

**VÝMĚNA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE  
HORÁCKÝ ZIMNÍ STADION JIHLAVA**

**PODSTATNÉ TECHNICKÉ POŽADAVKY OBJEDNATELE**

(dále jen "Požadavky")

**OBSAH:**

|                                                 |   |
|-------------------------------------------------|---|
| ÚVOD .....                                      | 3 |
| 1. UMÍSTĚNÍ STAVENIŠTĚ, OKRAJOVÉ PODMÍNKY ..... | 3 |
| 2. ÚČEL DÍLA .....                              | 4 |
| 3. PODKLADY, DOKUMENTY .....                    | 4 |
| 4. AUTORSKÝ DOZOR .....                         | 5 |
| 5. KVALITATIVNÍ A VÝKONNOSTNÍ KRITÉRIA .....    | 5 |
| 6. MÉDIA DOSTUPNÁ NA STAVENIŠTI .....           | 9 |

## ÚVOD

Stávající ocelová střešní konstrukce Horáckého zimního stadionu v Jihlavě je dle zpracovaného statického posudku na konci životnosti. Životnost střechy je podmíněna provozním chováním zejména v zimních měsících.

Objednatel požaduje výměnu vlastního nosného ocelového systému střechy, jeho pláště (dále také jen "Stavba"), včetně podmíněných a dalších výslovně specifikovaných navazujících konstrukcí a instalací. Součástí výměny je výměna štítů za nové, + další vyjmenované požadavky: osvětlení, VZT atd. s cílem prodloužení životnosti stávajícího zimního stadionu na cca 20-30 let. Tento požadavek zahrnuje komplexní dodávku - od návrhu podle aktuálních platných norem navrhování a zatížení, tak aby splňovala všechny požadované parametry, až po samotnou realizaci a dodávku díla včetně dodání veškeré dokumentace nezbytnou k její dalšímu užívání a kolaudaci.

Zhotovitel bude povinen vypracovat kompletní projektovou dokumentaci včetně plánu zařízení staveniště, bouracích prací (demontáže a odstranění stávajících konstrukcí), vypracování návrhu organizace výstavby, vypracování návrhu dopravně-inženýrských opatření (DIO), harmonogramu všech prací, za jehož plnění bude po dobu realizace díla plně zodpovědný. V případě potřeby zajištění změny stavby před dokončením (změna stavebního povolení).

## 1. UMÍSTĚNÍ STAVENIŠTĚ, OKRAJOVÉ PODMÍNKY

Horácký zimní stadion se nachází v centru Jihlavy na adrese Tolstého 23, 586 01, Jihlava. Je ohraničen ulicemi ze západu Jiráskovou, ze severu Tolstého, z východu Tyršovou a z jihu Smetanovými sady (ukončeny ulicí Jana Masaryka).

Samotný objekt stadionu se nachází na pozemku s parcelním číslem 3230/16 v katastrálním území Jihlava (659673) s vlastnickým právem Statutárního města Jihlava (jelikož se jedná o areál sportoviště je potřeba uvažovat i se sousedními okolními pozemky areálu – např. 3230/1, 3230/2, 3230/7, 3230/8, 3230/9, 3230/10, 3230/11, 3230/13, 3230/14, 3230/15, 3230/17, 3239/4). a dále pak v těsné blízkosti parku (VKP) a městské památkové rezervace (MPR) - podmínky ochranné pásma MPR.

V těsné blízkosti prochází komunikace II/523, MK II. třídy s provozem trolejového vedení MHD a MK III. Třídy.

Zhotovitel je povinen zbudovat Stavbu tak, aby byla umístěna výhradně na Pozemcích Objednatele a nezasahovala mimo tyto pozemky.

Staveniště předá Objednatel Zhotoviteli v termínu stanoveném v Příloze k nabídce. Zhotovitel je povinen bez zbytečného odkladu po převzetí Staveniště zajistit jeho oplocení. Oplocení bude provedeno tak, aby na něj bylo možno umisťovat propagační materiály Objednatele (jak je uvedeno dále v těchto Požadavcích).

