

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zadavatel při zpracování zadávací dokumentace a položkového rozpočtu včetně projektové dokumentace postupoval v souladu se základními zásadami zadávacího řízení dle § 6 ZZVZ a s maximální snahou na vymezení technických standardů stavebních prací, jejichž splnění požaduje. Vzhledem k tomu, že běžně používané cenové soustavy mají ve svých databázích definovány i položky, u nichž je v textu použit i popis a označení reprezentativního materiálu, umožňuje zadavatel v takovém případě použít pro plnění veřejné zakázky i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, pokud zadávací podmínky výslovně nestanoví z objektivních důvodů jinak.

Revize	Datum	Popis revize

Objednatel Client  Město Nový Jičín Masarykovo nám. 1/1 741 01 Nový Jičín	Generální projektant / General designer   <b>TECHNOPROJEKT</b>  Technoprojekt, a.s. Havlíčkovo nábřeží 38 702 00 Ostrava		
	Subdodavatel / Subcontractor		
Akce Project  REKONSTRUKCE STŘECHY ZIMNÍHO STADIONU V NOVÉM JIČÍNĚ	Paré / Set		
	Projektant Designer	Ing. Štenclová	
Profese Specialization  Stavební část / Architektura	Kontroloval Controlled by	Ing. Frýza	
	Manažer projektu Project manager	Ing. Sedlák	
Název Title  TECHNICKÁ ZPRÁVA	Datum Date	28/02/2019	
	Stupeň Phase	DPS	
	Počet stran No of pages	7	Revize Revision 00
	Archivní číslo Doc. No.	8 7 5 - 3 2 4 8 6 - 1 0 0 - 0 1	

**Obsah**

1	Úvod .....	3
2	Výchozí podklady.....	3
3	Technické a konstrukční řešení objektu.....	3
3.1	Stávající stav.....	3
3.2	Bourací práce a demontáže.....	3
3.3	Nosné konstrukce .....	4
3.4	Střešní plášť.....	5
3.5	Výplně otvorů .....	5
3.6	Zámečnické konstrukce .....	6
3.7	Klempířské výrobky.....	6
3.8	Truhlářské výrobky.....	6
3.9	Záchytný systém .....	7
3.10	Ostatní výrobky .....	7
3.11	Opatření během realizace.....	7
4	Stavební fyzika .....	7
5	Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy .....	7
6	Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí .....	7
7	Dodržení obecných požadavků na výstavbu .....	8

## 1 ÚVOD

### **Architektonické, výtvarné, barevné a materiálové řešení**

Architektonické řešení objektu reprezentuje dobu, ve které stavba vznikla.

Rekonstrukcí dojde ke změně vzhledu střechy. Bude odstraněn motýlkový světlík a střecha zůstane jako sedlová.

Stávající střešní krytina je plechová, nově bude krytina z PVC fólie.

### **Dispoziční a provozní řešení**

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci nosné konstrukce střechy a střešního pláště, nedojde ke změně dispozičního a provozního řešení.

Převážná část objektu je využívána jako zimní stadion. Ostatní části objektu slouží jako zázemí pro sportovce, návštěvníky a provozovatele stadionu. Tedy Hygienické zázemí, šatny, posilovny, kanceláře, bar apod. V severovýchodní části areálu se nachází technické zázemí pro rolnu a strojovna chlazení.

## 2 VÝCHOZÍ PODKLADY

- Zpráva z podrobné prohlídky OK zprac. Ing. Miroslavem Novákem z 01/2019
- PD stávajícího stavu – půdorys, řez, pohledy (\*pdf, \*dwg) od firmy Architráv s.r.o. z 03/2006
- Zaměření stávajícího stavu a digitalizace
- Jednání s objednatelem
- Specifikace požadavků objednatele
- Místní prohlídka, šetření

## 3 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

### **3.1 Stávající stav**

Jedná se o objekt ze 70. let minulého století obdélníkového půdorysu. K objektu byly dostavěny dvě nižší přístavby sloužící pro zázemí a služby stadionu.

