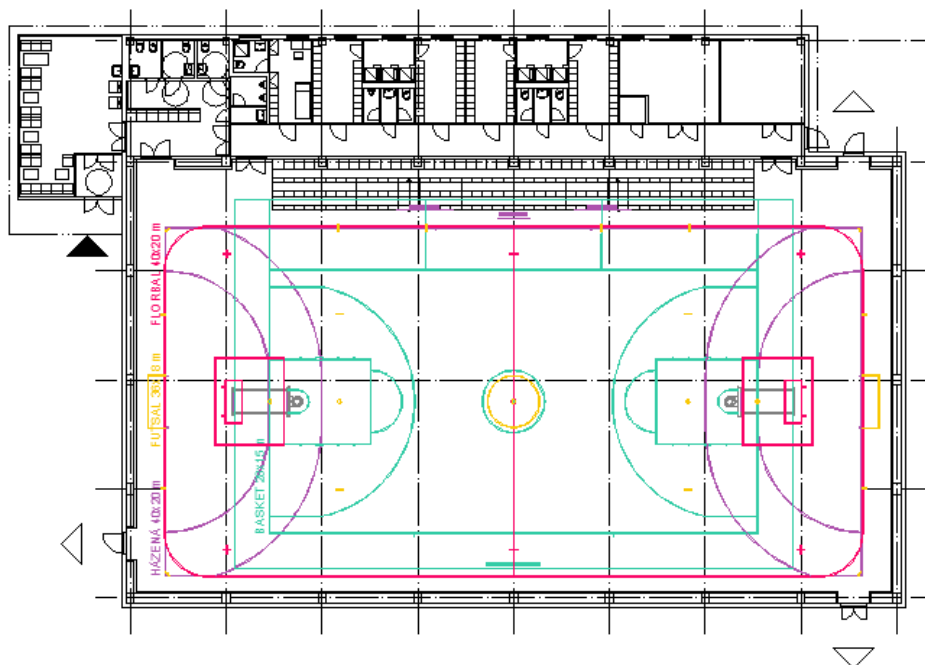


Revize	datum	Popis změny	Vypracoval	Kontroloval
01	8.8.2014	Vypuštěna varianta řešení- vrchní vrstvy podlahy tělocvičny str.7	Ing. V. Řehůřková	
02	5.9.2014	Str.8- výplně otvorů s trojsklem	Ing. V. Řehůřková	



Investor statutární město Brno, městská část Brno-Tuřany
Tuřanské náměstí 1
620 00 Brno

Koordinace stavby a profesí	Ing. Věra Řehůřková	JTSK, Bpv ±0,000=231,30 m n. m
Koordinace stavby a technologie		
Statik	Ing. Petr Monček	

Hlavní projektant	Vedoucí projektant	Vypracoval	Kontroloval	
Oprávněná osoba kooperanta:				číslo zakázky:

Hlavní projektant	Vedoucí projektant	Vypracoval	Kontroloval	 s. projekt plus a.s. projektová a inženýrská činnost tr.T.Bati 508 762 73 Zlín tel.: 577 594 111, fax: 577 212 055 e-mail: atelier@s-projekt.cz
Ing.arch. Jiří Soukal	Ing.Věra Řehůřková	Ing.Věra Řehůřková	Ing. Leo Hnilička	

stavba:

**NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ
BRNO - TUŘANY**

objekt:

SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY

profese:

D1.1 Architektonicko-stavební řešení

obsah:

Technická zpráva

název.dig.souboru:
SO01_D11tezp_DPS_2
014_09_05.doc

číslo přílohy:

SO 01

D1.1

02

číslo revize:

02

HIP atelieru:

Ing.arch. Jiří Soukal

číslo zakázky:

14-2715-077

stupeň

DPS

datum vydání:

05/2014

měřítko:

formát:

13A4

datum revize:

3.9.2014

výtisk číslo:

	číslo zakázky: 14-2715-077	stavba: NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ BRNO-TUŘANY	Číslo přílohy: SO01-D1.1-02	
	DPS	objekt: SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY	Číslo revize 02	List číslo: 2/13

1. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Novostavba tělocvičny bude sloužit pro školní a mimoškolní sportovní, rekreační a společenské využití žáků přílehlé ZŠ a obyvatel MČ Brno – Tuřany

Do objektu jsou všechny vstupy bezbariérové, zohledňující vyhl. č. 398/2009 Sb.;

Kapacity

<i>Celková plocha stavby</i>	<i>m²</i>	<i>6 851</i>
<i>Zastavěná plocha</i>	<i>m²</i>	<i>1 495</i>
<i>Užitná plocha celkem</i>	<i>m²</i>	<i>1 370</i>
<i>Užitná plocha tělocvičny</i>	<i>m²</i>	<i>1 071</i>
<i>Užitná plocha přístavby (administrativa, sociální a technické zázemí)</i>	<i>m²</i>	<i>299</i>
<i>Obestavěný prostor</i>	<i>m³</i>	<i>12 900</i>
<i>Počet zaměstnanců (správa, úklid)</i>		<i>2</i>
<i>Počet parkovacích stání</i>		<i>15 (13+2)</i>
<i>Počet návštěvníků (max. počet při jednotlivé povolené produkci)</i>		<i>575</i>

2. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

2.1 VŠEOBECNÁ POZNÁMKA

Veškeré použité stavební materiály či materiálové systémy a systémy veškerých stavebních prvků (nátěry, omítky, sádkokartony, výplně otvorů, podlahové skladby, stropní, střešní skladby, opláštění objektu, zámečnické, truhlářské, klempířské a plastové výrobky, základové konstrukce, nosné i nenosné stěnové konstrukce, izolace zvukové, tepelné a hydroizolace, apod.), které jsou součástí výstavby, je nutné aplikovat v takovém rozsahu a kvalitě, v jakém to vyžadují technologicko-provozní nároky investora a dále v jakém to vyžadují veškerá technická a technologická pravidla a předpisy výrobců či distributorů použitých materiálů a prvků. Při realizaci veškerých stavebních konstrukcí postupovat podle technologických pravidel výrobců a distributorů použitých materiálů a prvků. Tato technologická pravidla je nutno chápat jako součást projektu stavby. V těchto technologických pravidlech uvedené pokyny (popř. pokyny související) je nutno respektovat, aby stavební konstrukce byly provedeny správně.

