

KUPNÍ SMLOUVA

uzavřená dle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

I.

Smluvní strany

Prodávající: BaP holding a. s. Brno

se sídlem Purkyňova 35b

IČ: 27854591

DIČ: CZ27854591

bankovní spojení: ČSOB

účet č.:

zapsán v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně

oddíl B, vložka 5780

zastoupen Ing. Zdeněk Mokroš

číslo smlouvy prodávajícího: 2/11/2017

Pověření pracovníci:

a

Kupující:

Statutární město Brno,

se sídlem Brno, Dominikánské nám.196/1, 602 00

zastoupené Ing. Petrem Vokřálem, primátorem města Brna

K podpisu této smlouvy byl pověřen:

.....

IČ: 44992785

DIČ: CZ44992785

Bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s., Olbrachtova 1929/62, 140 00 Praha 4

Číslo účtu:

Ve věcech technických je oprávněna jednat na základě příkazní smlouvy ze dne 30. 10. 2015:

Brněnské komunikace a.s., Renneská třída 787/1a, 639 00 Brno – Štýřice, zapsána dne 1. 1. 1995 v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 1479.

Zastoupená: Richardem Mrázkem, předsedou představenstva a Mgr. Filipem Lederem, místopředsedou představenstva

II.

Předmět smlouvy

- (1) Předmětem této smlouvy je dodávka mobilního kluziště s chladicí plochou z pochůzného a pojezdového plastového roštu s žebrovými hadicemi pro Olympijský park Brno, velikost 20 x 40 m, dodávka ledové dráhy s chladicí plochou z pochůzného a pojezdového plastového roštu s žebrovými hadicemi pro Olympijský park Brno, velikost 200 x 4 m, dodávka curlingových drah s chladicí plochou z pochůzného a pojezdového plastového roštu s žebrovými hadicemi pro Olympijský park Brno, velikost 2 x 46 x 5 m do Olympijského parku Brno – areál BVV, pavilon Z, a to na základě podmínek uvedených v této smlouvě a rovněž v souladu se zadávacími podmínkami

veřejné zakázky s názvem „**MOBILNÍ KLUIŽIŠTĚ -CURLINGOVÁ DRÁHA – LEDOVÁ DRÁHA**“ (dále jen „předmět koupě“).

- (2) Podrobná specifikace předmětu koupě je uvedena v příloze č. 1 – Technické specifikace.
- (3) Součástí dodávky je i technická dokumentace.
- (4) Prodávající se zavazuje popsaný předmět koupě dodat kupujícímu řádně a včas a kupující se zavazuje za dodaný předmět koupě zaplatit dohodnutou kupní cenu.

III. Kupní cena

- (1) Kupující se zavazuje zaplatit prodávajícímu za dodaný předmět koupě dohodnutou kupní cenu:

Cena celkem bez DPH	20 344 600,- Kč
DPH	4 272 366,- Kč
Cena celkem s DPH	24 616 966,- Kč

Cena díla se skládá z:

a) Kluziště s celkovou plochou 481 m2:

Cena celkem bez DPH	4 758 500,- Kč
DPH	999 285,- Kč
Cena celkem s DPH	5 757 785,- Kč

b) Kluziště s celkovou plochou 849 m2:

Cena celkem bez DPH	6 386 900,- Kč
DPH	1 341 249,- Kč
Cena celkem s DPH	7 728 149,- Kč

c) Kluziště s celkovou plochou 964 m2:

Cena celkem bez DPH	9 199 200,- Kč
DPH	1 931 832,- Kč
Cena celkem s DPH	11 131 032,- Kč

- (2) Celková kupní cena zahrnuje i veškeré ostatní náklady prodávajícího včetně nákladů na dopravu předmětu koupě do místa plnění.

