8.4.3.1
Požadovaná teplota v °C – ostatní prostory	22 – 24°C	IAAF TFM table 8.4.3.1
Požadovaná hodnota horizontálního osvětlení v luxech	Min. 500	IAAF TFM table 8.4.3.2
Potřebná hodnota horizontálního osvětlení 1,5 m nad povrchem dráhy v luxech	Min. 1400	IAAF TFM table 8.4.3.2
Posilovna – samostatná místnost – v m ²	220	IAAF TFM 8.5.2
Prostor pro Event Presentation (hlasatelé, obsluha videotechniky atd.) ¹⁾ v m ²	80	IAAF TFM table 8.4.2; S ohledem na stále rostoucí význam moderních forem prezentace při atletických soutěžích – samostatná místnost s výhledem na sportoviště
Místnost pro ceremoniál v m ²	55	S ohledem na předpokládané využití haly pro pořádání M ČR a mezinárodních mítinků

¹⁾ Technickým zařízením a obsluhou se pro účely tohoto materiálu rozumí ta zařízení a jejich obsluha, které jsou požadovány soutěžními a technickými předpisy IAAF či EA nebo plynou z povahy a rozsahu pořádaných atletických soutěží. Za taková zařízení nejsou považována běžná technická zařízení budov, která slouží k plnění obvyklých funkcí budov – například rozvody tepla, elektřiny, vody, plynu apod.

Tréninkové doskočiště pro skok daleký/trojskok - počet	1	
Konstrukce pro šplh na laně - počet	1	
Hrazda - počet	1	
Šatna pro rozhodčí jako samostatná místnost – počet/m ²	2/60	Doporučujeme podlahovou plochu 30 m ² pro každou ze šaten. Uvažováno se samostatnou šatnou pro muže a samostatnou šatnou pro ženy. Možno v době mimo soutěže využít jako další šatnu pro sportovce.
Dopingová kontrola – čekárna v m ²	30	IAAF TFM 4.1.1.4.1
Dopingová kontrola – pracovní místnost v m ²	20	IAAF TFM 4.1.1.4.2 min. 18 m ² ; samostatná místnost komunikačně propojená s ostatními prostory pro dopingovou kontrolu
Dopingová kontrola – toalety – počet/m ²	2/á 4,5	IAAF TFM 4.1.1.4.3 Samostatné místnosti s obvyklým vybavením, svou velikostí a dispozicí umožňující dohled dopingového komisaře nad odběrem vzorku
Závodní kancelář – počet/m ²	3/60	Praktické zkušenosti ukazují, že k zajištění soutěží jsou vhodné samostatné místnosti plnící zejména administrativní funkci – svolavatelna, pokladna, místnost pro zpracování a rozmnožování startovních listin a výsledků. Konstruktivní řešení taková, která umožní využití těchto prostor i v mimosoutěžním období – například jako učebny pokud by místnosti byly odděleny pohyblivými příčkami.
Sklady v m ²	300	Sklady pro uschování sportovního vybavení (koule, tyče, laťky, odrazová břevna, překážky apod.)
Kancelář správce v m ²	15 – 20	
Místnost pro úklidové potřeby v m ²	15	
Prostor pro objekt občerstvení pro diváky		
Prostory pro VIP – počet/m ²	2/70	2 propojené místnosti s výhledem na ovál
Šatna pro diváky s obsluhou		Kapacita šatny musí korespondovat s diváckou kapacitou haly.
Místnost pro tiskové centrum v m ²	100	
Videostěna - počet	Min. 1	
Ošetřovna - počet místností/m ² Součástí by měly být toalety!	3/á 15	IAAF TFM 4.1.1.3.2; S ohledem na uvažovanou diváckou kapacitu haly doporučujeme vyhradit jednu místnost jako ošetřovnu pro diváky a soutěžící
Prostor pro odpočinek atletů a umístění fyzioterapeutických stanišť v m ²	100	IAAF TFM table 8.1.b
Manipulační vstup		propojení interiéru a exteriéru haly dostatečně rozměrným manipulačním vstupem pro dopravu

		a manipulaci s rozměrově větším vybavením, případný vjezd dodávek apod. při osazování technických zařízení
--	--	--

Zkratky:

P IAAF	Pravidla atletiky	
IAAF TFM	IAAF Track and Field Manual	
IAAF IPR	IAAF World Indoor Tour Regulations	
PSMEAIPM	Principle for selection and management European Athletics Permit Meetings	Indoor