Zimní stadion je zastřešen sedlovou střechou, jejíž nosnou konstrukci tvoří ocelové girlandové vazníky na laně o rozpětí 48,0m a ocelové konstrukce motýlkového světlíku. Původní jednopodlažní halová konstrukce byla navržena o půdorysných rozměrech 48,0 x 78,0 m. Světlá výška po spodní hranu ocelového táhla je cca 7,5 m.

Sklon střešních rovin je 23% a 10%. Sklon je tvořen tvarem hlavních girlandových vazníků.

Svislá nosná konstrukce objektu je tvořena ocelovými sloupy. Z nich jedna řada je vetknutá a jedna řada kyvná. Mezi sloupy je provedena vyzdívka z cihel. Střešní plášť je tvořen dřevěným bedněním, na něm je provedena vrstva hadrové lepenky a na tuto je provedena plechová střešní krytina.

### **3.2 Bourací práce a demontáže**

Před zahájením demontáží a bouracích prací se investor s dodavatelem dohodnou na zajištění odborného odpojení objektu od inženýrských sítí a na vytyčení podzemních rozvodů těchto sítí. Dodavatel prací provede průzkum stavu objektu a jeho okolí, zjistí trasu inženýrských sítí a stav dotčených sousedních objektů. O provedeném průzkumu vyhotoví zápis. Podle výsledků průzkumu dodavatel demoličních prací vypracuje technologický postup těchto prací tak, aby v průběhu prací nedošlo k nekontrolovatelnému porušení stability objektů nebo jeho částí, případně k porušení objektů sousedních.

Při změně podmínek v průběhu bouracích prací se musí technologický postup upravit tak, aby byla vždy zajištěna bezpečnost práce i stabilita objektu.

Demontáž střešního pláště a konstrukce světlíku bude probíhat postupným rozebíráním, snášením konstrukcí za pomoci jeřábů. Veškerý materiál získaný při demoličních a demontážních pracích bude svisle transportován hydraulickou rukou daného mechanismu, ocelové konstrukce budou snášeny jeřábem o dostatečné nosnosti, následně bude separován na jednotlivé druhy materiálů a likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. a příslušných prováděcích vyhlášek.

Pro demoliční práce budou použita vhodná strojní zařízení s dostatečným dosahem tak, aby byla během demoličních prací dodržena max. míra bezpečnosti práce.

Konkrétní vybraný dodavatel demoličních prací podrobně zpracuje technologické postupy a „Plán bezpečnosti práce“ na jednotlivé technologické postupy.

Na stavbě budou používány jen stroje, mechanismy a zařízení, které svou konstrukcí, technickým stavem a provedením odpovídají předpisům k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a jsou vybaveny pokyny pro obsluhu a údržbu s návodem k obsluze v českém jazyce.

Bourání objektů vyšších než přízemních, strhávání nebo bourání svislých konstrukcí od výšky 3 m, bourání, při kterém dochází ke změně konstrukční bezpečnosti objektu, strojní bourání, bourání speciálními metodami a bourací práce nad sebou mohou provádět jen kvalifikovaní pracovníci pod stálým dozorem odpovědného pracovníka. Stálá přítomnost odpovědného pracovníka je rovněž nutná při současném bourání dvěma nebo více čety.

### **Popis demontovaných a bouraných konstrukcí**

V rámci rekonstrukce střechy bude kompletně odstraněn stávající střešní plášť, jehož skladba je:

- plechová falcovaná krytina (úžlabí světlíku je pokryto asfaltovými pásy)
- hadrová lepenka
- dřevěné bednění z prken tl. 24mm

Dále budou odstraněny všechny dřevěné krokvičky 120/120mm, délka 3,0m.

Bude provedena demontáž motýlkových světlíků, tedy drátoskla v ocelovém rámu a ocelová nosná konstrukce tvořená ocelovými girlandovými vazníky délky cca 8,3 m, dřevěné krokvičky 120/120 mm.

