

stavba:

HORÁCKÁ MULTIFUNKČNÍ ARÉNA V JIHLAVĚ

investor:

Statutární město Jihlava

Masarykovo náměstí 97/1, 586 01 Jihlava 1

Czech Republic

T: +420 565 591 111

e-mail: epodatelna@jihlava-city.cz

Jihlava

hlavní architekt projektu:

CHKAU

Dominikánské náměstí 656/2, 602 00 Brno

Czech Republic

T: +420 777 575 434

e-mail: office@chybik-kristof.com

CHYBIK+KRISTOF

ARCHITECTS & URBAN DESIGNERS

projektant:

MUSICDATA s.r.o.

Optátova 708/37; 637 00 Brno

Czech Republic

T: +420 605228909

e-mail: stanam@musicdata.cz

**MD MUSIC
DATA**
PULSE & PLANS

stupeň:

DVZ - DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

vypracoval:

Stanislav Muryc

datum: 04/2024

revize: R01

datum revize: -

formát: 1xA4

měřítko: 1:XXX

místo stavby:

Horácká multifunkční Aréna

Tolstého 23

586 01 Jihlava

část / profese:

LED MANTINEL

část:

D.1.4.1

příloha:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

č. přílohy:

D.1.4.1.1

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

- 1.1. ÚČEL DOKUMENTACE, ROZSAH ŘEŠENÍ
- 1.2. POUŽITÉ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE
- 1.3. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

2. TECHNICKÝ POPIS

2.1. MECHANICKÉ PRVKY

- 2.1.1. Super pružný mantinel „XY“ LED - rozměr plochy 60,0 x 26,0 m / R 7,0 m
- 2.1.2. Plexi nástavba v HC provedení – litý Acrylát – rozměry 2. 400 / 1. 800 mm
- 2.1.3. Ochranné sítě v prostorách za brankami vč. nosné hliníkové konstrukce
- 2.1.4. Překrytí reklam
- 2.1.5. Ohrazení a zasklení střídaček pro hráče – rozměr 10,0 x 2,0 m - 2 komplety
- 2.1.6. Ohrazení a zasklení tr. lavic + časoměřičů – rozměr 14,5 x 1,5 m - 1 komplet
- 2.1.7. Lavice pro hráče
- 2.1.8. Zvýšené podlahy - do prostoru střídaček, trestných lavic a časoměřičů
- 2.1.9. Kompletní zadní krytí mantinelu + střídaček, trestných lavic a časoměřičů
- 2.1.10. Kotevní prvky mantinelu

2.2. LED MODULY

- 2.2.1. LED panely
- 2.2.2. Distribuce signálu

3. PATENTOVÉ A LICENČNÍ NÁROKY

4. ODPADNÍ LÁTKY

5. BEZPEČNOST PRÁCE OBSLUHY A ÚDRŽBY

6. ZÁVĚR

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Stavba: HORÁCKÁ MULTIFUNKČNÍ ARÉNA V JIHLAVĚ

Investor: Statutární město Jihlava
Masarykovo nám. 97/1
586 01 Jihlava

Projektant profese: MusicData s.r.o.
Optátova 708/37
637 00 Brno

Stupeň dokumentace: dokumentace pro výběr zhotovitele

Datum provedení projektu: 04/2024

Druh stavby: LED mantinel

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

1.1. ÚČEL DOKUMENTACE, ROZSAH ŘEŠENÍ

Účelem této dokumentace je ucelený přehled o řešení realizace LED mantinelů HMA v Jihlavě ve stupni dokumentace pro provedení stavby. Rozsah je vymezen návrhem veškerých funkčních celku v prostorách stavebního objektu I, tak, aby technologie kvalitativně a kvantitativně plně odpovídala moderním standardům provozu multifunkční haly.

Veškeré technologie, které jsou součástí této etapy, musí navazovat na zrealizované části dle projektové dokumentace jevištní technologie. Ná vaznost musí být jak technologická, tak funkční.

