

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.2 ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby : Výmena strešného svetlíka
Klasifikácia stavby : 12365 – Budovy na šport
Charakter stavby : Jestvujúci objekt
Miesto stavby : Košice
Katastrálne územie : Skladná
Parcelné číslo : 3210

1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKovi

Investor : Košická aréna, Nerudová 12, 040 01 Košice

1.3 ÚDAJE O SPRACOVATEĽovi PROJEKTU

Zodp. projektant : Ing. Jiří Brda, Ing. Miloš Singovszki PhD., MBA
Projekt PBS : Ing. Rastislav Lakatoš

1.4 PODKLADY K SPRACOVANIU PBS

Projekt PBS je vypracovaný na základe dodaných podkladov od zodpovedného projektanta projektu. Dodaná bola architektonicko-konštrukčná projektová dokumentácia stavby.

2. CHARAKTERISTIKA STAVBY

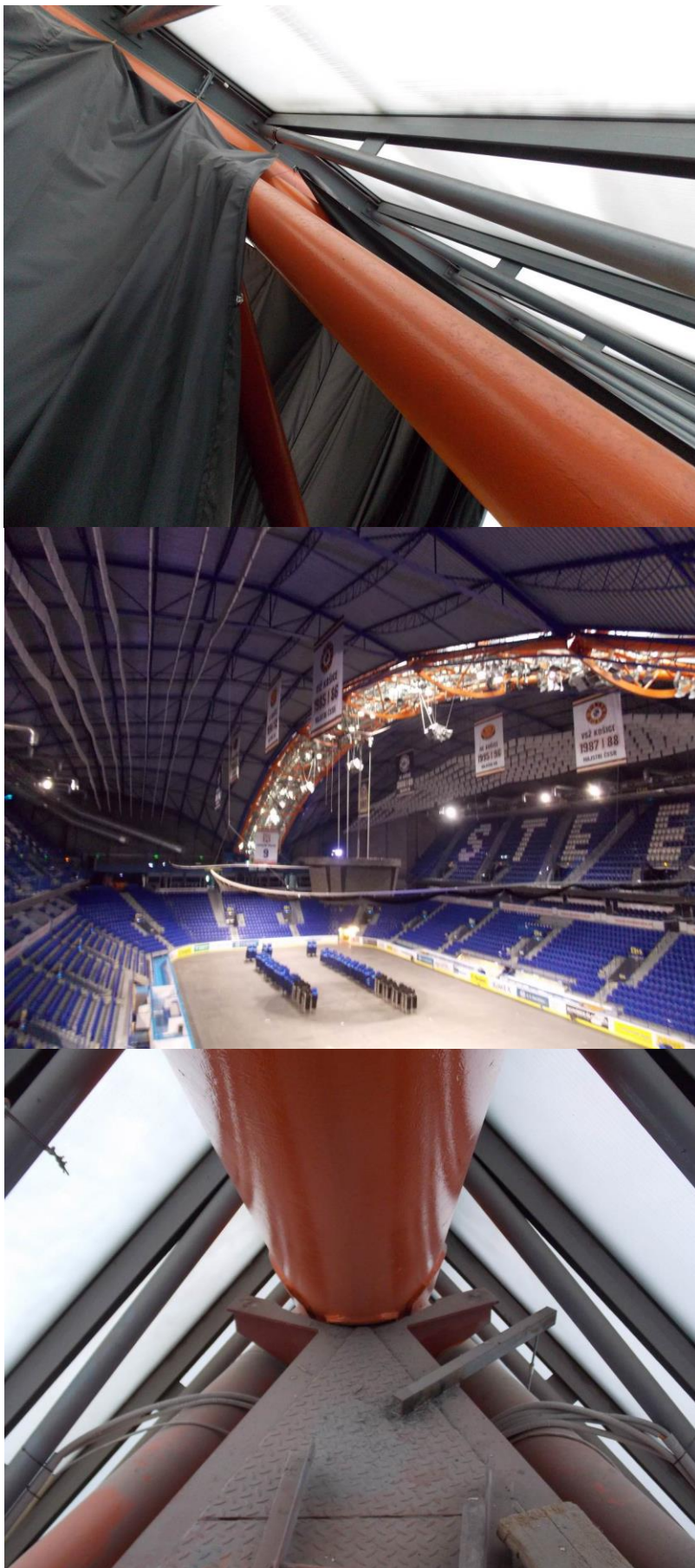
2.1 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA

