**Příloha č. 2: TECHNICKÁ SPECIFIKACE - MANTINELY**

**Zimní stadion – rekonstrukce technologického zařízení (část mantinely)**

**Místo: Zimní stadion ve Valašském Meziříčí**

Tato část řeší výměnu stávajících mantinelů za nové pružné bezpečnostní mantinely s nastavitelnou pružností, včetně hráčských prostor a náhradních dílů. Základní rozsah výměny mantinelů je následující:

**1.0. PRUŽNÝ BEZPEČNOSTNÍ MANTINEL S NASTAVITELNOU PRUŽNOSTÍ**

- 1.1. Pružný bezpečnostní mantinel – rozměr hrací plochy 59,00 x 27,00 m / R 8,5 m

- 1.2. Nástavba ochranných litých plexiskel v HC provedení – 2,40 /1,80 m - síla 15 mm

- 1.3. Kompletní překrytí reklam – síla 3 mm

- 1.4. Ochranné sítě v prostorách za brankami

- 1.5. Kompletní zadní překrytí mantinelu

**2.0. HRÁČSKÉ PROSTORY**

- 2.1. Ohrazení a zasklení střídaček pro hráče – vnitřní rozměr 12,00 x 2,00 m - 2 komplety

- 2.2. Ohrazení a zasklení trestných lavic + časoměřičů - vnitřní rozměr 14,5 x 2,00 m - 1 komplet

- 2.3. Zvýšené podlahy + zvýšený stupeň pro trenéry

- 2.4. Pryžový povrch pochozí v bruslích - prostor střídaček, trestných lavic a časomíry

- 2.5. Lavice pro hráče

- 2.6. Kompletní zadní překrytí hráčských prostor

- 2.7. Zvýšená podlaha ve vnějších obloucích - strany u garáže rolby

- 2.8. Pryžový povrch pochozí v bruslích - prostor vnějších oblouků - strany u garáže rolby

- 2.9. Nosná konstrukce pro světla brankových rozhodčích

**3.0. NÁHRADNÍ DÍLY A ROZŠÍŘENÍ**

- 3.1. Ochranné závěsy na plexiskla

- 3.2. Sada náhradních plexiskel

**-** 3.3. Odkládací boxy

Podrobná specifikace dílčích částí je následující:

**1.0. PRUŽNÝ BEZPEČNOSTNÍ MANTINEL S NASTAVITELNOU PRUŽNOSTÍ**

**1.1. Pružný bezpečnostní mantinel** – rozměr hrací plochy 59 x 27 m / R 8,5 m

Dodávka a montáž nového kompletního pružného bezpečnostního (elastického) mantinelu pro lední hokej v parametrech daných aktuálními Pravidly ledního hokeje (IIHF, ČSLH) a požadavky APK. Mantinel bude kompletně demontovatelný. Základní specifikace:

Hrací plocha 59,00 x 27,00 m / R 8,5 m (rozměry jsou patrné z přiloženého orientačního zákresu)

Vstupy na ledovou plochu 8 x vstup – umístění dle zákresu (finálně nutné zaměřit zhotovitelem)

Vjezdy na ledovou plochu 2 x vjezd – umístění dle zákresu (finálně nutné zaměřit zhotovitelem)

Další technické parametry:

- pro fixaci pružného mantinelu budou použity stávající kotevní elementy, aktuálně osazené v chlazené desce zimního stadionu, pružný mantinel bude fixován bez jakýchkoliv zásahů do betonové plochy

- maximální délka jednotlivých mantinelových segmentů bude z důvodu aktuálně osazených kotevních elementů v betonové, chlazené desce, nižší hmotnosti a snazší manipulaci s demontovanými díly omezena na 2 m