1.2. POUŽITÉ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

Dokumentace byla zpracována na základě stavebních výkresů, konzultací s hlavním architektem a hlavním inženýrem stavby, projektanty jednotlivých profesí a konzultací s investorem a uživatelem stavby. Byly využity zkušenosti projekční kanceláře s obdobnými stavbami. Byly zapracovány příslušné pasáže z PBR stavby.

1.3. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

- V č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- V č. 169/2016 Sb. Vyhláška o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- V č. 73/2010 Sb. Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- 98/37/ES Směrnice Evropského parlamentu a Rady o sbližování právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení
- Z č.22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

Při tvorbě dokumentace a následně při realizaci díla budou použity následující směrnice Evropského parlamentu a Rady (potažmo NV):

- Směrnice 2006/95/ES (NV 17/2003 Sb.) - elektrická zařízení nízkého napětí
- Směrnice 2004/108/ES (NV 616/2006/Sb.) - elektromagnetická kompatibilita – EMC

a k jejich plnění pak zejména české technické normy:

- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik

- ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN IEC 1200-52 Pokyn pro elektrické instalace - Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Výběr soustav a způsoby kladení vedení
- ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN EN 50110-1 ed. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb- Shromažďovací prostory
- ČSN EN 13501-2 (730860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory
- ČSN EN 13501-2 (730860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- ČSN 33 1500 El. předpisy. Revize el.zařízení
- ČSN 33 2000-1 ed.2 El. instalace budov - Základní ustanovení
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 El. zařízení - Výběr a stavba el.zařízení, všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 El. zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6 El. instalace budov - Revize - výchozí revize
- ČSN 34 2300 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních - zásady bezpečnosti práce při zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace.
- ČSN EN 50173-1 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
- ČSN EN 50174-1 ed.2 Informační technika - Instalace kabelových rozvodů
- ČSN EN 50346 Informační technika - Instalace kabelových rozvodů zkoušení kabelových rozvodů
- ČSN EN 61000-6-1 ed.2 Elektromagnetická kompatibilita

Použita byla ustanovení německé technické normy:

- DIN 18036 Eissportanlagen - Anlagen für den Eissport mit Kunsteisflächen - Grundlagen für Planung und Bau

Dále byly respektovány technické reglementy národních a mezinárodních sportovních federací:

- IIHF 2019 IIHF Video Goal Judge System Guidelines IIHF OFFICIAL RULE BOOK 2018–2022
- ČSLH PRAVIDLA LEDNÍHO HOKEJE 2023/24
- SZLH Pravidlá ľadového hokeja pre sezónu 2023-2024
- NSA ZÁVAZNÉ STANDARDY A PARAMETRY SPORTOVIŠŤ

2. TECHNICKÝ POPIS

Zobrazovací mantinely na hokejovém hřišti slouží k prezentaci sponzorů a vytváření show před zápasem nebo v průběhu přestávkového programu.

2.2. MECHANICKÉ PRVKY

2.2.1. Super pružný mantinel „XY“ LED - rozměr plochy 60,0 x 26,0 m / R 7,0 m

Dodávka a montáž super pružného (elastického) mantinelu „XY“ LED pro lední hokej, bez nosných sloupků plexiskel, v úpravě umožňující osazení LED modulů po celém obvodu hrací plochy. Pružný mantinel je kdykoliv částečně nebo i kompletně demontovatelný.

Základní specifikace :

Rozměr hřiště : 60,0 x 26,0 m / R 7,0 m

Vstupy na ledovou plochu : 6 x vrátka jednokřídlá 1000 mm

Vjezdy na ledovou plochu : 2 x vrata dvoukřídlá 3400 mm

Technické parametry:

- pro fixaci pružného mantinelu jsou osazeny, před pokládkou chladících trubek, stavitelné kotevní elementy v počtu ca 180 ks
- maximální délka jednotlivých mantinelových dílů je, z důvodu hmotnosti mantinelových dílů v kombinaci s LED moduly, omezena na 2 m
- mantinel umožňuje snadné vyjmutí LED modulů v místě hráčských lavic a trenérských lavic pro možnost pořádání zápasů ve Sledge hokeji.
- ocelová konstrukce mantinelu: žárový zinek
- mantinel umožňuje jednoduchou, bezsloupkovou, fixaci ochranných plexiskel
- mantinel umožňuje jednoduché osazení LED modulů (v parametrech daných výrobcem) po celém obvodu hrací plochy
- spojovací materiál: galvanický zinek
- po obvodu mantinelu je přichycena modrá lišta, která vyznačuje končící mantinel a začínající ochranná plexiskla. Lišta je umístěna ve výšce 110 cm, měřeno od betonové desky (pod povrchem ledu)
- pokrytí ocelové konstrukce mantinelu: průhledný polycarbonát – PCHS2UV, minimální síly 10 mm, oboustranně UV stabilizovaný
- žlutá odrazová 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
- 6 x dveře pro vstup hokejistů dle projektové dokumentace
- 1 x brána pro rolbu / manipulační techniku
- výška mantinelu od betonu plochy: 110 cm
- maximální šíře předního madla (rozdíl mezi přední hranou fixační lišty krytu reklam a přední hranou plexiskla) je, z důvodu vyšší bezpečnosti hráčů, omezena na 40 mm (vč. oblouků mantinelu). Elastičnost (průhyb) mantinelu je, v jakémkoliv místě ohrazení ledové plochy, plynule nastavitelná od minimálního, až po maximální průhyb.
- konstrukce mantinelu splňuje všechny aktuální pravidla IIHF, ČSLH a umožňuje organizaci mezinárodních hokejových zápasů na všech výkonnostních úrovních
- konstrukce mantinelu splňuje parametry požadované, od sezony 2022-23, Českým svazem ledního hokeje (ČSLH), má elastickou konstrukci, garantující bezpečnost a nízkou úrazovost.
- součástí dodávky je Protokol o nárazových zkouškách mantinelů, vyhotovený Státní zkušebnou, dle metodiky vyvinuté BFU Bern, Švýcarsko – tzn. testována je vždy, pevně ukotvená, sestava mantinelu v délce 6 m.

2.2.2. Plexi nástavba v HC provedení – litý Acrylát – rozměry 2. 400 / 1. 800 mm

Dodávka a montáž kompletního pružného (elastického) zasklení výše specifikovaného mantinelu pro lední hokej. Nástavba litých HC plexiskel je kdykoliv částečně nebo i kompletně demontovatelná.

Základní specifikace:

Prostor za brankami + oblouky mantinelu : výška 2400 mm / síla plexiskla 15 mm
Dlouhé rovné strany : výška 1800 mm / síla plexiskla 15 mm
Prostor hráčských střídaček : bez zasklení

Technické parametry:

- nástavba ochranného zasklení je osazena pouze v mantinelu a umožňuje tak snadnou demontáž
- k zasklení je použit speciální litý Akrylát s dodatečnou oboustrannou povrchovou úpravou „Hard Coating“, materiálem s vysokou pevností a ořezuvzdorností
- síla 15 mm
- výška zasklení: na krátkých bocích (za brankami) a v obloucích 2400 mm / délka zasklení ca 72 m
- výška zasklení: na dlouhých, rovných stranách 1800 mm / délka zasklení ca 66 m
- šíře akrylátových tabulí: 1000 mm (v místech zasklení 2400 mm) 2000 mm (v místech zasklení 1800 mm)
- v místě vrátek je osazen ocelový pant vymezující bezpečnou vzdálenost mezi pohybujícími se elementy
- zasklení u hráčských lavic je zakončeno, z důvodu vyšší bezpečnosti hráčů, speciálními obloukovými plexiskly / 4 komplety / min. rádius oblouku: 500 mm
- Plexiskla jsou, z důvodu delší životnosti, tvarovány do požadovaného obloukového tvaru, za tepla, ve formě k tomu určené
- všechny hrany plexiskel jsou, z důvodu delší životnosti a lepší funkčnosti celé sestavy opracovány 3D frézou o minimálním rádiu 4 mm, současně jsou i zaobleny všechny rohy plexiskel 3D frézou o minimálním rádiu 20 mm
- desky plexiskel jsou, po celé výšce spojeny jednoduchými (bez šroubových spojů) průhlednými profily v designu písmene H, zajišťujícími stabilitu, tuhost a dobrou viditelnost nástavby
- konstrukce nástavby ochranných plexiskel splňuje všechny aktuální pravidla IIHF, ČSLH a umožňuje organizaci mezinárodních hokejových zápasů na všech výkonnostních úrovních
- konstrukce nástavby ochranných plexiskel splňuje parametry požadované, od sezony 2022-23, Českým svazem ledního hokeje (ČSLH), má elastickou konstrukci, garantující bezpečnost a nízkou úrazovost.
- součástí dodávky je Protokol o nárazových zkouškách ochranné nástavby, vyhotovený Státní zkušebnou, dle metodiky vyvinuté BFU Bern, Švýcarsko – tzn. testována je vždy, pevně ukotvená, sestava mantinelu v délce 6 m.