Zhotovitel je oprávněn využívat Staveniště pouze pro účely realizace Stavby a není oprávněn na Staveniště navážet stavební materiál či jakékoliv jiné materiály před zahájením stavebních prací. Zhotovitel je oprávněn na Staveniště navážet a v prostoru Staveniště skladovat pouze materiály, které jsou určeny k realizaci Stavby a byly schváleny Správcem stavby. Staveniště musí být předáno zápisem podepsaným oběma Stranami Smlouvy. Zhotovitel odpovídá za řádné vytyčení obvodu Staveniště (včetně pevných vytyčovacích bodů), řešení zařízení Staveniště, zajištění příjezdů na Staveniště, zajištění připojovacích míst a připojení Staveniště na všechny inženýrské sítě.

Při realizaci díla je nutné dodržování všech požadavků pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany životního prostředí při výstavbě - ochrana proti hluku a vibracím a proti zhoršení životního prostředí; znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti; znečišťování ovzduší výfukovými plyny; znečištění podzemních a povrchových vod a odpadové hospodářství.

Stavební činnost nesmí omezit provoz sousedního zimního stadionu

## 2. ÚČEL DÍLA

Výměna stávajícího, staticky nevyhovujícího nosného ocelového systému střešní konstrukce a jejího pláště na hale zimního stadionu v Jihlavě s respektováním všech platných norem a požadavků investora a dotčených orgánů, které jsou součástí těchto Požadavků.

Součástí díla bude, demontáž původního zastřešení, dodávka a montáž nového nosného systému zastřešení a střešního pláště a veškeré další části a dokumentace nezbytné k jejímu dalšímu užívání a kolaudaci - včetně zabezpečení samotného kolaudačního rozhodnutí (změna stavby před jejím dokončením na vydané platné stavební povolení).

Investor původně uvažoval s kompletní rekonstrukcí haly Horáckého zimního stadionu, na který byla v roce 2008 zpracována projektová dokumentace pro stavební povolení a následně i vydáno v současnosti platné stavební povolení. Při realizaci Stavby je nutné, aby Zhotovitel dodržel veškeré podmínky tohoto stavebního povolení (zejména požadavky na prašnost, hluk a další po dobu výstavby) a veškeré podmínky příslušných vyjádření dotčených orgánů a v případě potřeby získal nová souhlasná stanoviska nebo vyjádření dotčených orgánů.

## 3. PODKLADY, DOKUMENTY

### DOKUMENTY OBJEDNATELE

- a) dokumentace pro stavební povolení s názvem "*Zimní stadion, Jihlava - rekonstrukce*" zpracována 10/2008, AS PROJECT CZ s.r.o., U Prostředního mlýna 128, 393 01 Pelhřimov;
- b) statický posudek - hodnocení existující konstrukce s názvem "*Horácký zimní stadion, Jihlava - statické posouzení ocelové střešní konstrukce*" zpracován 05-09/2012, Aciercon s.r.o., Zvonařka 16, 617 00 Brno;
- c) platné stavební povolení;
- d) soubor vyjádření dotčených orgánů k předmětné stavbě - rekonstrukci stadionu a stavebnímu povolení uvedenému výše;
- e) Zaměření stávajícího stavu dle dokumentace s názvem „Zimní stadion Jihlava – rekonstrukce“ zpracována 10/2007, AS PROJECT CZ s.r.o., U Prostředního mlýna 128, 393 01 Pelhřimov;
- f) Stavebně-technický průzkum, zpracovatel NV Engineering s.r.o., U Průhonu 20, 170 00 Praha 7, ze dne 9.1.2018

g) zpráva o výchozí revizi hromosvodu ze dne 7.8.2015, zpracovatel: revizní technik Jiří Obůrka, Nad Plovárnou 12, 586 01 Jihlava

h) statický výpočet železobetonových konstrukcí ( sloupů )

#### **4. AUTORSKÝ DOZOR**

Zhotovitel je povinen provádět výkon autorského dozoru na Stavbě ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon ve znění pozdějších předpisů.

#### **5. KVALITATIVNÍ A VÝKONNOSTNÍ KRITÉRIA**

##### **STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

Zhotovitel dodá v první fázi dle výše uvedených požadovaných dokumentů návrh nového řešení dle zadání určeného k projednání a schválení investorem (včetně vizualizace pro účely prezentace projektu).