- ocelová konstrukce mantinelu: žárový zinek

- mantinel bude umožňovat jednoduchou, bezsloupkovou fixaci ochranných plexiskel

- spojovací materiál: galvanický zinek - po obvodu mantinelu bude přichycena modrá lišta, která vyznačuje končící mantinel a začínající ochranná plexiskla. Lišta bude umístěna ve výšce 110 cm, měřeno od betonové desky (pod povrchem ledu)

- pokrytí ocelové konstrukce mantinelu: polyethylen PEHS(S)UV, stabilizovaný UV, v bílé barvě, minimální síla 10 mm

- žlutá odrazová/okopová deska – PEHS(S)UV, minimální síly 10 mm, stabilizovaný UV, umístění po celém obvodu

- modrá lišta – PEHS(S)UV, minimální síly 10 mm, stabilizovaný UV, umístění po celém obvodu

- 8 x dveře pro vstup hokejistů, dle zákresu

- 2 x brána pro rolbu / manipulační techniku, dle zákresu

- výška mantinelu od betonu plochy: 110 cm

Mantinely musí splňovat parametry požadované aktuálními Pravidly ledního hokeje (IIHF, ČSLH) a požadavky APK (Licenční řád pro účast v Extralize ledního hokeje). Musí mít elastickou konstrukci a současně garantovat bezpečnost a nízkou úrazovost. Součástí dodávky bude Protokol o nárazových zkouškách mantinelů, vyhotovený Státní zkušebnou. Pro zvýšení bezpečnosti, v dětských a juniorských kategoriích ledního hokeje, je požadováno, při hmotnosti závaží 60 kg, dosažení minimálně následujících parametrů:

- Výška dynamického rázu 1000 mm – rychlost 3,37 m/s – minimální vychýlení 60 mm

- Výška dynamického rázu 1000 mm – rychlost 4,76 m/s – minimální vychýlení 95 mm

Maximální šíře předního madla (rozdíl mezi přední hranou fixační lišty krytu reklam a přední hranou plexiskla) je zadavatelem omezena na konstantní šíři 40 mm (vč. oblouků mantinelu).

Elastičnost mantinelu musí být plynule nastavitelná, od minimálního až po maximální průhyb, bez nutnosti výměny jakýchkoliv komponentů mantinelu.

**1.2. Nástavba ochranných litých plexiskel** v HC provedení – 2400 / 1800 mm – síla 15 mm

Dodávka a montáž nového kompletního pružného (elastického) zasklení výše specifikovaného mantinelu pro lední hokej v parametrech daných aktuálními Pravidly ledního hokeje (IIHF, ČSLH) a požadavky APK (Licenční řád pro účast v Extralize ledního hokeje). Nástavba litých HC plexiskel je kdykoliv částečně nebo i kompletně demontovatelná.

Základní specifikace (délky jsou patrné z přiloženého orientačního zákresu):

Prostor za brankami + oblouky mantinelu výška zasklení 2400 mm / síla plexiskla 15 mm

Dlouhé rovné strany výška zasklení 1800 mm / síla plexiskla 15 mm

Prostor hráčských střídaček bez zasklení

Další technické parametry:

- nástavba ochranného zasklení je osazena pouze v mantinelu, a umožňuje tak snadnou demontáž

- k zasklení bude použit litý akrylát s dodatečnou oboustrannou povrchovou úpravou, materiálem s vysokou pevností a otěruvzdorností

- síla 15 mm

- výška zasklení: na krátkých rovných bocích (za brankami) a v obloucích 2400 mm / délka zasklení ca 75 m

- výška zasklení: na dlouhých, rovných stranách 1800 mm / délka zasklení ca 60 m

- šíře akrylátových tabulí: 1000 mm (v místech zasklení 2400 mm) a 2000 mm (v místech zasklení 1800 mm)

- v místě vrátek bude osazen ocelový pant vymezující bezpečnou vzdálenost mezi pohybujícími se elementy

- zasklení u hráčských lavic bude zakončeno (z důvodu vyšší bezpečnosti hráčů) speciálními obloukovými plexiskly / 4 komplety / minimální rádius oblouku: 500 mm. Plexiskla budou (z důvodu delší životnosti) tvarovány do požadovaného obloukového tvaru.