Dále je nutno respektovat a dodržovat zákony, vyhlášky, nařízení a ČSN v platných zněních, např. 183/2006 Sb. – Stavební zákon v platném znění v. č.350/2012

268/2009 Sb. – Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na stavby, vše v platném znění

398/2009 Sb. – Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu, je v projektu uplatněna částečně.

148/2006 Sb. – Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění)

Nezbytnou podmínkou použití všech materiálů, výrobků a stavebních systémů a prvků jsou příslušné doklady o atestech, certifikacích, prohlášení o shodě, protokoly státních zkušeben apod. popisujících jejich možná uplatnění ve stavební výrobě.

	číslo zakázky: 14-2715-077	stavba: NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ BRNO-TUŘANY	Číslo přílohy: SO01-D1.1-02	
	DPS	objekt: SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY	Číslo revize 02	List číslo: 3/13

Dodržení výše zmíněných pravidel, předpisů a nároků při výstavbě budovy je nezbytné pro bezzávadné a bezpečné užívání stavby a také pro užívání stavby dle požadavků investora.

Veškeré použité stavební materiály či materiálové systémy a systémy veškerých stavebních prvků, sestav prvků (viz. výše) a dále celkové stavební řešení včetně souvisejících profesí a konstrukcí musí splňovat veškeré požadavky projektového dílu „D1.3 – Požárně bezpečnostní řešení“. Tento projektový oddíl je součástí celého projektu, a doplňuje, resp. klade požadavky na jednotlivé projektové oddíly.

2.2 ZEMNÍ PRÁCE, VÝKOPY

Geologické a hydrogeologické poměry

(výřatek z Inženýrsko-geologického průzkumu zpracovaného RNDr. Oldřichem Janíkem, Centropjekt Group, a.s., Zlín, v lednu 2013)

Zájmovým územím je severozápadní okraj Dyjsko-svrateckého úvalu. Staveniště se nachází na terasové plošině při SZ okraji Tuřan, s povrchem terénu na kótě 230,8 až 231 m n.m. Podloží neogenní jíly jsou překryty pleistocenními písky a štěrky. Podle archivního vrtu č. 10 z roku 1960 lze povrch neogenních jílu očekávat v hloubce cca 10 m pod terénem, na úrovni kóty cca 220 m n.m.

Stávající rovinný terén je tvořen souvrstvím písčitých a štěrkovitopísčitých terasových sedimentů se svrchní vrstvou jílovitopísčitých zemín tř. S5 SC až F4 CS celkové mocnosti do 70 cm, včetně svrchní polohy humózní hlíny tř. F4 CS (O), místy s příměsí štěrkovitých navážek (F4 CSY až F2 CGY). Od hloubky cca 1 m pod terénem se vyskytují uhlé písčité štěrky a písčitoštěrkovité terasové sedimenty tř. S3 S-F až G3 G-F. Celková mocnost pleistocenních terasových štěrkopísčitých sedimentů nebyla 6 m hlubokou sondou ověřena. Podle archivního vrtu č. 10 lze v daném prostoru očekávat mocnost terasových sedimentů do 10 m.

V současnosti jsou v severní a východní části staveniště umístěny deponie hlinitých a štěrkovitých zemín ze stavby kanalizace.

Vykopaný materiál použitelný pro zpětné násypy bude uložen na mezideponii, nepoužitelný výkopek bude naložen a odvezen na skládku dodavatele.

Hladina podzemní vody je vázána zřejmě na bazální polohy terasových štěrkovitých sedimentů a písčité polohy v souvrství neogenních jílu. Do hloubky 6 m pod terénem byly pro-vedenou penetrační sondou ověřeny nezvodněné písčité štěrky. Zamokření terénu v době sondáže bylo důsledkem deštivého počasí. Při odběru vzorků půdního vzduchu v rámci měření objemové aktivity radonu byly zastíženy zvodněné zeminy v 80 cm pod terénem při západním okraji navrženého půdorysu objektu, v bezprostředním sousedství stávající kanalizační šachty, zřejmě v úrovni báze zpětných zásypů

Požadavky na výkopy a zemní práce

Veškeré zásypy a násypy budou hutněny dle použitého materiálu. Hutnění je nutné po vrstvách max. tl. 300 mm.

Výkopy prováděné v rámci objektu dešťové kanalizace, výkopy pro vsaky, musí být od základových konstrukcí vzdálené min. 1,5násobku výšky základu

2.3 ZÁKLADY

Založení je navrženo na stupňovitých základových železobetonových patkách v nezámrazné hloubce.

Po obvodu objektu budou na základové patky položeny sendvičové základové nosníky. Tyto nosníky budou současně tvořit obvodový sokl do výšky 1m nad ± 0 . Základové nosníky musí mít $U_N \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

	číslo zakázky: 14-2715-077	stavba: NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ BRNO-TUŘANY	Číslo přílohy: S001-D1.1-02	
	DPS	objekt: SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY	Číslo revize 02	List číslo: 4/13

Železobetonová podlahová deska je navržena v tloušťce cca 150 mm z betonu C30/37 – XF4 vyztuženo betonářskou výztuží B500B. V místě zvýšeného zatížení na podlahu bude síla desky zvětšená.