IV. Platební podmínky

- (1) Kupující uhradí kupní cenu na základě faktury vystavené prodávajícím po fyzickém převzetí předmětu koupě v místě plnění.
- (2) Faktura je daňovým dokladem a musí být vystavena v souladu s § 28 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Prodávající se zavazuje dodat fakturu kupujícímu na adresu sídla.
- (3) Prodávající se zavazuje na daňovém dokladu pro platbu ceny předmětu koupě uvádět pouze bankovní účet, který určil správci daně ke zveřejnění v registru plátců a identifikovaných osob. Prodávající a kupující se dohodli, že pokud bude na daňovém dokladu uveden jiný bankovní účet než ten, který je zveřejněn správcem daně v registru plátců a identifikovaných osob, kupující je oprávněn provést úhradu daňového dokladu na tento účet zveřejněný podle zákona

č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a nebude tak v prodlení s úhradou ceny předmětu koupě. Pokud by kupujícímu vzniklo ručení v souvislosti s neplněním povinnosti prodávajícího vyplývajících ze zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, má kupující nárok na náhradu všeho, co za prodávajícího v souvislosti s tímto ručením plnil.

- (4) Kupující je oprávněn vrátit fakturu prodávajícímu až do data její splatnosti, jestliže obsahuje neúplné nebo nepravdivé údaje. Při nezaplacení takto nesprávně vystavené a doručené faktury není kupující v prodlení se zaplacením. Prodávající je povinen fakturu řádně opravit a doručit ji kupujícímu s novou lhůtou splatnosti.
- (5) Faktura je splatná do 30 dnů od jejího doručení kupujícímu.
- (6) Prodávající se zavazuje uvádět na všech daňových dokladech (fakturách) číslo objednávky a číslo smlouvy kupujícího.

V.

Dodací podmínky a místo plnění

- (1) Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu předmět koupě dle této smlouvy nejpozději do 70 kalendářních dnů od podpisu této smlouvy.
- (2) Předmět koupě se považuje za dodaný okamžikem převzetí kupujícím.
- (3) Za místo plnění se pro účely této smlouvy považuje BVV.
- (4) Předmět koupě je jménem kupujícího oprávněn odebrat (převzít)
- (5) Předmět koupě je jménem prodávajícího oprávněn předat ing. Čeněk Vrbka
- (6) Předmět koupě je prodávající povinen dodat kupujícímu se všemi příslušnými doklady (jejich soupis bude součástí předávacího protokolu, případně dodacího listu) a upozornit kupujícího na případné vady, o kterých ví a které předmět koupě má v okamžiku předání.
- (7) Kupující podpisem potvrdí převzetí, úplnost a správnost dodávky zboží na dodacím listu.
- (8) Zjevné vady zboží je kupující povinen reklamovat u prodávajícího ve lhůtě 5 dnů od převzetí zboží.
- (9) Vlastnické právo i nebezpečí škody na věci přechází na kupujícího okamžikem převzetí věci.

VI.

Záruční doba a reklamace

- (1) Prodávající poskytuje na dodaný předmět koupě záruku v délce 24 měsíců. Záruční doba začíná běžet okamžikem převzetí zboží kupujícím.
- (2) Kupující zajistí řádné převzetí předmětu koupě a v předávacím protokolu, případně dodacím listu zaznamená případné vady, které při převzetí zjistil.
- (3) Reklamaci vad, jejichž existenci kupující v průběhu záruční doby na předmětu koupě zjistí, musí kupující vůči prodávajícímu uplatňovat písemně do 5 pracovních dnů od zjištění závady.
- (4) Oznámení vady musí obsahovat:
 - datum vzniku závady
 - jméno a adresu kupujícího
 - jméno a adresu prodávajícího
 - název, typ a výrobní číslo poškozeného předmětu koupě
 - stručný popis zjištěné závady
 - požadovaný termín jejího odstranění
- (5) Zástupce prodávajícího je povinen zahájit opravu, případně projednání vady za účelem stanovení způsobu odstranění, do 3 pracovních dnů od obdržení písemné reklamace.
- (6) Termín odstranění vady bude stanoven písemně v protokolu o odstranění vady odsouhlaseném oprávněnými zástupci obou stran.