- všechny hrany plexiskel budou opracovány s min. rádiusem 4 mm, současně budou i zaobleny všechny rohy plexiskel min. rádius 20 mm

- desky plexiskel budou po celé výšce spojeny jednodílnými (bez šroubových spojů) profily ve tvaru písmene H zajišťujícími stabilitu, tuhost a dobrou viditelnost nástavby.

Nástavba ochranných plexiskel musí splňovat parametry požadované aktuálními Pravidly ledního hokeje (IIHF, ČSLH) a požadavky APK (Licenční řád pro účast v Extralize ledního hokeje). Musí mít elastickou konstrukci a současně garantovat bezpečnost a nízkou úrazovost.

Součástí dodávky bude Protokol o nárazových zkouškách ochranných plexiskel, vyhotovený Státní zkušebnou, osazená plexisklovou nástavbou o výšce 2400 mm. Při hmotnosti závaží 60 kg je požadováno dosažení minimálně následujících parametrů:

- Výška dynamického rázu 1400 mm – rychlost 3,37 m/s – minimální vychýlení 80 mm

- Výška dynamického rázu 1400 mm – rychlost 4,76 m/s – minimální vychýlení 115 mm

**1.3. Kompletní překrytí reklam** – síla 3 mm

Dodávka a montáž průhledného potahu mantinelu na bázi polykarbonátu prodlužujícím životnost reklamních nápisů.

Základní specifikace:

Hrací plocha 59,00 x 27,00 m

Celková délka zakrytí cca 158,00 bm

Další technické parametry:

- fixace polykarbonátu horní část - polyethylen PE HS(S)UV, stabilizovaný UV, v bílé barvě, minimální síla 10 mm

- fixace polykarbonátu dolní část - úprava okopové lišty

- spojovací materiál: galvanický zinek

- systém krytí reklam z polykarbonátu, minimální síla 3 mm, vybavený systémem rychlé montáže i demontáže

**1.4. Ochranné sítě v prostorách za brankami**

Dodávka a montáž ochranných sítí, osazených společně s nově dodanou nosnou, hliníkovou konstrukcí, kryjících prostor za brankami a oblouky hrací plochy až do výšky osvětlení stadionu. Ochranné sítě budou demontovatelné.

Základní specifikace:

Rozměr sítí 2 ks x 37,50 x 6,40 m

Další technické parametry:

- fixace sestavy - ochranné sítě budou fixovány na stávající dle mantinelu tvarovanou ocelovou konstrukci, zavěšenou v prostorách za oběma brankami

- použité konstrukční prvky zavěšení ochranných sítí - fixační háčky pro zafixování dolního okraje ochranné sítě budou osazeny na průhledných průběžných, bezšroubových profilech (viz část „1.2. Nástavba ochranných plexiskel“)

- ochranná síť - rozměr sítě 37,50 x 6,40 m (2 ks) – strojně síťovaný, UV- stabilizovaný Polypropylen, černé barvy, minimální síla šňůrky 2,3 mm, maximální velikost ok 45 x 45 mm - vázací šňůry, plastové stahovací elektropásky

**1.5. Kompletní zadní překrytí mantinelu**

Dodávka a montáž zakrytí zadní části mantinelu (směrem k divákům), ocelová konstrukce mantinelu a ohrazení je překryta v celé své výšce. Zadní krytí je v místě spojů jednotlivých panelů, uzpůsobeno k rychlé demontáži pouhým vysunutím, bez použití jakéhokoliv nářadí.