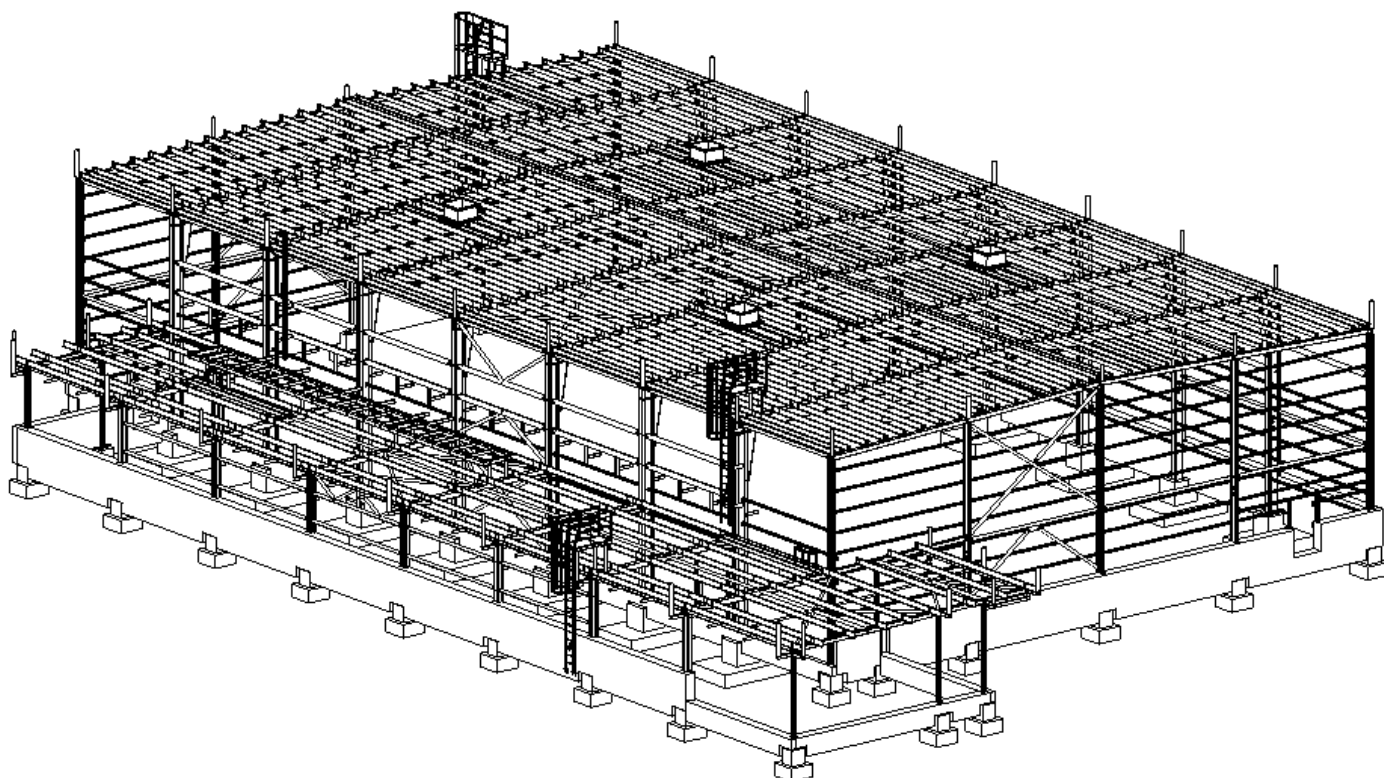
Podloží desky bude hutněno po vrstvách tak, aby byla dosažena míra zhutnění pod železobetonovou deskou min. $E_{def} = 80 \text{ MPa}$ při $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$.

Pod patkami bude štěrkopískový podsyp f 0-32.

Po obvodu nových základových konstrukcí bude vložen zemní pásek z FeZn. Z pasů, desky, případně patek (hlavic) budou vytaženy kotevní ocelové pásy na připojení zemních pásků.

Mezi základovými patkami budou rozvedeny trasy profese zdravotně technických instalací a budou vloženy chráničky pro profese elektro (silnoproud, slaboproud).

2.4 NOSNÉ KONSTRUKCE



Ocelové rámy (sloupy, vazníky), železobetonové patky a základové nosníky

2.4.1 Sloupy

Jsou navrženy ocelové. Sloupy jsou součástí rámu. Sloupy jsou vetknuté do žb. patek.

Viz část D1.2.2 Stavebně konstrukční řešení

2.4.2 Konstrukce stropů

U objektu strop tvoří konstrukce střechy. V objektu je navržen systém podhledů. Podhledy jsou navrženy podle účelu jednotlivých místností (běžné, akustické, impregnované). Část místností podhled navržený nemá.

Podhled v tělocvičně musí mít nejnižší úroveň ve výšce +7,0m nad podlahou (požadavek investora na provozování míčových her).

	číslo zakázky: 14-2715-077	stavba: NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ BRNO-TUŘANY	Číslo přílohy: SO01-D1.1-02	
	DPS	objekt: SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY	Číslo revize 02	List číslo: 5/13

2.4.3 Střešní konstrukce

Je navržena z tenkostěnných ocelových vazniček mezi hlavními ocelovými rámy. Vazničky vynášejí trapézový plech, na kterém jsou izolační vrstvy střešního pláště.

Sklon horní pásnice vazníku ocelového rámu nad tělocvičnou bude 2° (3,5%), nad přístavbou bude 1° (1,75%)

Do vazniček budou uchyceny konstrukce podhledů a potrubí VZT

Ve střešní konstrukci je připravená konstrukce pro vynesení nosné konstrukce basketbalového koše (nosná konstrukce basketbalového koše je samostatná dodávka), uložení ventilátorů stabilního odvětrávacího zařízení PS02 (zařízení pro odvod kouře a tepla), ocelových žebříků. Tyto konstrukce jsou součástí OK D1.2.2

Skladby střešních plášťů nad tělocvičnou a nad přístavbou viz v.č.D1.1 04 Skladby konstrukcí.

2.5 NENOSNÉ KONSTRUKCE

2.5.1 Obvodový plášť

Obvodový plášť je navržen jako sendvičový nebo skládaný.