Budou demontovány klempířské konstrukce – střešní žlaby a svody. Bude demontován stávající pevný ocelový žebřík sloužící pro výlez na střechu.

V západní štítové stěně budou demontována původní ocelová dvoukřídlá vrata rozměru 4000/4500 mm.

Bude provedena demontáž ocelových obslužných lávek, které jsou zavěšeny na ocelové nosné konstrukci. Budou demontována svítidla, ozvučovací technika a veškerá kabeláž, která je v současné době upevněna na střešní konstrukci.

### **3.3 Nosné konstrukce**

Nosná ocelová konstrukce střechy je tvořena girlandovými příhradovými vazníky s táhlem ve spodní části, vaznicemi a prvky zavětrování.

Girlandové vazníky mají rozpětí 48,0m a sklon 23% a 10%. Výška uprostřed rozpětí je 5,6m. Vazník je tvořen dvěma polovazníky s dolním zakřiveným pásem. Ve vrcholu jsou spojeny kloubově a ve spodní části jsou staženy lanem (táhlem). Příhradová vaznice se spodním parabolickým pásem má rozpětí 12,0m a výšku 0,8m. Prvky zavětrování jsou příčné a podélné. Zajišťují tvar střechy a stabilitu horních pásů vaznic.

V rámci rekonstrukce střechy dojde k úpravě ocelové konstrukce. Bude zrušen motýlkový světlík a doplněna ocelové konstrukce v tomto místě střechy. Ocelové prvky budou očištěny a nově natřeny. V případě potřeby budou zesíleny.

Stávající dřevěné krokve budou ve 100% nahrazeny novými prvky stejných rozměrů. Kotveny budou na původní pozice pomocí stávajících ocelových plechů. Veškeré nové dřevěné prvky budou chemicky ošetřeny kombinovaným fungicidním a insekticidním přípravkem.

**Upozornění – je možné, že po odkrytí střešního pláště se objeví větší nedostatky ocelové konstrukce, než bylo předpokládáno. Po odlehčení ocelové konstrukce může dojít k její deformaci (zvednutí), proto je nutno počítat s tím, že bude potřeba pomocí ocelových či dřevěných podložek provést vyrovnaní podkladu pro trapézový plech.**

Podrobně nosnou konstrukci střechy řeší část 875-32485-101.

### 3.4 Střešní plášť

Je navržena nová střešní skladba, která vychází z odborného tepelně technického posudku. Skladba zároveň respektuje požadavky PBŘS (viz část 875-32486-01).

- hydroizolační fólie z měkčeného PVC kotvená, faktor dif. Odporu 15 000, plošná hmotnost 1,85 kg/m<sup>2</sup>
- tepelně izolační desky z PIR tl. 80 mm,  $\lambda = 0,022$  W/mK
- tepelně izolační desky z minerální plsti tl. 2x 30 mm,  $\lambda = 0,039$  W/mK
- parozábrana z asfaltového pásu s hliníkovou vložkou tl. 0,4 mm, faktor dif. Odporu 4 500 000 ( $\pm 450000$ ), výhřevnost  $\leq 10,5$  MJ/m<sup>2</sup>
- asfaltová penetrační emulze
- trapézový plech pozinkovaný
- nové dřevěné krokve 120/120 mm opatřené ochranným nátěrem
- nosná ocelová konstrukce - očištěna a opatřena nátěrem

V dodavatelské dokumentaci střešního pláště bude řešen způsob stabilizace střešních vrstev vzhledem ke sklonu střechy a vzhledem ke klimatickým podmínkám v době realizace. Stabilizace skladby bude provedena pomocí šroubů. Střešní fólie bude kladena kolmo ke žlabům. Za hřeben bude fólie přetažena o 2,0m a zakotvena šroubem. V hřebeni bude proveden ztužující plech (viz klempířské výrobky). V místě změny sklonu střešních rovin bude také proveden ztužující plech.