Základní specifikace:

Hrací plocha 59,00 x 27,00 m

Celková délka zakrytí cca 158,00 bm

Další technické parametry:

- speciální horizontální přítlačné lišty umožňující vysunutí desky zadního krytí bez použití jakéhokoliv nářadí. Zpětná montáž desky bude umožněna bez použití spojovacího materiálu, popř. nářadí

- spojovací materiál: galvanický zinek

- panely budou z vnější strany pokryty polyethylenem PE HS(S)UV, stabilizovaný UV, v bílé barvě, minimální síla 6 mm

**2.0 HRÁČSKÉ PROSTORY**

**2.1. Ohrazení a zasklení střídaček pro hráče** – vnitřní rozměr 12,00 x 2,00 m - 2 komplety

**2.2. Ohrazení a zasklení trest. lavic + časoměřičů** – vnitřní rozměr 14,50 x 2,00 m - 1 komplet Dodávka a montáž kompletního ohrazení, vč. zasklení, střídaček pro hráče, trestných lavic + časoměřičů, v designu výše specifikovaného mantinelu a nástavby ochranných skel. Ohrazení i zasklení bude kompletně demontovatelné, bez nutnosti zásahu do potahových materiálů.

Základní specifikace:

Střídačky pro hráče – vnitřní rozměry – 2 komplety

Ohrazení:

Rozměr: délka x šířka 2 x 12,00 x 2,00 m

Vstupy do hráčských střídaček ze zázemí stadionu 4 x vrátka jednokřídlá

Zasklení:

Rozměr: dle ohrazení výška 1800 mm / síla skla 10 mm

Trestné lavice + časoměřiči – vnitřní rozměry – 1 komplet

Ohrazení:

Rozměr: délka x šířka 1 x 14,50 x 2,00 m

Vstupy do trestných lavic a časomíry 4 x vrátka jednokřídlá

Zasklení:

Rozměr: dle ohrazení výška 1800 mm / síla skla 10 mm

Další technické parametry:

- ocelová konstrukce ohrazení: žárový zinek

- ohrazení bude umožňovat jednoduchou, bezsloupkovou, fixaci ochranných skel

- spojovací materiál: galvanický zinek

- výška ohrazení od betonu plochy: 110 cm

- po obvodu mantinelu je přichycena modrá lišta, která bude vyznačovat končící mantinel a začínající ochranná plexiskla. Lišta bude umístěna ve výšce 110 cm, měřeno od betonové desky (pod povrchem ledu)

- pokrytí ocelové konstrukce ohrazení: polyethylen PEHS(S)UV, stabilizovaný UV, v bílé barvě, minimální síla 6 mm

- modrá lišta – polyethylen PEHS(S)UV, minimální síly 10 mm, stabilizovaný UV, umístění po celém obvodu hráčských prostor

- zasklení u hráčských lavic zakončeno speciálními obloukovými plexiskly (viz bod 1.2.)

- k zasklení je použito tvrzené, bezpečnostní sklo

- minimální síla 10 mm

- v místě vrátek je osazen ocelový pant vymezující bezpečnou vzdálenost mezi pohybujícími se elementy.

**2.3. Zvýšené podlahy + zvýšený stupeň pro trenéry**

Dodávka a montáž zvýšených podlah + stupňů pro trenéry. Zvýšené podlahy budou kompletně demontovatelné.

Základní specifikace:

Zvýšené podlahy

Prostor střídaček 48,00 m2

Prostor trestných lavic + časomíry 29 m2

Základní výška 200 mm

Zvýšený stupeň pro trenéry

Prostor střídaček 12,00 m2

Navýšení oproti podlahám + 300 mm

Další technické parametry:

- fixace podlah - vzhledem k umístění podlah (přesně ohraničené hráčské prostory) jsou podlahy, vč. nosných ocelových konstrukcí, volně loženy, bez nutnosti fixace

- konstrukční prvky podlah + stupňů

- maximální délka jednotlivých dílů 2 m

- konstrukce podlah + stupňů: žárově zinkována

- spojovací materiál: galvanicky zinkován

- potahové materiály - pochozí část zvýšených podlah + stupňů: speciální, nenasákavý materiál, minimální síla 20 mm

**2.4. Pryžový povrch pochozí v bruslích** - prostor střídaček, trestných lavic a časomíry

Dodávka a pokládka pryžového povrchu černé barvy, pochozího v bruslích, do hráčských prostor (pokrytí zvýšených podlah). Pryžový povrch bude demontovatelný - srolovatelný.