Navržený sendvičový nebo skládaný s požadavkem na požární odolnost EI15 DP1 ve funkci požární stěny (vnitřní stěnové panely mezi tělocvičnou a přístavbou). Obvodový plášť, který nezajišťuje stabilitu objektu může mít EW 15 DP1 (výplň – minerální vlna).

Vnější tepelné izolace obvodových stěn musí být z konstrukcí s třídou reakce na oheň A1, A2 s povrchovou úpravou s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$

Obvodový plášť je upevněn na pomocnou kovovou konstrukci, která je uchycena na nosné ocelové sloupy. Bude se jednat o systémové řešení dodavatele obvodového pláště. Nosná konstrukce obvodového pláště v požárně nebezpečném prostoru bude dimenzovaná na R15 DP1.

Z hlukové studie vyplývá požadavek na **index zvukové neprůvzdušnosti**, který musí být **min. 32dB**.

Pro ukazatele energetické náročnosti budovy třídy min. B je nutné, aby obvodový plášť splňoval požadavek na součinitel prostupu tepla $U_{poz} \leq 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

V atice obvodového pláště budou vytvořeny otvory havarijního přepadu. Otvory budou na štítových stranách v úžlabí 50mm nad nejvyšším bodem úžlabí. Velikost otvoru min 40x200mm.

Dále na povrch obvodového pláště je požadavek Úřadu pro civilní letectví: nesmí být použity materiály s reflexními vlastnostmi.

2.5.2 Střešní plášť

Střešní plášť je navržený skládaný: na trapézovém plechu (uloženém na hlavním nosném rámu na vazničkách) bude certifikovaná parozábrana s lepenými spoji (parotěsnící a vzduchotěsnící), vrstva tepelná izolace (musí mít požadovaný součinitel prostupu tepla) $U_{poz} \leq 0,17 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ z minerální vlny, separace např. válcovanou geotextilií 200g/m³, fólie PVC mechanicky kotvená do tr. plechu, spoje fólie svařené, fólie v tmavé barvě. Tepelně izolační vrstvy střešního pláště nad shromažďovacím prostorem musí být z hmot s třídou reakce na oheň A1, A2 nebo B. Nosná konstrukce střechy dle požadavků PBR musí mít R 15 DP1, plášť střechy REI 15 DP1 B_{ROOF} (t1). Skladba střechy bude doložena atestem na konstrukci REI 15 DP1 dle ČSN 73 0810

Sklon sedlové střechy tělocvičny je navržen cca 2° (3,5%), sklon střechy přístavby je 1° (1,75%).

Odvodnění střechy nad tělocvičnou je řešeno vnitřními svody pro gravitační odvod vody z plechového zaatikového žlabu, odvodnění střechy přístavby je řešeno vnějšími svody pro gravitační odvod vody ze zaatikového plechového žlabu. Svody jsou napojeny na lapače splavenin. Odvodnění střechy je vyhříváno. Pro zajištění trvalého odtoku dešťové vody ze

	číslo zakázky: 14-2715-077	stavba: NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ BRNO-TUŘANY	Číslo přílohy: SO01-D1.1-02	
	DPS	objekt: SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY	Číslo revize 02	List číslo: 6/13

střechy je nutné vytvořit systém havarijních přeпадů. Tyto přeпады budou na štítových stěnách nad žlabem 50mm nad jeho výškou u atiky. Výškové umístění přeпаду je nad výškami rozvodů ve žlabu. (viz kap 2.5.1)

Přístup na střechu tělocvičny i přístavby bude řešen ocelovými žebříky s ochrannými koši a pro překonání atiky i výstupní plošinou.

Součástí střechy jsou i zateplené podsady (rámy) pro umístění uzávěrů SOZ – ventilátorů s krytem. Zateplení podsady je dodávkou střešního pláště.

Na střeše budou umístěny jednotky VZT a výústky kanalizace.

Součástí střechy jsou i rozvody a jímače bleskosvodu a jímač slaboproudu.

Podle nosnosti jednotlivých zařízení na střeše budou v konstrukci střechy i nosné rámy pro tato zařízení.

Veškeré prostupy střechou budou olemovány a zaizolovány dodavatelem střešního pláště dle dodaného systému.

Dále povrch střešních plášťů musí splňovat požadavek Úřadu pro civilní letectví na povrch střechy a fasády: nesmí být použity materiály s reflexními vlastnostmi.

Skladby střech musí splňovat požadavky na zvukovou neprůzvučnost

Poznámka:

Pro ukazatele energetické náročnosti budovy třídy min. B je nutné, aby střešní plášť splňoval požadavek na součinitel prostupu tepla $U_{pož.} \leq 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$.

2.5.3 Příčky, vnitřní stěny

V prostoru přístavby budou jednotlivé místnosti odděleny zděnými příčkami z pórobetonu nebo porothermu. Příčky budou vyzdívané do výšky trapézového plechu nad podhled. V místnostech samostatných požárních úseků budou mezi příčkami a trapézovým plechem vloženy protipožární ucpávky. Jedná se o místnost kotelny, UPS a tělocvičny.

Příčky budou i ve funkci instalačních předstěny (přizdívek).

Samostatný požární úsek pro EPS bude tvořit obezděný rozvaděč s EW15DP1

V tělocvičně budou podél obvodového pláště postaveny stěny se zvýšenou odolností proti nárazu (od podlahy do výšky u štítu do 4m, u podélných stěn do výšky 2m) a stěny akustické s odolností proti nárazu (např. navrhování nárazuvzdorných konstrukcí dle EN 18031-3:1997-04) ve funkci akustických předstěn od výšky 4m nebo 2m po podhled..

Tyto předstěny musí mít třídu reakce na oheň min. B-s1-d0, s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$. Např. OSB desky nebo dřevotřískové desky se speciální povrchovou úpravou (cementová vrstva na bázi oxidu hořečnatého). K materiálu těchto předstěn je nutné doložit certifikát.

Předstěny budou vytažené pod pásová okna a budou současně tvořit šikmý parapet (sklon 45°).