Charakteristika staveniště

Posuzovaná lokalita se nachází na místě v současné době nezastavěného pozemku na nároží ulic Kamenice a Netroufalky. Okolí je zastavěno vesměs novou zástavbou objektu vysokoškolského kampusu MU. Terén je v rámci posuzovaného pozemku téměř vodorovný bez významnějších terénních útvarů. Z hlediska geomorfologického členění ČR se jedná o oblast Brněnské vrchoviny, celek Bobravské vrchoviny, podcelek Lipovské pahorkatiny a okrsek Kohoutovické vrchoviny. Nejstarším útvarem geologického podloží, který byl dosažen archivní sondáží, jsou skalní horniny vyvřeliny Brněnského masívu. V posuzovaném místě se jedná převážně o granodiority neoproterozoika. Tyto horniny byly zastiženy v rámci posuzované plochy ve formě zvětraliny, resp. detritu, v hloubce 8 až 37 m pod terénem. Nedaleko posuzované plochy, v místě nové zástavby objektem na p.č. 1331/164 k.ú. Bohunice, byla relativně nedávnou sondáží z roku 2010 zaznamenána relativně zdravá skalní hornina v hloubce 4 až 1 m pod terénem. To svědčí o velmi nerovnoměrně uloženém skalním podloží, které je do současné téměř vodorovné figury překryto mladšími sedimenty. Na bázi se jedná o suťové štěrky, které jsou překryty mocnou vrstvou neogenních jílu. Jíly však nejsou zcela homogenní a obsahují vrstvy a proplasti písku a štěrku. Kvarterní pokryv tvoří převážně pleistocenní eolické spraše. V menší míře se zde mohou vyskytovat rovněž antropogenní navážky, především v souvislosti s výstavbou okolních budov, případně dopravních staveb.

Hladina podzemní vody nebyla zdokumentována v žádné z provedených sond. Je však nutné počítat s tím, že s ohledem na přítomnost minimálně propustných jílu, se zde budou vyskytovat mělké dočasné horizonty na rozhraní terciálních a kvarterních vrstev, které se projeví především po významnějších srážkách, případně po tání sněhové pokrývky. U hlubších stavebních jam, resp. Při základech objektů hlouběji zapuštěných pod povrch terénu, které by zasahovaly do jílového podkladu, je nutné počítat s dočasnou akumulací srážkových vod. Tomu je nutné přizpůsobit návrh odvodnění drenáží, případně izolací podzemních prostor.

Z hlediska zakládání je nutné hodnotit posuzovanou plochu jako podmíněčně použitelnou. Lehké a středně těžké objekty lze zakládat na plošných základových konstrukcích. Pro zrovnoměnění a zlepšení základových poměrů by bylo možné využít hutněných štěrkových polštářů. Těžký objekt a objekt se soustředěným bodovým zatížením, například pod sloupy, by bylo vhodnější založit na hlubinných základových konstrukcích. K tomuto je však nutné podotknout, že skalní podloží se nachází ve větší části půdorysu projektované stavby velmi hluboko, takže nebude možné piloty opřít. Bude tedy nutné je navrhnout jako plovoucí, ukončené v neogenních jílech. To pak bude mít vliv na jejich počet a hloubku a tím i celkové náklady na založení.

Pro předběžný návrh pilotového založení je možné u neogenních jílu vycházet z následujících hodnot geotechnických parametrů:

Petrogr. popis	Jíl s vysokou, velmi vysokou a extrémně vysokou plasticitou
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	F8-CH, CV, CE
- ČSN EN ISO	14688 CI
Konzistence	tuhá až pevná
Tab.výp.únosnost Rdt	120 kPa
Objemová tíha	20,5 kNm-3
Úhel vnitřního tření	
- totální	1°
- efektivní	16°
Koheze	
- totální	60 kPa
- efektivní	8 kPa
Modul deformace Edef	4 MPa
Přev. součinitel β	0,37
Opr. souč.přítížení m	0,2
Třída těžitelnosti	3

Doporučujeme posoudit způsob založení statikem a na základě toho pak provést doplňující průzkum, který by zpřesnil geotechnické vlastnosti základových půd do hloubky předpokládaného založení.

Lokalita jako celek je stabilní a nehrozí zde nebezpečí svahového pohybu, který by mohl ohrozit statickou stabilitu projektované stavby. V registru svahových nestabilit ČGS není v daném místě žádný záznam.

- detailněji viz příložená zpráva - Rešerše archivních geologických prací (BALUN geo s.r.o., 12/2016)

Životního prostředí

Při projektování i výstavbě atletické haly budou respektovány následující zákony:

- z hlediska ochrany ovzduší dle zákona č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění
- z hlediska odpadového hospodářství a hydrogeologie dle zákona č.185/2001Sb., o odpadech,
- z hlediska ochrany přírody a krajiny dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Musí být respektován významný krajinný prvek les, který je v blízkosti zájmového území a který je chráněn ve smyslu §4 odst. 2 zákona o ochraně přírody před poškozováním a ničením.