Základní specifikace:

Plocha pokrytí

Prostor střídaček 48,00 m2

Prostor trestných lavic + časomíry 29 m2

Minimální síla povrchu 10 mm

Další technické parametry:

- technická pryž (velmi čistá guma, bez dalších, významnějších přísad), minimální síly 10 mm, volně ložená, bez lepení (lze lokálně, v nejexponovanějších místech přilepit)

**2.5. Lavice pro hráče**

Dodávka lavic pro hráče osazených v hráčských boxech. Lavice budou kompletně demontovatelné. Základní specifikace:

Délka lavic v prostoru střídaček pro hráče 2 ks x 11 bm

Délka lavic v prostoru trestných lavic 2 ks x 3 bm

Max. délka jednotlivého dílu lavice 2 bm

Další technické parametry:

- fixace lavic - volné položení lavic v místech požadovaných provozovatelem

- konstrukční prvky lavice

- ocelová konstrukce

- standardní modul 2 m

- konstrukce lavic bude žárově zinkována

- spojovací materiál: galvanicky zinkován

- výška sedací části – měřeno od zvýšené podlahy: 51 cm

- potahové materiály

- sedací a opěrná část lavice: bude specifikováno následně

- pokrytí ocelové konstrukce lavice: polyethylen PE HS(S)UV, stabilizovaný UV, modrá barva, síla 10 mm

**2.6. Kompletní zadní překrytí hráčských prostor**

Dodávka a montáž zakrytí hráčských prostor (směrem k divákům), ocelová konstrukce ohrazení bude překryta v celé své výšce. Zadní krytí bude v místě spojů jednotlivých panelů, uzpůsobeno k rychlé demontáži pouhým vysunutím, bez použití jakéhokoliv nářadí.

Základní specifikace:

Hráčské prostory – střídačky, trestné lavice + prostor pro časoměřiče: celková délka zakrytí cca 55,00 bm

Další technické parametry:

- horizontální přítlačné lišty umožňující vysunutí desky zadního krytí bez použití jakéhokoliv nářadí. Zpětná montáž desky bude umožněna opět bez použití spojovacího materiálu, popř. nářadí

- spojovací materiál: galvanický zinek

- panely budou z vnější strany pokryty polyethylenem PE HS(S)UV, stabilizovaný UV, v bílé barvě, minimální síla 6 mm

**2.7. Zvýšená podlaha - ve vnějších obloucích** – strany u garáže rolby

Dodávka a montáž zvýšených podlah umožňující bezpečný pohyb osob v prostorách okolo mantinelu, ve vnějším prostoru oblouků na straně u garáže rolby (v místech kudy prochází chladicí potrubí).

Zvýšené podlahy budou kompletně demontovatelné. Součástí zvýšených podlah jsou i ocelové sloupky sloužící jako dorazy, v případě potřeby uzavření míst pohybu obsluhy ledové plochy.

Základní specifikace:

Zvýšené podlahy

Prostor s celkovou výškou 120 mm 23,00 m2

Prostor s celkovou výškou 65 mm 16,91 m2.

Nutné zaměření zhotovitelem, na straně s tech. vstupem v rohu mantinelu je nutné zhotovit nájezdovou vnější hranu na zvýšenou podlahu. Zvýšená podlaha v celé své ploše musí být v souladu, nesmí omezovat nebo ohrožovat stávající technologické vedení zimního stadionu uložené ve stejných místech.