Do ocelové konstrukce předstěn budou uchyceny svislé svody dešťové kanalizace.

Uprostřed tělocvičny bude ve střešní konstrukci uchycena spouštěcí opona. Tento výrobek musí splňovat zařazení pro SP dle ČSN EN 13 773 (*Textilie a textilní výrobky – Chování při hoření - Záclony a závěsy – Klasifikační systém*). Dále musí být zajištěno při spuštěné poloze její vyzdvížení do min. výšky 2m na signál EPS.

2.5.4 Podlahy

Uzavírací vrstvy podlah jsou navrženy dle účelů místností na železobetonové desce, pod kterou je navržena tepelná izolace a pod ní hydroizolace s ochrannými vrstvami.

Součástí podlah v daných místnostech jsou i čistící zóny. Pro přechod podlah z rozdílných materiálů jsou navrženy přechodové lišty.

Podlahy jsou ukončeny na stěnách soklem dle typu podlahy.

Součástí podlah ve sprchách a v technické místnosti jsou i podlahové vpusti.

	číslo zakázky: 14-2715-077	stavba: NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ BRNO-TUŘANY	Číslo přílohy: SO01-D1.1-02	
	DPS	objekt: SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY	Číslo revize 02	List číslo: 7/13

Součástí podlah ve sprchách je i povlaková hydroizolace.

Pro podlahy budou použity materiály, jejichž součinitel tření bude odpovídat ČSN 74 4505 Podlahy-Společná ustanovení. Koeficient smykového tření podlahových krytin minimálně 0,6

Podlahové krytiny shromažďovacích prostorů musí být nejméně třídy reakce na oheň D_{fl} – s1

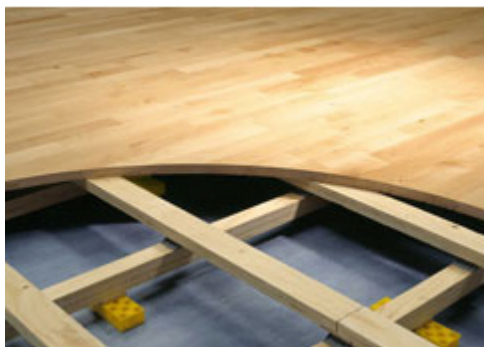
V tělocvičně bude skladba podlahy tl. cca 200mm, kdy přímo na železobetonovou desku bude použit systém dřevěných roštů s předlakovanou masivní parketovou deskou.

Povrch podlahy musí splňovat kritéria pro multifunkční prostory. Podlaha v tělocvičně bude splňovat ČSN EN 14904 (735926) Povrchy pro sportoviště – Halové povrchy pro víceúčelové použití – Specifikace a DIN18032 Bezpečnostní ochrana proti rozbití nárazem míče. Podlaha musí být snadno udržovatelná.

Tato speciální skladba bude položena na železobetonovou desku pod kterou bude tepelná izolace a chráněná geotextilii hydroizolace uložená na štěrkopískovém podsypu.



*příklad vzhledu
podlahy tělocvičny*



*Příklad systémů
roštů a masivní
parketové desky*

Podlaha v přístavbě bude tl. cca 250mm. Na štěrkopískovém podkladu bude položena oboustraně chráněná geotextilii hydroizolace, pak položena tepelná izolace min. tl. 100mm, podkladní beton pod železobetonovou podlahovou vrstvou tl. cca 150mm s uzavírací vrstvou podlahy dle účelu místností. Alternativně lze nahradit žb. desku drátkobetonem bez podkladní betonové vrstvy.

Hydroizolace viz 2.7.1

Skladby podlah viz v.č. D1.1-04

Součástí objektu SO 01 jsou i okapové chodníky kolem objektu v místech, kde nejsou zpevněné plochy (IO 04 Zpevněné lochy, parkoviště, stožáry). Jedná se o jižní, východní, severní stranu objektu a dílčí část západní strany přístavby. Chodník bude dotažen k únikovým dveřím a k proskleným stěnám přístavky.

Okapový chodník bude kopírovat upravený terén, bude vyspádovaný od objektu (cca 2%). Betonová dlažba bude vsazena mezi zapuštěný zahradní obrubník a mezi sokl objektu

	číslo zakázky: 14-2715-077	stavba: NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ BRNO-TUŘANY	Číslo přílohy: SO01-D1.1-02	
	DPS	objekt: SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY	Číslo revize 02	List číslo: 8/13

2.5.5 Podhledy

Podhledy budou v celém objektu. V tělocvičně jsou navrženy obdélníkové akustické podhledy připevněné na zavěšené systémové konstrukci z nosné konstrukce střechy. Závěsy musí být uchyceny pod parozábranu a parozábranu nesmí porušit.

Podhledy v tělocvičně - odolnost nárazu dle metodiky EN 13 964 Zavěšené podhledy – Požadavky a metody zkoušení.

Akustické podhledy v tělocvičně budou zavěšené na pomocné ocelové konstrukci uchycené na hlavních rámech. Jednotlivé kazety budou z dřevěných vláken pojených magnezitem. Kazety budou šroubované na nosnou konstrukci podhledu. Zvuková pohltivost α_w se bude blížit k 1,00. Barevnost desek bude z výroby. Použitá silikátová barva bude na bázi draselného vodního skla bez škodlivých látek. Barva bílá.

Tělocvična je klasifikovaná jako shromažďovací prostor a je nutné mít nad ní zabudované stabilní odvětrávací zařízení. Z toho důvodu akustické podhledy budou mít štěrbiny. Podhledy v tělocvičně musí mít třídu reakce na oheň min. B-s1-d0, s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$.

V přístavbě budou podhledy v centrální chodbě – jsou navrženy z hlediska akustiky obdélníkové kazety. Podhledy budou v ostatních vybraných místnostech kazetové čtvercového tvaru.

Součástí podhledů budou i prvky svítidel, vzduchotechnických výustek, slaboproudu. Nad podhledy budou rozvody profesí.