2.2.3. Ochranné sítě v prostorách za brankami vč. nosné hliníkové konstrukce

Součást projektu jevištní technologie

2.2.4. Překrytí reklam

Dodávka a montáž průhledného potahu mantinelu na bázi polycarbonátu.

Technické parametry:

- ukotvení polycarbonátu horní - polyethylen HDPE, stabilizovaný UV, v bílé barvě, minimální síla 10 mm
- ukotvení polycarbonátu spodní - úprava okopové lišty
- spojovací materiál: galvanický zinek
- systém krytí reklam z polycarbonátu, minimální síla 10 mm, vybavený systémem rychlé montáže i demontáže

2.2.5. Ohrazení a zasklení střídaček pro hráče – rozměr 10,0 x 2,0 m - 2 komplety

Dodávka a montáž kompletního ohrazení a zasklení střídaček pro hráče v designu výše specifikovaného mantinelu a nástavby ochranných plexiskel. Ohrazení i zasklení je kdykoliv částečně nebo i kompletně demontovatelné, bez nutnosti zásahu do potahových materiálů.

Základní specifikace:

ohrazení: rozměr : délka x šířka 2 x komplety 10, 00 x 2, 00 m

zasklení: rozměr : dle ohrazení 2 x výška 1800 mm / síla plexiskla 12 mm

Technické parametry:

- ocelová konstrukce ohrazení: žárový zinek
- ohrazení umožňuje jednoduchou, bezsloupkovou, fixaci ochranných plexiskel
- spojovací materiál: galvanický zinek
- výška ohrazení od betonu plochy: 110 cm
- po obvodu mantinelu je přichycena modrá lišta, která vyznačuje končící mantinel a začínající ochranná plexiskla. Lišta je 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 – PEHS(S)UV, minimální síly 10 mm, stabilizovaný UV, umístění po celém obvodu
- zasklení u hráčských lavic zakončeno speciálními obloukovými plexiskly
- k zasklení je použit speciální lité Akrylát
- minimální síla 12 mm
- v místě vrátek je osazen ocelový pant vymezující bezpečnou vzdálenost mezi pohybujícími se elementy.

2.2.6. Ohrazení a zasklení tr. lavic + časoměřičů – rozměr 14,5 x 1,5 m - 1 komplet

Dodávka a montáž kompletního ohrazení a zasklení trestných lavic + prostorů pro časoměřiče v designu výše specifikovaného mantinelu a nástavby ochranných plexiskel. Ohrazení i zasklení je kdykoliv částečně nebo i kompletně demontovatelné, bez nutnosti zásahu do potahových materiálů.

ohrazení: rozměr : délka x šířka 14, 50 x 1, 50 m

zasklení: rozměr : dle ohrazení výška 1800 mm / síla plexiskla 12 mm

Technické parametry:

- ocelová konstrukce ohrazení: žárový zinek
- ohrazení umožňuje jednoduchou, bezsloupkovou, fixaci ochranných plexiskel
- spojovací materiál: galvanický zinek
- výška ohrazení od betonu plochy: 110 cm
- po obvodu mantinelu je přichycena modrá lišta, která vyznačuje končící mantinel a začínající ochranná plexiskla. Lišta je 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 – PEHS(S)UV, minimální síly 10 mm, stabilizovaný UV, umístění po celém obvodu
- zasklení u hráčských lavic zakončeno speciálními obloukovými plexiskly
- k zasklení je použit speciální lité Akrylát
- minimální síla 12 mm
- v místě vrátek je osazen ocelový pant vymezující bezpečnou vzdálenost mezi pohybujícími se elementy.