Další technické parametry:

- fixace podlah - podlahy, vč. nosných ocelových konstrukcí budou volně loženy, bez nutnosti fixace

- konstrukční prvky podlah + stupňů

- maximální délka jednotlivých dílů bude 2 m

- konstrukce podlah + stupňů bude žárově zinkována

- spojovací materiál: galvanicky zinkován

- potahové materiály - pochozí část zvýšených podlah: nenasákavý materiál, minimální síla 20 mm

**2.8. Pryžový povrch pochozí v bruslích** - prostor vnějších oblouků - strany u garáže rolby

Dodávka a pokládka pryžového povrchu černé barvy, pochozího v bruslích, do prostoru vnějších oblouků – strany u garáže rolby (pokrytí zvýšených podlah). Pryžový povrch bude demontovatelný - srolovatelný.

Základní specifikace

Plocha pokrytí

Prostor s celkovou výškou 120 mm 23,00 m2

Prostor s celkovou výškou 65 mm 16,91 m2

Minimální síla povrchu 10 mm

Další technické parametry:

- technická pryž (velmi čistá guma, bez dalších, významnějších přísad), minimální síly 10 mm, volně ložená, bez lepení (lze lokálně, v nejexponovanějších místech přilepit)

**2.9. Nosná konstrukce pro světla brankových rozhodčích**

Dodávka a montáž ocelových konstrukcí pro fixaci brankových světel (v současné době fixovaných k pevnému mantinelu)

Základní specifikace: Nosná ocelová konstrukce 2 komplety

Další technické parametry:

- konstrukce z ocelových profilů v designu umožňujícím fixaci brankových světel nezávisle na pružném mantinelu ve výšce dle stávajícího stavu

- konstrukce pro světla bude žárově zinkována

- spojovací materiál: galvanicky zinkován

**3.0. NÁHRADNÍ DÍLY A ROZŠÍŘENÍ**

**3.1. Ochranné závěsy na plexiskla**

Dodávka ochranných (krycích) závěsů chránících v nejvíce exponovaných místech (krátké rovné strany za brankami) plexiskla před povrchovým poškozením.

Základní specifikace:

Rozměr závěsu 2 ks x 10,00 x 2,40 m

Další technické parametry:

- krycí závěsné plachty, věšící se pomocí háků (háky jsou součástí dodávky) na plexisklovou nástavbu v prostoru krátkých rovných stran (za brankami)

**3.2. Sada náhradních plexiskel**

Dodávka sady náhradních litých HC plexiskel síly 15 mm, v rozměrech použitých na hrací ploše + náhradních H lišt spojujících jednotlivá plexiskla na hrací ploše.

Základní specifikace:

HC lité plexisklo – pro rozměr 2400 mm - doměrkové formáty po 1 ks od každého formátu

HC lité plexisklo – pro rozměr 1800 mm - doměrkové formáty po 1 ks od každého formátu

HC lité plexisklo – obloukové – prostor střídaček - levé 1 ks

HC lité plexisklo – obloukové – prostor střídaček – pravé 1 ks

H lišta jednodílná – spojovací pro rozměr 2400 mm 5 ks

H lišta jednodílná – spojovací pro rozměr 1800 mm 5 ks

**3.3. Odkládací boxy** – fixace na lavice pro hráče

Dodávka a případná fixace na lavice pro hráče, omyvatelných plastových boxů sloužících pro pohodlné odložení nápojů a dalšího drobného hokejového vybavení.

Základní specifikace:

Délka odkládacího boxu 10 jednotlivých segmentů v délkách 1 bm

Další technické parametry:

- fixace boxů - volné položení lavic v místech požadovaných provozovatelem

- konstrukční prvky odkládacích boxů - délka jednotlivých boxů 1 m

- spojovací materiál bude galvanicky zinkován

- Polyethylen PEHS(S)UV, standardní UV stabilizace, barva modrá (popř. červená, žlutá nebo bílá), síla boxu je 10 mm