Poznámka:

Pro odvod tepla a kouře při případném požáru musí část plochy podhledu tělocvičny tvořit volnou plochu pro odvod kouře k požárním ventilátorům umístěným na střeše (viz profese *PS02 SOZ*). V podhledu musí být rovnoměrně zajištěná volná plocha min 10,0m². Ventilátory budou sát z prostoru nad podhledem.

Podhled v tělocvičně musí mít třídu reakce na oheň B-s1-d0, s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$

2.6 VÝPLNĚ OTVORŮ

Vnější výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových profilů. Okna jsou navržena s jednostranným bezpečnostním trojsklem, podle účelu místností jsou pevná, křídla sklápěcí nebo otevíravá a sklápěcí.

Součástí dodávky oken je i pomocná ocelová konstrukce k uchycení oken na paždíky OK.

Prosklené stěny (vč. dveří) jsou navrženy z hliníkových profilů s bezpečnostním oboustranným trojsklem.

Vnitřní výplně otvorů jsou dle požadavků místností navržena dřevěná do ocelových rámců. Barva bude určena při návrhu interiéru.

Výplně otvorů ve funkci požárních uzávěrů s EW 15 DP3 se samozavírači a pro dvoukřídlé vnitřní dveře s koordinátorem postupného zavírání. Požadované velikosti dveří ze sálu tělocvičny z hlediska úniků z požárního úseku: 2x 1800mm, 1x1100mm

Barevné provedení otvorů v obvodovém plášti viz výkres pohledů

Výplně otvorů musí splňovat požadavky na prevenci kriminality ČSN EN 14383 1 Prevence kriminality – Plánování městské výstavby a navrhování budov

Uprostřed tělocvičny je předělová látková opona na ocelové konstrukci nad podhledem, tato opona musí splňovat ČSN EN 13 773 (*Textilie a textilní výrobky- Chování při hoření – Záclony a závěsy – Klasifikační systém*).

Současně tato opona musí být při vytažení nad hranicí 7m od podlahy. Při spuštění musí zajišťovat signál EPS její vyjetí do výšky min. 2m od podlahy.

	číslo zakázky: 14-2715-077	stavba: NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ BRNO-TUŘANY	Číslo přílohy: SO01-D1.1-02	
	DPS	objekt: SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY	Číslo revize 02	List číslo: 9/13

2.7 IZOLACE

2.7.1 Izolace proti vodě

Oblast hydrofyzikálního zatížení je stanovena na oblast **A – izolace proti zemní vlhkosti**

Hydroizolace proti zemní vlhkosti je navržena z homogenní hydroizolační fólie PVC-P tl. 1,5mm. Tato fólie musí být určena k izolacím podzemních částí staveb proti agresivní vodě a prosakující vodě a proti pronikání radonu (viz kap. 2.7.4). Hydroizolační fólie bude chráněná oboustranně netkanou geotextilií s velkou odolností proti proražení a oděru (syntetická, min hmotnost 300kg/m³). Na chráněnou hydroizolaci bude položena tepelná izolace (viz kap. 2.7.3).

Základové nosníky budou v místech styku se zemí (+300mm nad terén) natřeny hydroizolačním nátěrem např. na bázi polymeru a cementu (nad terénem nutný transparentní nátěr). Bude natřeno i obetonování ocelových sloupů pod úrovní hlavní hydroizolace.

Hydroizolace střechy tvoří vyztužená PVC-P fólie tl. 1,5mm mechanicky kotvené k podkladu, s reakcí na oheň B_{roof} (t₁), vyztužená, odolná proti ÚV záření a povětrnostním vlivům. Barva střešní fólie musí být tmavá – tmavě šedá (blízkost letiště)

2.7.2 Parozábrana

certifikovaná samolepící parozábrana s lepenými spoji.
Parozábrana napojená na střešní dvoustupňovou vpust.

Poznámka: Nosné závěsy podhledů musí být uchyceny pod parozábranu a parozábranu nesmí porušit!

2.7.3 Izolace tepelné

Tepelné izolace jednotlivých konstrukcí jsou navrženy podle požadavků ČSN 73 0540-2.

Pro střešní plášť je navržen skládaný střešní plášť min. tl. 220 mm z minerální vlny na trapézovém plechu. Materiál tepelné izolace musí mít třídu reakce na oheň min. A2 ve dvou vrstvách s překrytím spár s tepelněizolačními vlastnostmi $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$

Do podlahové konstrukce na terénu je navržena tepelná izolace z extrudovaného nenasákavého polystyrénu, vhodného pro větší zatížení v tl. 100 mm. Na podlahovou konstrukci na terénu (souvrvství) je požadován součinitel prostupu tepla – $U_{\text{pož}} \leq 0,365 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Základové nosníky jsou navrženy sendvičové s vloženou tepelnou izolací tl. 160mm.

2.7.4 Izolace ostatní

Na základě výsledků měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu, hodnotě třetího kvartilu souboru měření $O_{AR} = 37,99 \text{ kBq/m}^3$ a zrnitostním složení zemin půdního profilu v podloží projektovaných staveb, byl stanoven **střední radonový index pozemku**.

Izolace proti pronikání radonu z podloží je navržena z fólie – viz 2.7.1

2.8 VÝROBKY ZÁMEČNICKÉ, TRUHLÁŘSKÉ, KLEMPÍŘSKÉ, PLASTOVÉ

2.8.1 Zámečnické výrobky

Okna v obvodovém plášti, vnější prosklené stěny, vnitřní prosklené stěny, zárubně vnitřních dveří, madla pro invalidy na WC, ocelové žebříky pro výlez na střechu, čistícími zónami, vybavení šaten šatními stěnami, vybavení denní místnosti lůžkem (pro případ úrazu). Viz výpis výrobků.