2.2.7. Lavice pro hráče

Dodávka lavic pro hráče, osazených v hráčských boxech. Lavice jsou kdykoliv částečně nebo i kompletně demontovatelné.

Základní specifikace:

Délka lavic v prostoru střídaček : 2 x 10 m

Délka lavic v prostoru tr. lavic : 2 x 3 m

Max. délka jednotlivého dílu lavice : 2 m

Technické parametry:

fixace lavic

- volné položení lavic v místech požadovaných provozovatelem

konstrukční prvky lavice

- ocelová konstrukce - standardní modul 2 m

- konstrukce lavic je žárově zinkována

- spojovací materiál je galvanicky zinkován

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

potahové materiály

- sedací a opěrná část lavice:

- pokrytí ocelové konstrukce lavice: polyethylen HDPE, stabilizovaný UV, modrá barva, tloušťka 10 mm

2.2.8. Zvýšené podlahy - do prostoru střídaček, trestných lavic a časoměřičů

Dodávka a montáž zvýšených podlah + stupňů pro trenéry, umožňujících, v prostorách střídaček, trestných lavic a časomíry, bruslícím snazší vstup na ledovou plochu, sedícím hráčům a časoměřičům pak lepší přehled o probíhající hře. Zvýšené podlahy jsou kdykoliv částečně nebo i kompletně demontovatelné.

Základní specifikace:

Rozsah dodávky – zvýšené podlahy

Prostor střídaček : 40,00 m²

Prostor trestných lavic a časomíry : 22,00m²

Základní výška : 200mm

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 je 2 m

- konstrukce podlah + stupňů je žárově zinkována

- spojovací materiál je galvanicky zinkován

potahové materiály :

- pochozí část zvýšených podlah + stupňů:

- speciální, nenasákavý plast šedé barvy, síla plastu 20 mm

2.2.9. Kompletní zadní krytí mantinelu + střídaček, trestných lavic a časoměřičů

Dodávka a montáž zakrytí zadní části mantinelu + střídaček, trestných lavic a časoměřičů (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:

Mantinel:

celková délka zakrytí cca 158, 00 bm

Hráčské prostory:

celková délka zakrytí cca 48, 50 bm

Technické parametry:

- speciální horizontální přítlačné lišty umožňující vysunutí desky zadního krytí bez použití jakéhokoliv nářadí. Zpětná montáž desky je umožněna opět bez použití spojovacího materiálu, popř. nářadí
- spojovací materiál: galvanický zinek
- panely jsou z vnější strany pokryty polyethylenem HDPE, stabilizovaný UV, v bílé barvě, minimální síla 6 mm

2.2.10. Kotevní prvky mantinelu

Mantinel je k chlazené betonové ploše připevněn šrouby do speciálních kotevních prvků osazených v chlazené desce. Výšku kotevních prvků (výšku chlazené desky) sdělí dodavateli mantinelů objednatel minimálně 14 dní před vlastní instalací kotevních prvků. Kotevní prvky jsou osazeny před instalací chladících trubek a před instalací ocelových výztuží chlazené desky. Kotevní prvky dodává dodavatel mantinelu, jakožto jeho nedílnou součást. Dodavatel mantinelů provede rozměření a rozmístění kotevních prvků v ploše chlazené desky. Pro možnost rozměření kotevních prvků a jejich rozmístění objednatel zajistí vytyčení příčné a podélné osy hokejového hřiště a během vytyčování kotevních prvků objednatel zajistí dodavateli mantinelů k dispozici celou plochu hřiště volnou, bez jakéhokoliv materiálu a pohybu ostatních pracovníků a jejich techniky na ploše. Objednatel zajistí, aby do doby betonáže chladící desky nedošlo k poškození, posunutí, popřípadě ztrátě osazených kotevních prvků. V případě, že objednatel zjistí nějaké poškození bude o tomto dodavatele informovat, aby bylo možné před vlastní betonáží kotvení opravit.