Objednatel nemá konkrétní požadavky na architektonické ani materiálové provedení nových konstrukcí (vyjma požadavků stanovených v tomto dokumentu), nový návrh architektonického řešení je tedy na Zhotoviteli. Objednatel v novém návrhu nepožaduje například ani zachování stávajícího tvaru ocelové konstrukce a požaduje v novém návrhu zrušení světlíků

Požadováno je, aby zhotovitel ve svém návrhu vycházel z okrajových limitů stávajícího stavu a platného stavebního povolení - max. výška střechy +19,071m, přičemž 0,000 = 518,950mn.m.), min. výška střechy – stávající stav. Půdorys dle stávající střechy. Nová konstrukce střechy musí zachovat stávající funkčnost, za podmínky vyřešení odvodu tepla a kouře

Po stavebně-technické stránce musí návrh splňovat veškeré platné technické normy (zejména statická část, akustika, tepelná technika, PBŘS, elektro, atd.), legislativní požadavky a požadavky stanovené platným stavebním povolením včetně vyjádření dotčených orgánů (akustických - hygiena, PBŘ - HZS, atd.).

##### **STATICKÉ PŮSOBENÍ A UKOTVENÍ, ZATÍŽENÍ**

Po statické a technické stránce musí Zhotovitel uvažovat v návrhu nové střešní konstrukce s upevněním a kotvením nosních prvků na stávající části haly tak, aby nedošlo vlivem jejich působení (zatížení, přenosy sil apod.) k narušení, nebo nepovoleným průhybům a destrukci stávajícího systému haly.

Nosné části střešní konstrukce musí být navrženy na přenosy sil působících od veškerých možných zatížení – kromě sněhu a větru je potřeba zohlednit dalších konstrukcí - viz. dále. Objednatel nepožaduje umístění multimediální kostky ani její připravenost.

Střecha musí být mimo legislativních a jiných zatížení specifikovaných v požadavcích objednatele nebo v legislativě být dimenzována na zatížení audio techniky pro konání koncertů

## AKUSTIKA

Hlavní kritérium pro výběr akustických prvků a stanovení jejich potřebného množství představuje kmitočtový průběh doby dozvuku dané místnosti, tedy hodnoty doby dozvuku v jednotlivých oktaových pásmech 125 Hz až 4 kHz. Akustické řešení vnitřních prostorů bude odpovídat příslušným technickým normám (návrh akustického podhledu - vnitřní doba dozvuku, neprůzvučnost střešního pláště, apod.).

Dle zpracovaného návrhu akustických obkladů a výpočtu doby dozvuku (zpracovatel Ing. Martin Čech, Na Míčánkách 6, 1011 00 Praha; říjen 2008) je optimální doba dozvuku akustických úprav v hale doporučena s ohledem na využití elektroakustického ozvučovacího systému, lepší srozumitelnost řeči a celkovou akustickou pohodu na hodnotu  $T_0 = 2,00$  s.

Dle zpracovaného posouzení neprůzvučnosti střešního pláště (zpracovatel AS PROJEKT CZ s.r.o., U Prostředního mlýna 128, 393 01, Pelhřimov; říjen 2008) musí skladba střešní konstrukce nad prostorem hlavní arény v objektu haly vykazovat hodnotu vzduchové neprůzvučnosti  $R'_w=38,5$  dB pro zajištění hygienického limitu hluku v denní době (sportovní nebo kulturní akce pořádané v hlavní aréně a doprovázené významnou hlukovou kulisou musí být organizačně zajištěny tak, aby skončily před 22:00h a jejich hlukový vliv nezasahoval do noční doby).

## TEPELNÁ TECHNIKA

Zhotovitel je jako zpracovatel projektové dokumentace zodpovědný za technický návrh a posouzení stavebních konstrukcí z hlediska tepelné techniky budov. Je potřeba upozornit na složitost tohoto návrhu z důvodů nestandardních tepelných a vlhkostních podmínek (uvažované návrhové teploty exteriéru a interiéru objektu zejména v letním období).

Pro konstrukce jsou požadovány doporučené součinitele prostupu tepla dle ČSN 730540-2.

## ELEKTROINSTALACE

Elektroinstalace bude zrekonstruována v nezbytném rozsahu.

## OSVĚTLENÍ

Požaduje se osazení prvků umělého LED osvětlení doloženého světelně technickým výpočtem a měřením tak, aby byly splněny všechny normové a legislativní požadavky na osvětlení pro daný typ prostoru. Osvětlení musí vyhovovat požadavkům televizního přenosu extraligy. Svítidla umístěná nad ledovou plochou ve stropním podhledu budou ovládány digitálně, včetně možnosti digitálního stmívání. Plynulým nastavením nebo využitím předvolených hodnot bude možné volit intenzitu podle okamžitých požadavků od minimální po maximální hodnotu.