	číslo zakázky: 14-2715-077	stavba: NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ BRNO-TUŘANY	Číslo přílohy: SO01-D1.1-02	
	DPS	objekt: SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY	Číslo revize 02	List číslo: 10/13

Vybavení tělocvičny tribunami (tribuna – bude mít ocelovou nosnou konstrukci z hmot s třídou reakce na oheň A1 s požární odolností R 15 DP1, min dvě schodiště min. š. 1100mm), basketbalovými koši, požadované pomocné výrobky pro jednotlivé profese.

Zabudované sedadla v tělocvičně, musí mít konstrukci nejméně z výrobků třídy reakce na oheň D, aniž by šlo o termoplasty. Stanovená třída reakce na oheň se netýká povrchových úprav sedadel.

Dveře ve funkci požárních uzávěrů otvorů budou se samozavírači, dvoukřídlé dveře budou opatřeny koordinátorem zavírání.

Ocelové žebříky na střechu ve funkci vnější zásahové cesty (ČSN 73 0804, čl. 13.7.3) musí být uchyceny na konstrukci s požární odolností R30 DP1. Tyto žebříky budou mít jeden štěpín jako nezavodněný požární vodovod.

Zárubně dveří, zárubně dveří s nadsvětlíkem

Samonosné ocelové pozinkované zaatikové dešťové žlaby pro odvodnění střechy.

2.8.2 Truhlářské výrobky

Vnitřní parapet oken z DTD dřevotřísky s povrchovou úpravou (alt. keramický obklad u předstěn), vnitřní dveře, vnitřní dveře (+prosklení nadsvětlíku), vnitřní dveře s požární odolností vč. zárubně.

2.8.3 Klempířské výrobky

Klempířské výrobky spojené s fasádou budou dodávkou obvodového pláště.

Klempířské prvky spojené se střechou budou dodávkou střešního pláště.

Klempířské výrobky dle podle ČSN 73 36 10 Navrhování klempířských konstrukcí.

2.8.4 Plastové výrobky

Doplňkové, chráničky mezi základovými konstrukcemi pro profese

2.9 ÚPRAVA POVRCHŮ

2.9.1 Úprava povrchů vnějších

Obvodový sokl bude z pohledového betonu, obvodový plášť bude mít sendvičový (plech-tepelná izolace-plech) nebo skládaný (do C kazet vložena tepelná izolace a uzavřena plechem) Kovové vrstvy jsou s finální povrchovou úpravou od výrobce

2.9.2 Úprava povrchů vnitřních

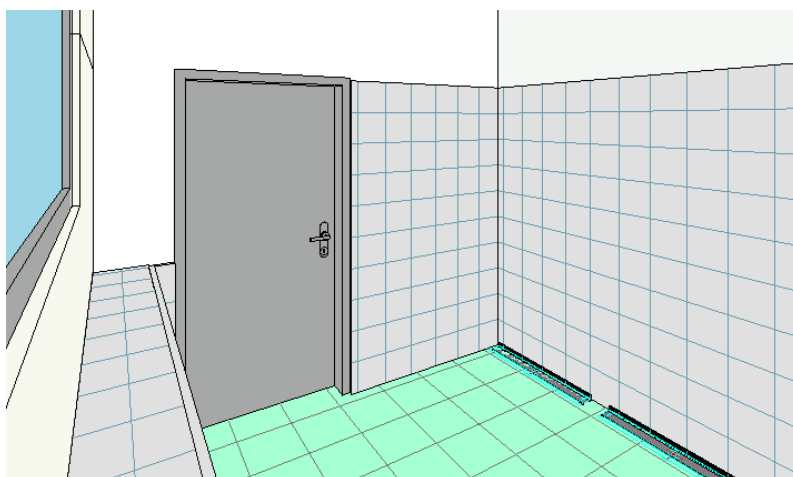
Na zděných konstrukcích jsou navrženy dvouvrstvé omítky vápenné štukové (alt. sádrovápenné) - systémové. Součástí omítek jsou i penetrace stěn a omítkové profily.

Omítky budou opatřeny nestíratelnými malbami v bílé barvě

Obklady stěn místností sociálních zařízení budou z keramických dlaždic lepené na penetrovanou omítku. Součástí obkladů budou i rohové profily stěna a podlah. Obložený budou i parapety žb. soklu

V místě sprch budou omítky stěn napenetrovány hloubkovou penetrací, následně bude použita povlaková hydroizolace ve dvou vrstvách a obklady budou lepené na lepidlo.. Spárovací hmota bude patřit do systému skladby

	číslo zakázky: 14-2715-077	stavba: NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ BRNO-TUŘANY	Číslo přílohy: SO01-D1.1-02	
	DPS	objekt: SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY	Číslo revize 02	List číslo: 11/13



obložení stěn m.č. 1.16
(spároveň stěn a
barevnost je orientační)

Parapetní žb. sokly budou (pokud není uvedeno v místnosti jinak) opatřeny interiérovým nátěrem na beton (svislá i vodorovná část) paropropustným a hydrofobním.

Vnitřní ocelové konstrukce budou opatřeny nátěry.

Ocelové nosné konstrukce budou upraveny žárovým zinkováním.

Povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí shromažďovacích prostorů musí být z výrobků s třídou reakce na oheň nejméně B-s1-d0, s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

3. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA

Požadované tepelně technické parametry objektu (nutné pro splnění požadavků v Průkazu energetické náročnosti budovy dle zákona o hospodaření s energií)

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20} \text{ W/m}^2\text{K}$
Střešní skládaný plášť	$\leq 0,17$
Obvodový plášť (panel-sendvičový, skládaný)	$\leq 0,20$
Obvodový železobetonový sokl	$\leq 0,20$
Výplně otvorů - okna, vnější dveře (U_c)	$\leq 1,10$
Výplně otvorů - prosklené stěny (U_c)	$\leq 0,90$
Podlahová konstrukce na terénu	$\leq 0,365$

c - celkové

Základové nosníky jsou sendvičové (nosný beton, tepelná izolace, pohledový beton).

V objektu přístavby je navrženo sdružené osvětlení – umělé v kombinaci s denním.