2.2. LED MODULY

2.2.1.LED panely

Zobrazovací mantinely na hokejovém hřišti slouží k prezentaci sponzorů a vytváření show před zápasem nebo v průběhu přestávkového programu.

Technologie:

LED mantinel kolem celého obvodu hřiště s aktivní zobrazovací plochou. Speciální LED moduly vyvinuté pro LED mantinel s roztečí diod 4,44 mm s vysokým rozlišením. Nárazuvzdorné, odolné proti vlhkosti, demontovatelné a další technologické know-how výrobce. LED mantinely jsou na sebe navazující bez přerušení a vytváří tak jednotný, dlouhý obraz včetně LED aktivní plochy ve dveřích.

Technické parametry:

Rozměr hřiště 26x60 m, poloměr v rozích R=7,0 m, výška 1,1 m od betonové plochy, 1,07 m od úrovně ledu. Osazení tzv.: Fullring = 360°.

Demontovatelné uchycení každého panelu samostatně, demontáž bez nutnosti rozpuštění ledu.

LED panely SMD 3in1 s roztečí diod P4,44 mm, plně barevné (RGB), min. jas 2 200 cd/m2 (2 200 NIT), výška LED panelu min. 640mm, obnovovací frekvence min. 3840 Hz.

Možnost vyjmutí LED panelů z konstrukce mantinelu v prostoru hráčských lavic pro umožnění výhledu hráčů na ledovou plochu při para hokeji.

2.2.2. Distribuce signálu

LED mantinel disponuje ovládáním automaticky v závislosti na časomíře a souběžně generujícího dynamického obsahu jako je např. synchronizace s ostatními obrazovkami, zobrazování časomíry atd.

Grafické rozhraní: 12G-SDI (součást ovládání grafických ploch v hale, součást video režie).

Napojení na silnoproud a slaboproud je součástí projektové dokumentace jevištní technologie.

3. PATENTOVÉ A LICENČNÍ NÁROKY

Projektová dokumentace je duševním vlastnictvím objednatele po jejím úplném předání. Objednatel s ní smí nakládat v mezích Vyhlášky č. 499/2006 Sb. - Vyhláška o dokumentaci staveb.

Na veškeré počítačové programy a ostatní SW nastavení dle konkrétních podmínek a systémů se vztahují ustanovení autorského práva.

4. ODPADNÍ LÁTKY

Provozem LED mantinelu nevzniká téměř žádné odpadní teplo, není proto nutné uvažovat s jeho odvodem.

5. BEZPEČNOST PRÁCE OBSLUHY A ÚDRŽBY

Bezporuchový provoz vyprojektovaného zařízení a bezpečnost práce včetně ochrany zdraví při práci předpokládá provádění provozu a údržby dle platných předpisů a podkladů dodavatelů jednotlivých zařízení. Vyprojektované zařízení smí obsluhovat pouze osoba k tomu určená a poučená. Obsluhu určí a poučení zajistí provozovatel. Udržovat zařízení může pouze osoba k tomu určená a znalá. Údržbu určí a kvalifikaci zajistí provozovatel. Údržba bude prováděna v pravidelných cyklech dle revizního řádu. Pracovníci obsluhy musí být seznámeni s předpisy a normami pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních. Současně musí tito pracovníci prokázat základní znalosti pojmů o elektrických zařízeních a musí být prokazatelně poučení a obeznámeni s obsluhou elektrických zařízení. U osob bez elektrotechnické kvalifikace užívající elektrická zařízení se provede seznámení s jeho obsluhou např. formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem. Osoby s elektrickou kvalifikací, pověřené obsluhou a údržbou elektrických zařízení, musí odpovídající kvalifikaci doložit zkouškou. Všichni pracovníci obsluhy musí být poučení o první pomoci při úrazech elektrickým proudem a zacházení s elektrickými zařízeními při požárech a při zátopách.

6. ZÁVĚR

Popsané technologie jsou navrženy v intencích požadavků zástupců investora a provozovatele. Dokáží svými funkcemi naplnit uživatelem požadované provozní vlastnosti.