Osvětlení bude ovládáno ze dvou bodů, místnost chodba u rolbařů a místnost správce. Nastavení jednotlivých scén bude provedeno dle požadavků investora. Řízení svítidel bude realizováno pomocí routerů, které budou mezi sebou propojeny po ethernetovém kabelu U/UTP. Router umožňuje řídit osvětlení, volat scény, diagnostikovat síť, podávat informace a umožňuje také řízení dle časového rozvrhu. V místnosti správce bude umístěno PC ze kterého bude možnost řídit kompletní osvětlení, včetně časových diagramů, scén apod.. Tento kalendář bude umožňovat nastavit časový rozvrh scén, kdy a jaká scéna se bude volat. V prostoru chodby rolbařů bude v stávajícím prostoru ovládání osvětlení umístěno t8-mi tlačítkové tablo, ze kterého bude možno ovládat předem naprogramované scény.

Nouzové únikového osvětlení a bezpečnostní osvětlení je součástí díla v nezbytném rozsahu.

### **PBŘS**

Návrh nové konstrukce a materiálové řešení musí respektovat a zohledňovat platnou legislativu a normové požadavky z hlediska požárně-technického řešení stavby pro daný typ objektu s ohledem na jeho možné využití.

Zhotovitel zpracuje na něm navrhovanou střešní konstrukci v rámci projektové dokumentace také zprávu požárně bezpečnostního řešení včetně posouzení konstrukce a stanovením požadovaných prvků PBŘ (například rozmístění čidel EPS a kouřových zástěn na konstrukci, umístění RWA klapky sendvičové konstrukce pro odvod tepla a kouře, umístění evakuačního rozhlasu podle akustické studie apod.),

Požadovaný konstrukční systém nehořlavý DP1, minimální požární odolnost konstrukce  $R = 30$  minut, nestanoví-li příslušné ČSN požární odolnosti pro daný případ jinou hodnotu.

### **ODVOD SRÁŽKOVÉ VODY, ZÁCHYTNÝ SYSTÉM, REVIZE**

Pro odvod srážkové vody nové střešní konstrukce bude využita stávající dešťová odpadní kanalizace (vnitřní dešťové svody do ležaté dešťové kanalizace s následním vyústěním do městské kanalizační sítě). V případě, že nebude možné využití stávající dešťové kanalizace, navrhne Zhotovitel nové řešení odvodu těchto vod.

Nová konstrukce musí splňovat také příslušné normové a legislativní požadavky na střešní zachytňový systém, který je součástí rozsahu díla. Požaduje se použití vyhřívaných vpustí. Řešení musí umožňovat přístup na konstrukci a její části pro potřeby údržby a revizí.

### **KONSTRUKCE KLEMPÍŘSKÉ**

Klempířské prvky musí být provedeny na všech nově navržených částech střešní konstrukce, kde dojde ke styku vody na vodorovných konstrukcích ve vnějším prostředí. Klempířské prvky budou kompletně provedeny z barevného pozinkovaného plechu v odstínu dle přání investora po odsouhlasení (dle přilehlých fasád). Pozinkovaný plech s dodatečnou ochranou proti korozi ve formě organické povrchové úpravy v tloušťce 25 mikronů. Povrchová úprava se provádí nanášením polyesteru v tloušťce cca 25 mikrometrů z obou stran. Následuje lakování, které materiálu dodá povrchovou tvrdost. Tyto prvky budou také zhotovitelem detailně popsány v příslušné části prováděcího projektu.

### **HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ**

Nová střešní konstrukce musí splňovat dále také příslušné normové a legislativní požadavky na ochranu objektu před poškozením tepelnými a mechanickými účinky blesku, tj. zejména požárem nebo mechanickým poškozením.

### **LÁVKY POD STŘECHOU**

Součástí díla jsou lávky pod střechou v rozsahu, požadovaných provozních a revizních kontrol ocelové konstrukce střechy. Kritériem je provádění požadovaných kontrol z lávky, nebo lávek, bez využití jiné techniky nebo zařízení.

## **ČASOMÍRA**

Součástí díla je dodávka časomíry v rozsahu a kvalitě odpovídající dnešnímu standardu extraligového stadionu

## **HODINY, OZVUČENÍ**

Součástí díla je dodávka nových zařízení v rozsahu a kvalitě odpovídající dnešnímu standardu extraligového stadionu. Součástí ozvučení je i evakuační rozhlas

## **LED PANELY (OBRAZOVKY)**

Součástí díla je vybavení velkoformátovými obrazovými LED panely

## **SYSTÉM VIDEOROZHODČÍHO**

Objednatel zajistí dočasnou demontáž a opětovnou montáž systému.