### 3.5 Výplně otvorů

Stávající ocelová dvoukřídlá vrata v západní části haly budou nahrazena novými rychloběžnými rolovacími vraty 4000/4500 mm,  $U \leq 3,5$  W/m<sup>2</sup>K. Vrata slouží v případě požáru pro přívod vzduchu, budou napojena na EPS. Vrata budou osazena do stávajícího otvoru. Otvor bude na základě požadavku konkrétního dodavatele vrat upraven (vyztužen ocelovými prvky apod.). Vrata budou provedena včetně lemování otvoru.

Z exteriéru bude otvor zednický zapraven.

### **3.6 Zámečnické konstrukce**

#### **Požární žebřík**

Starý ocelový žebřík bude demontován a bude nahrazen novým se suchovodem dle ČSN 74 3282. Materiál pozinkovaná ocel.

#### **Ocelová plošina pro odvlhčovací jednotku**

Na střeše přístavku v severovýchodní části haly bude nově osazena odvlhčovací jednotka. Ta bude usazena na ocelové obslužné plošině. Plošina je navržena jako svařovaná z ocelových válcovaných profilů. Povrchová úprava nátěr. Plošina bude kotvena do ocelových nosných sloupů haly a do ŽB věnce přístavku. Do střešního pláště přístavku v místě věnce budou provedeny prostupy pro ukotvení plošiny. Tyto prostupy budou následně zapraveny vložením tepelné izolace a lokální opravou stávající hydroizolace přístavku (dle stávajícího podkladu a prohlídky na místě se jedná o hydroizolační souvrství z asfaltových pásů).

Plošina bude opatřena přístupovými žebříky a zábradlím. Podrobně je zakreslena ve výkrese 875-32486-100-12.

#### **Ostatní**

Ve střeše budou provedeny výměny pro osazení RWA klapek. Tyto jsou podrobně řešeny v části 875-32486-101. Před osazením nových vrat bude s konkrétním dodavatelem konzultována stavební připravenost otvoru. Pokud to bude nutné, bude stávající otvor dodatečně opatřen ocelovými prvky pro kotvení vrat.

Pro odvětrání kouře z VIP místnosti v případě požáru budou pod a nad okny směrem do haly instalovány uzavíratelné klapky rozměru 2100/200 mm a 2600/200 mm.

### **3.7 Klempířské výrobky**

Na střeše budou instalovány nové dešťové žlaby a svody, kdy na každou odvodňovanou plochu připadá 7ks svodů ø150 mm. Dále bude provedeno oplechování štítové a okapové části střechy a oplechování prostupů střechou (klapky SOZ). Klempířské prvky jsou provedeny z pozinkovaného plechu lakovaného s vrstvou PVC, případně pouze pozinkovaný plech lakovaný. Barva viditelných částí klempířských konstrukcí bude určena investorem na základě předložených vzorků. Projekt předpokládá barvu modrou, dle stávajících prvků.

### **3.8 Truhlářské výrobky**

Okapová i štítová hrana střechy bude opatřena bedněním z OSB desek, na něž bude následně připevněno klempířské oplechování.

Bednění je navrženo z desek OSB-3 tl. 18 mm. Ve štítové části budou desky kotveny pomocí ocelových úhelníků k ocelové konstrukci střechy.

Okapová hrana střechy bude opatřena sbíjenou konstrukcí z dřevěných hoblovaných latí pro kotvení OSB desek. Tato konstrukce bude kotvena ke stávající ocelové konstrukci. Vzhledem k tomu, že je stávající dřevěná konstrukce z latí již kotvena ke stávající OK, bude nová dřevěná konstrukce kotvena obdobným způsobem. Způsob kotvení bude ověřen během demontáže stávající konstrukce.

Veškeré dřevěné prvky budou před zabudováním do stavby opatřeny fungicidním a insekticidním přípravkem. Bude použito řezivo I. - II. třídy.

### **3.9 Záchytný systém**

Na střeše objektu bude nově proveden střešní záchytný systém, který se skládá z kotvicích bodů a nerezového fixního lana. Před realizací kotevního systému na střeše bude provedena dodavatelem kontrola a revize rozmístění kotevních bodů na základě skutečného provedení.