Projektové riešenie navrhuje úpravu, resp. výmenu vrchnej konštrukcie svetlíka na objekte hlavnej haly hokejového zimného štadióna „Steel arény“ v Košiciach. Predmetom riešenia je výmena pôvodných výplní svetlíka. Primárny návrh výplne pozostával zo sklených výplní. Neskôr boli výplne svetlíka modifikované na polykarbonátové dosky. Zodpovedný projektant vykonal obhliadku skutkového stavu svetlíka a súvisiacich konštrukcií.

2.2 STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Konštrukcia svetlíka je realizovaná ako delená na podpernej nosnej konštrukcie svetlíka. V súčasnom stave je konštrukcia svetlíka vyplnená sklom, alebo polykarbonátom s horným a spodným oplechovaním. V rámci projektového riešenia sa navrhuje výmena pôvodných transparentných výplní svetlíka za výplne netransparentné tepelno izolačné PIR dosky s hrúbkou 80 mm s jednoduchým prpfilovaním. V rámci rekonštrukcie sa navrhuje kompletná výmena prvkov výplní svetlíka za nové prvky. Osadenie sa navrhuje na upravené konštrukcie svetlíka. Úprava spočíva na odstránení vonkajších doplnkových profilov, odstránení oplechovania a montáže profilov v tvare T 75/5 ktoré sa pripoja k pôvodnej nosnej konštrukcii svetlíka. Panely sa budú ukladať k sebe s čiastočne otvoreným zámkom pričom sa navrhuje oplechovanie spoja dvoch panelov. Jednotlivé spoje budú vyplnené a odizolované tepelnou izoláciou báze minerálnej vlny s minimálnou hrúbkou 80mm.





3. POUŽITÉ PRÁVNE PREDPISY

Projektová dokumentácia bola vypracovaná v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z., o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, ďalej v súlade so zákonom č. 121/2002 Z. z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov a ďalších platných právnych predpisov a záväzných STN z oblasti požiarnej ochrany. Jestvujúci objekt bol postavený dostavaný v roku 2006. Navrhovaná zmena výplňových konštrukcií svetlíka zo sklenených a polykarbonátových tabúľ na PIR panely bude v súlade s STN 73 0834 a podľa rozsahu a závažnosti zmeny riešená ako zmena skupiny I.

Splnenie požiadaviek Vyhlášky č. 121/2002 Z. z., o požiarnej prevencii, v neskoršom znení novely č. 611/2006 a doplnením o Vyhlášku č. 201/2015, § 40b, ods. 1, písm. a) - k).

V riešenie projektovej dokumentácie protipožiarnej bezpečnosti stavby sa pre potreby stavebného konania preukazujú :

- Požiarnotechnická charakteristika stavby,
- Určenie požiarneho zaťaženia a požiarneho rizika požiarnych úsekov,
- Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií,
- Obsadenie stavieb osobami,
- Riešenie únikových ciest a evakuácie osôb a zvierat,
- Určenie odstupových vzdialeností od stavby,
- Vybavenie stavby požiarnymi zariadeniami,
- Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov,

Stavba je posúdená v zmysle:

- STN 73 0834 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb
- STN EN 13 501-1 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň
- STN EN 13 501-2 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 2: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti STN EN 1993-1-2

Predmetná stavba je z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá a posúdená tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita
- bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru
- sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu
- bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby
- bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác

4. POŽIARNOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

Predmetná stavba zmeny je v plnom rozsahu riešená podľa STN 73 0834, čl. 2.2.1 sa jedná a zmenu stavby skupiny I.

Predmetná výmena vrchnej konštrukcie svetlíka v stavbe patrí do zmien stavieb skupiny I. Podľa STN 73 0834 čl. 2.2.1, písm. a) je predmetom zmeny iba úprava, oprava a výmena alebo nahradenie jednotlivých prvkov stavebných konštrukcií resp. konštrukčných prvkov.