## **SEDADLA A MANTINELY**

Demontáž a zpětná montáž zhotovitelem v nezbytném rozsahu. Před zahájením prací provedena pasportizace zhotovitelem. Rovněž bude zhotovitelem provedena důkladná ochrana tohoto vybavení před poškozením.

## **LEDOVÁ PLOCHA**

Zhotovitel musí technickým opatřením zabránit poškození ledové plochy.

## **PROVOZNÍ KAPALINY CHLAZENÍ LEDOVÉ PLOCHY**

Objednatel zajistí vypuštění opětovné napuštění provozních kapalin.

## **BUŇKY POD STŘECHOU**

Zhotovitel zajistí demontáž a likvidaci stávajících buněk. Dále zhotovitel dodá nové buňky, které budou konstrukčně odpovídat dnešním standardům pro daný účel včetně odpovídající tepelné pohody (místnost videorozhodčích, místnost obsluhy TV kamer, místnost pro komentátory, zázemí POLICIE ČR)

## **VZDUCHOTECHNIKA**

A) Zhotovitel dodá vzduchotechniku haly (kluziště a hlediště) a tento systémem vzduchotechniky zabezpečí dosažení těchto okrajových podmínek při 100% obsazenosti:

- 1) parametry vnitřního prostředí pro zimu:  $t = 18^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ,  $R_h = \text{max } 60\%$



- 2) parametry vnitřního prostředí pro léto:  $t = 26^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ,  $R_h = \text{max } 60\%$
- 3) požadavky na množství čerstvého vzduchu: min. 20 m<sup>3</sup>h-1/os
- 4) filtrace vzduchu min EU4
- 5) max. hladina hluku 55 dB (A)
- 6) další požadavky na VZT: konstrukce VZT se zpětným získáváním tepla (rekuperace) a odvlhčením, zamezení vzniku mlhy v celém prostoru, plísní, kondenzace na plexiskle a konstrukcích, zamezení krápníkového efektu
- 7) umožnění provozních režimů: směšování vzduchu v závislosti na obsazenosti, 100% cirkulaci odpadního vzduchu

B) Zhotovitel dodá vzduchotechniku místnosti videorozhodčích, místnosti obsluhy TV kamer, místnosti pro komentátory, zázemí POLICIE ČR dle požadavků dotčených norem a legislativy

## 6. MÉDIA DOSTUPNÁ NA STAVENIŠTI

Objekty zařízení staveniště budou zřízeny a provozovány v souladu s platnými hygienickými, bezpečnostními a protipožárními předpisy, platnými v ČR a budou umístěny tak, aby zabezpečily volný průchod po stávajících komunikacích.

Zhotovitel připraví na staveništi veškeré instalace nutné pro provádění a dokončení stavby. Zhotovitel předloží dokumentaci instalace, provozování a odstranění staveništních instalací ke schválení Správci stavby.

Součástí objektů zařízení staveniště bude provizorní přípojka pitné vody napojena na stávající přípojku vody do areálu stadionu.

Dodávka elektrické energie, potřebná zajištění provozu staveniště a pro vlastní Stavbu bude zajištěna z provizorní přípojky NN.

Staveništní rozvody budou vybaveny samostatnými měřeními a případné zvýšení rezervovaného příkonu (u provizorní přípojky NN) bude předem projednáno. Na tyto rozvody budou napojeny veškeré mechanismy, stroje, osvětlení staveniště a objekty zařízení staveniště, včetně potřebného příslušenství (například sklady, dílny). Vlastní rozvody budou splňovat příslušné technické normy a nařízení, s důrazem na bezpečnostní a požární předpisy, platné v ČR (pokládka a umístění kabelů, křížení s komunikacemi, napojování jednotlivých zařízení, příslušné ochrany proti klimatickým podmínkám apod.).

V příslušných místech stavby bude rozvod zakončen staveništním rozvaděčem. Tyto rozvaděče musí umožnit osazení podružného měření v případě využití těchto rozvodů pro jiného přímého dodavatele stavby.

Staveništní rozvody budou zřízeny, provozovány a demontovány na náklady Zhotovitele až do okamžiku dokončení Díla.