### **3.10 Ostatní výrobky**

Pro snížení doby dozvuku v hale a zlepšení akustiky budou do prostoru pod střechou zavěšeny akustické kazety rozměru 1200/600/40 mm á 600mm v celkové ploše 1740 m<sup>2</sup>. Desky budou provedeny z v plástvích lisovaných skelných vláken, odstín NCSS 0500-N. Reakce na oheň A2-s1, d0. Hmotnost cca 3 kg/m. Světelná odrazivost 85%, odolnost stálé relativní vlhkosti 95% při 30°C.

Z interiéru bude západní štítová stěna opatřena akustickým stěnovým obkladem 2700/600/40 mm v celkové ploše 138m<sup>2</sup>. Jedná se o v plástvích lisovaná skelná vlákna, povrch ze zesílené sklovláknité tkaniny, upevněno na systémovém rastru, lemováno obvodovým hliníkovým profilem. Koeficient pohltivosti  $\alpha_w = 1$ , reakce na oheň A2-s1, d0, hmotnost 30 kg/m<sup>2</sup>, odolnost stálé relativní vlhkosti 95% při 30°C.

V podstřešním prostoru bude v příčném směru instalována textilní statická kouřová zástěna. Spodní hrana +9,400 m nad ledovou plochou. Zástěna bude kotvena do trapézového plechu kolmo na vlny.

### **3.11 Opatření během realizace**

Před odkrytím střešního pláště budou zakryty všechny konstrukce a zařízení, které by mohly být v případě deště poničeny (obvodové stěny, vestavky, vzduchotechnické jednotky a potrubí, elektrická zařízení apod.).

V případě deště a zatečení do vnitřních místností budou zdi nově vymalovány.

## **4 STAVEBNÍ FYZIKA**

Firmou DEK Ateliér byl zpracován odborný posudek týkající se posouzení střešního pláště zimního stadionu z hlediska možné kondenzace vodní páry, kde byla navržena optimální střešní skladba splňující požadavky ČSN 73 0540. Dále byla zpracována akustická studie, která definuje opatření vedoucí ke splnění požadavků ČSN 73 0527. Ostatní konstrukce v obvodovém plášti jsou navrženy tak, aby splňovaly ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

## **5 KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY**

Zastavěná plocha	4 950 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	66 825 m <sup>3</sup>
Celková půdorysná plocha střechy	3 905 m <sup>2</sup>

## **6 OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Budou zachována stávající opatření.

### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Budou zachována stávající opatření.



**c) Ochrana před seizmicitou**

Dle mapy seizmických oblastí se stavba nachází na území s referenčním zrychlením základové půdy  $a_{gR} = 0,08-0,10$  g. Budou zachována stávající opatření pro ochranu objektu před přírodní seizmicitou.

S technickou seizmicitou v okolí objektu se neuvažuje.

**d) Ochrana před hlukem**

Vnitřní prostředí zimního stadionu bude před nepříznivým hlukem zvenčí chráněno pomocí vhodně zvolených skladeb obvodového pláště (v tomto případě střešního pláště), kdy budou splněny požadavky ČSN 73 0532 – Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Požadavky.

**e) Protipovodňová opatření**

Předmětná parcela se nenachází v aktivní záplavové zóně nejbližšího vodního toku Grasmanka, ani v zóně rozlivu  $Q_{max}$ . Protipovodňová opatření se neřeší.

**7 DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Tato projektová dokumentace je vypracována v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu v aktuálním znění. Umístění a řešení stavby je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území, a to zejména z hlediska napojení na sítě technické infrastruktury. Stavba je dále řešena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy o ochraně zdraví zaměstnanců č. 361/2007 Sb. a nařízením vlády o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích č. 591/2006 Sb. Projektová dokumentace je provedena v souladu s vyhláškou 499/2006 Sb. v aktuálním znění. Návrh stavebních konstrukcí musí splňovat požadavky stanovené platnými normami ČSN.