V prostoru přístavby jsou okna umístěná na severní straně. V prostoru recepce jsou prosklené stěny z jižní, západní a severní strany je uvažováno s vnitřními žaluziemi.

Tělocvična je prosvětlená pásy oken ze severní a z jižní strany. Z jižní strany se uvažuje se slunolamy nad pásem oken. Z vnitřní strany jižních i severních oken tělocvičny je uvažováno se žaluziemi.

Při provozu kolektivních míčových her nevzniká nadměrný hluk ani vibrace.

	číslo zakázky: 14-2715-077	stavba: NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ BRNO-TUŘANY	Číslo přílohy: SO01-D1.1-02	
	DPS	objekt: SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY	Číslo revize 02	List číslo: 12/13

Limity hluku nepřekročí požadavky „Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací 148/2006 Sb. Viz hluková studie zpracovaná 03/2014.

4. VÝPIS POUŽITÝCH ZÁKLADNÍCH NOREM

Základní použité normy:

ČSN 72 10 06	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 73 30 50	Zemní práce – všeobecná ustanovení
ČSN EN 1996-2	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN 74 45 05	Podlahy – společná ustanovení
ČSN 73 05 40-2	Tepelná ochrana budov – část 2 : Požadavky
ČSN 73 05 80-1,4	Denní osvětlení budov – část 1 a část 4 : Denní osvětlení průmyslových budov
ČSN P 73 06 00	Hydroizolace staveb – základní ustanovení
ČSN 73 06 01	Ochrana staveb proti radonu z podloží
ČSN 73 06 06	Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – základní ustanovení
ČSN 73 08 04	Požární bezpečnost budov – výrobní objekty
ČSN 73 19 01	Navrhování střech-Základní ustanovení
ČSN 73 25 20	Drsnost povrchů stavebních konstrukcí
ČSN 73 34 40	Stavební práce, sklenářské práce stavební, základní ustanovení
ČSN 73 36 10	Navrhování klempířských konstrukcí (03/2008), Z1 11/2008
ČSN EN 13914-2 (73 3710)	Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 2: Příprava návrhu a základní postupy pro vnitřní omítky (02/2006)
ČSN 73 41 30	Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993-1-10-12	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1996-2	Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva (04/2007), oprava 10/10, Z1 11/11
ČSN EN 13 670 (73 2400)	Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 13986	Desky na bázi dřeva pro použití ve stavebnictví – Charakteristiky, hodnocení shody a označení (04/2005)
ČSN EN 12056-3 (756760)	část 3-Odvádění dešťových vod ze střech
ČSN 74 3282	Pevné kovové žebříky pro stavby (02/2013)

	číslo zakázky: 14-2715-077	stavba: NOVOSTAVBA TĚLOCVIČNY V MČ BRNO-TUŘANY	Číslo přílohy: SO01-D1.1-02	
	DPS	objekt: SO 01 BUDOVA TĚLOCVIČNY	Číslo revize 02	List číslo: 13/13

TNI 74 6077

Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování

ČSN EN 13 773

Další požadavky dle ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory:

- nosné konstrukce stropní nebo střešní konstrukce shromažďovacích prostorů musí vykazovat požární odolnost s dobou odpovídající minimálně dvojnásobné době evakuace, minimálně však 15 minut,
- nosné konstrukce uvnitř shromažďovacího prostoru, které nezajišťují stabilitu objektu, avšak slouží pro shromáždění osob - tribuna – bude mít ocelovou nosnou konstrukci z hmot s třídou reakce na oheň A1 s požární odolností R 15 DP1
- konstrukce visutých lávek a jiných pracovních, montážních plošin musí být druhu DP1,
- v konstrukcích střech, stropů a podhledů (vč. výplní jejich otvorů) nesmí být užito hmot při požáru odkapávajících či odpadávajících a mohou ohrožovat osoby ve shromažďovacím prostoru. To se však nevztahuje na konstrukce nebo jejich výplně klasifikované jako E15 - IncSlow dle teplotní křivky pomalého zahřívání (čl. 4.3 ČSN EN 13501-2+A1:2010) a na hmoty použité pro osvětlovací tělesa v případě že jejich plocha není větší než 15% podlahové plochy SP,
- tepelně izolační vrstvy střešních plášťů nebo podhledů nad SP musí být z hmot s třídou reakce na oheň A1, A2 nebo B, nebo musí být od SP požárně odděleny konstrukcemi DP1 EI 15 - IncSlow. Případné dutiny mezi stěnou a obkladem nesmí být spojitě (nepřerušené), přerušení musí být max. po 3 m materiálem s tř. reakce na oheň A1, A2 nebo B např. plechový profil apod.,
- vnější tepelné izolace obvodových stěn musí být z konstrukcí s třídou reakce na oheň A1, A2 s povrchovou úpravou s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$,
- povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí shromažďovacích prostorů musí být z výrobků s třídou reakce na oheň nejméně B-s1-d0, s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$,
- podlahové krytiny shromažďovacích prostorů musí být nejméně třídy reakce na oheň $D_{fl} - s1$. Uvedené požadavky se netýkají volně položených koberců a jiných výrobků nad podlahovými krytinami,
- v SP, ve kterých jsou z provozních důvodů zabudovány lavice nebo sedadla, musí jejich konstrukce být nejméně z výrobků třídy reakce na oheň D, aniž by šlo o termoplasty. Stanovená třída reakce na oheň se netýká povrchových úprav sedadel, židlí.
- V SP musí předělová opona splňovat zařazení dle ČSN EN 13 773 - Textilie a textilní výrobky – Chování při hoření - Záclony a závěsy – Klasifikační systém, dále musí zajistit při spuštěné poloze její vyzdvižení do min. výšky 2m na signál EPS

Požadavky na hořlavost vnitřního zařízení a scénických výprav dle přílohy E ČSN 73 0831: Scénické úpravy se ve shromažďovacím prostoru nebudou nevyskytovat.