Odvodnění stavby i řešeného území bude v souladu s Generelem odvodnění města Brna.

Součástí dokumentace bude zpracování zjišťovacího řízení dle zákona č.100/2001 o posuzování vlivů na životní prostředí.

Při realizaci stavby je nutné dodržet ČSN 839061 Vegetační úpravy - ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech, ČSN 839021 Technologie vegetačních úprav v krajině – rostliny a jejich výsadba a ČSN 839031 Travníky a jejich založení

Infrastruktura

Napojení objektu na technickou infrastrukturu:

Dostatečně kapacitní sítě jsou uloženy na pozemku a v přilehlých zpevněných plochách – pod chodníky a cyklostezkou na hranici území dotčeného výstavbou. Na pozemku je rozvod veřejného osvětlení a vedení a šachta kanalizace. Pod přilehlým chodníkem a cyklostezkou leží vedení VN, slaboproudých rozvodů, vodovodní řad DN 200 a kanalizační řad DN 600. Plynovodní rozvod STLPE 110 leží v chodníku před Fakultou sportovních studií MU, přípojka bude řešena protlakem pod ulicí Netroufalky.

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu: Objekt atletické haly bude napojen na dopravní infrastrukturu chodníky a nástupními a rozptylovými plochami ulice Kamenice a Netroufalky. Dopravní technická obslužnost haly bude řešena sjezdem z ulice Netroufalky. Součástí investice bude realizace jak zpevněných a nástupních ploch, tak parkových a relaxačních prostor v bezprostředním okolí haly s dostatkem zeleně, městským mobiliářem a pobytovými trávnickými.

Parkovací stání pro sportovce a trenéry jsou přimknuta ke vchodu sportovců na severní straně objektu. Počet stání je 48.

Parkování diváků bude zajištěno v novém parkovacím domě u Fakultní nemocnice Brno (parkovací dům není součástí stavby atletické haly).

Technické normy a stavební předpisy

TECHNICKÉ - stavba musí být provedena v souladu s platnými ČSN EN pro daný druh stavby; mezi jinými především:

Návrh a statické posouzení konstrukci dle Českých státních norem (ČSN EN) nebo Euronorem (EC, ISO)

- Betonové konstrukce: ČSN EN 1992-1-1, EN 206-1

- Ocelové konstrukce: ČSN EN 1993-1-1

- Dřevěné konstrukce: ČSN 73 1702 a ČSN EN 1995-1-1 (ČSN 73 1701)

- Užitná zatížení dle ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1

- Klimatická zatížení; Klimatické podmínky: Mírně teplá klimatická oblast (začlenění dle ČSN EN 1991-1-5:2005); Sněhové podmínky: II. Sněhová oblast (začlenění dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006); Větrné podmínky: III. Větrová oblast (začlenění dle ČSN EN 1991-1-4:2007)

- Zatížení seismické uvažováno dle ČSN EN 1998-1 (ČSN 73 0036).

- Prostorová akustika atletické haly dle požadavků normy ČSN 73 0527

- Ochrana před úrazem elektrickým proudem v souladu s ČSN 33 20 00 – 4 – 41 ed.2.; Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: Izolaci živých částí dle ČSN 332000-4-41 ed.2; Kryty nebo přepážkami dle ČSN 332000-4-41 ed.2; Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Izolaci dle ČSN 332000-4-41 ed.2; Automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41 ed.2; Zvýšená ochrana neživých částí: Hlavním pospojováním dle ČSN 332000-4-41 ed.2; Doplňujícím pospojováním dle ČSN 332000-4-41 ed.2; Určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-3

- Požárně bezpečnostní řešení: shromažďovací prostory ve smyslu ČSN 73 0831; Provedení podle současně platných ČSN 73 0802, ČSN 73 0875/2011 čl. 4.3, ČSN 342710

SPORTOVNÍ

- stavba a její vnitřní zařízení musí být provedena dle technického manuálu Mezinárodní atletické federace IAAF „Track and Field Facilities Manual 2008 Edition; Contents – Chapter 8 Facilities for Indoor Athletics“ v provedení „Construction Category I“ (v sestavě počítáno s budoucím venkovním oválem dl. 200m)

- ČSN EN 1969 - Povrchy pro sportoviště - Stanovení tloušťky syntetických sportovních povrchů

- ČSN EN 14810 - Povrchy pro sportoviště - Stanovení odolnosti proti hřebům

- ČSN EN 15312+A1 - Víceúčelové sportovní zařízení s volným přístupem - Funkční a bezpečnostní požadavky a metody zkoušení

- ČSN EN 12193 Osvětlování sportovišť

- Povrch musí mít platný certifikát IAAF a musí splňovat normu DIN 18035-6.