Podľa STN 73 0834 čl. 2.2.2 zmeny stavieb skupiny I. nevyžadujú ďalšie opatrenia, pokiaľ spĺňajú tieto požiadavky:

- a) požiarne odolnosť menených prvkov stavebných konštrukcií (konštrukčných prvkov) nie je znížená pod pôvodnú hodnotu; dovoľuje sa bez ďalšieho preukazovanie znížiť požiarne odolnosť na 45 minút,
- b) stupeň horľavosti (reakcia na oheň) stavebných látok použitých v menených stavebných konštrukciách (konštrukčných prvkov) nie je zvýšený nad pôvodnú hodnotu ani v nich nie je nanovo použité stavebných látok so stupňom horľavosti C3 (reakcie na oheň F),
- c) šírky a výšky požiarne otvorených plôch obvodových stenách nie sú zväčšené o viac ako 100 mm alebo sa preukáže, že odstupová vzdialenosť vyhovuje platným právnym predpisom,
- d) nanovo zriaďované prestupy (okrem prestupov vzduchotechnických a technologických zariadení) stenami sú utesnené podľa STN 73 0802,
- e) nanovo zriaďované prestupy všetkými stropmi (vrátane prestupov vzducho - technických a technologických zariadení) sú utesnené v súlade s STN 73 0802¹, v prevádzkach spojov tiež v súlade s STN 73 0843, u technologických zariadení v priemyslových výrobných stavbách v súlade s STN 73 0804,
- f) pokiaľ inak nemenenými časťami stavby prechádza nové vzduchotechnické potrubie, posudzuje sa podľa STN 73 0872 a za požiarne deliace konštrukcie sa považuje každá celistvá konštrukcia stropu; pre návrh chráneného vzduchotechnického potrubia a požiarne klapiek sa predpokladá III. stupeň protipožiarnej bezpečnosti; v vzduchotechnickom potrubí pre vetranie obytných buniek podľa STN 73 0833 sa v chránenom potrubí nepožadujú požiarne klapky vo výústení do 0,04 m² alebo pokiaľ vzduchotechnické potrubie je v súlade s STN 74 7110,
- g) pôvodné únikové a zásahové cesty nie sú zúžené ani predĺžené alebo ich výsledné rozmery vyhovujú platným právnym predpisom,
- h) pri zmenách technického zariadenia stavieb podľa čl. 2.2.1b) je vytvorený požiarne úsek z priestorov, u ktorých to STN 730802 a naväzujúce normy taxatívne vyžadujú, jeho požiarne deliace konštrukcie môžu byť bez ďalšieho preukazovania navrhnuté v III. stupni protipožiarnej bezpečnosti.

4.1 POSÚDENIE STUPŇA HORĽAVOSTI POUŽITÝCH LÁTOK

Klasifikácia stavebných materiálov podľa STN EN 13501-1+A1.

4.1.1 Posúdenie konštrukcií nanovo budovaných alebo menených z iných dôvodov Podľa STN 73 0834, čl. 2.2.4., písm. bd):

PIR panel	Trieda reakcie na oheň	Poznámka
PIR Panel s hrúbkou 80 mm	B1-s2,d0	Deklarovať certifikátom



Príloha 1 k prehláseniu o parametroch č. DWU/D PIR/01/2022/SK

Tloušťka panelu [mm]			40/80	60/100	80/120	100/140	120/160	160/200
Rozmerové tolerancie			± 2 mm			± 2 %		
Váha [kg/m ²]			10,5	11,3	12,1	12,9	13,7	14,7
Hustota jadra PIR [kg/ m ³]			40±3					
Akost' ocele			S280GD+Z; S250GD+Z; S220GD+Z					
Typ ochrany proti korózii			PURPA,SP25, Food Safe (PVC), PRISMA, HPS, HDX, PVDF					
Hrúbka plechov [mm]			Vonkajšia strana: 0,5 - 0,7			Vnútorá strana: 0,4 - 0,7		
Profilácia			Vonkajšia strana: T			Vnútorá strana: G, L		
Pevnosť v ťahu kolmo f _{Cl} [kPa]			100	100	100	100	100	95
Pevnosť v tlaku f _{Cc} [kPa]			100	100	100	100	100	100
Správania pri namáhaní šmykom f _{Cv} [kPa]			150	120	120	120	120	105
Modul priečnej pružnosti G _C [MPa]			3,7	3,1	3,1	3,1	3,1	2,7
Koeficient rozťažnosti			t: 2.000 h	3,0				
			t: 100.000 h	5,0				
Sila vlnenia [MPa]	V poli	Vonkajšia strana	T:266	T:258	T:250	T:239	T:227	T:208
		Vonkajšia strana T>80°C	T:266	T:258	T:250	T:239	T:227	T:208
		Vnútorá strana	L:134 G:67	L:134 G:63	L:134 G:63	L:134 G:63	L:134 G:63	L:124 G:60
	V stredovej podpore	Vonkajšia strana	T:266	T:258	T:250	T:239	T:227	T:208
		Vonkajšia strana T>80°C	T:266	T:258	T:250	T:239	T:227	T:208
		Vnútorá strana	L:121 G:60	L:119 G:54	L:117 G:54	L:116 G:54	L:114 G:54	L: 102 G:50
	korekčné faktory vzhľadom k hrúbke plechu		t :0,6 mm pre L: 0,84 t :0,7 mm pre L: 0,75					
	Súčiniteľ tepelnej vodivosti λ _D [W/ m*K]			0,022				
Súčiniteľ prestupu tepla U _{gk} [W/ m ² *K]			0,48	0,33	0,26	0,21	0,18	0,13
Reakcia na oheň			B-s2,d0					
Odolnosť proti ohňu			NPD			REI 30 / RE60		
Šírenie ohňa			Broof (t ₁)			Broof (t ₁), (t ₂)		Broof (t ₁)
Vodotesnosť [medaj]			A					
Vzduchová priepustnosť	kladný tlak	C = 1,2824; n = 0,1683						
	záporný tlak	C = 0,3920; n = 0,2373						
Hluková izolačná schopnosť Rw (C, Ctr) [dB]			25 (-1;-4)					NPD
Zvuková pohltivosť α _w			0,15					NPD

4.2 POSÚDENIE VÝMENY VRCHNEJ KONŠTRUKCIE SVETLÍKA

navrhovanou výmenou sklenenej a polykarbonátovej výplne strešného svetlíka na netrasparentný tepelno izolačný panel na báze PIR panelu s hrúbkou 80 mm nedôjde k:

- zmene užívania stavby alebo účelu prevádzky,
- k zvýšeniu náhodného požiarneho zaťaženia,
- k zvýšeniu hodnoty súčiniteľa a_n ,
- k zvýšeniu počtu osôb a osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu,
- k zníženiu požiarnej odolnosti menených konštrukčných prvkov,
- k zníženiu triedy reakcie na oheň menených konštrukčných prvkov,
- zmene výšky a šírky požiarne otvorených plôch,
- nedôjde k zásahu do technického riešenia svetlíka,
- k oslabeniu hlavných nosných konštrukcií,
- nedôjde k zásahu do prevádzkových, technických či technologických zariadení,



- k) k zmene únikových ciest,
- l) k zmene zásahových ciest,
- m) k zmene a členeniu požiarnych úsekov,
- n) realizáciám prestupov cez inštalované PIR dosky.

5. ZÁVER

Navrhovanými stavebnými úpravami sa nezníži protipožiarne bezpečnosť posudzovanej stavby, ani sa nezhorší protipožiarne bezpečnosť susedných objektov. Navrhované stavebné úpravy nevyžadujú ďalšie požiadavky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti. Navrhované stavebné riešenie nemení požiarnú výšku objektu, konštrukčný celok objektu, stupeň protipožiarnej bezpečnosti stavby, podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcii, požiarne úzavery a prestupy, spôsob a charakteristiku evakuácie osôb, riešenia a návrh únikových ciest, požiarne zariadenia ani požiarnotechnické zariadenia. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby bolo vypracované v zmysle u nás platnej legislatívy na úseku ochrany pred požiarom na základe predloženej projektovej dokumentácie. Prípadné zmeny a odchýlky pri realizácii stavby a riešením protipožiarnej bezpečnosti stavby a úpravou objektu je nutné konzultovať s projektantom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby.

V Košiciach, 06/2022

Vypracoval: Ing. Rastislav Lakatoš
Špecialista požiarnej ochrany