VII. Další ujednání

- (1) Prodávající prohlašuje, že neumožňuje výkon nelegální práce ve smyslu zák. č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů, a ani neodebírá žádné plnění od osoby, která by výkon nelegální práce umožňovala. V případě, že se toto prohlášení ukáže v budoucnu nepravdivým a vznikne ručení kupujícího ve smyslu zák. č. 435/2004 Sb., má kupující nárok na náhradu všeho, co za prodávajícího v souvislosti s tímto ručením plnil.

VIII. Sankce

- (1) Jestliže se kupující bezdůvodně opozdí s platbou kupní ceny, je povinen uhradit prodávajícímu úrok z prodlení ve výši 0,05% z dlužné částky za každý den prodlení.
- (2) V případě prodlení prodávajícího s dodáním zboží bez zavinění kupujícího je prodávající povinen uhradit kupujícímu úrok z prodlení ve výši 0,05 % z kupní ceny za každý den prodlení.
- (3) V případě, že některá ze smluvních stran poruší své povinnosti dle čl. VII., je povinna zaplatit druhé straně smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč (slovy: deset tisíc korun českých) za každé takové porušení.
- (4) Nároky na náhradu škody nejsou dotčeny ani kompenzovány zaplacením sankcí dle této smlouvy.

IX. Odstoupení od smlouvy

- (1) Pro účely odstoupení od smlouvy se za podstatné porušení smlouvy ve smyslu § 2002 odst. 2 zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, považuje:
- vadnost dodaného zboží již při jeho dodání, pokud prodávající na písemnou výzvu kupujícího vady neodstraní ve lhůtě výzvou stanovené,
 - předmět koupě v průběhu záruční doby vykazuje vady bránící jeho řádnému užívání,
 - vadnost dodaného díla již při jeho dodání, zejména pak nesplnění požadované kvality ČSN a EN, pokud prodávající na písemnou výzvu kupujícího vady neodstraní ve lhůtě výzvou stanovené,
 - prodlení prodávajícího s dodáním předmětu koupě,
 - úpadek kupujícího nebo prodávajícího ve smyslu § 3 zák. č. 182/2006 Sb. insolvenční zákon, ve znění pozdějších předpisů,
 - zboží v průběhu záruční doby vykazuje vady bránící jeho řádnému užívání,
 - z důvodů uvedených v ust. § 223 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.
- (2) Dojde-li kvýše uvedenému porušení smlouvy, je příslušná smluvní strana oprávněna od smlouvy odstoupit. Účinky odstoupení od smlouvy nastávají dnem doručení oznámení o odstoupení druhé smluvní straně na její adresu uvedenou v záhlaví této smlouvy, resp. na její poslední známou adresu bez ohledu na to, zda toto oznámení o odstoupení bylo druhou smluvní stranou převzato či nikoliv.
- (3) V případě zániku smlouvy z jakéhokoli důvodu jsou smluvní strany povinny vypořádat si vzájemné nároky ze smlouvy do 30 kalendářních dnů od zániku smlouvy.

X. Závěrečná ustanovení

- (1) Vztahy v této smlouvě neupravené se řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.
- (2) Statutární město Brno je při nakládání s veřejnými prostředky povinno dodržovat ustanovení zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím ve znění pozdějších předpisů (zejména § 9 odstavec 2 zákona 106/1999 Sb.).
- (3) Tato smlouva nabývá platnosti podpisem oběma smluvními stranami a účinnosti dnem jejího zveřejnění prostřednictvím registru smluv v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, v platném znění.
- (4) Žádná ze smluvních stran není oprávněna postoupit práva či pohledávky nebo převést závazky z této smlouvy vyplývající na třetí osobu bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany. Práva i povinnosti ze smlouvy přecházejí na právní nástupce obou stran. Obě strany jsou povinny informovat se navzájem o takových změnách.
- (5) Tuto smlouvu lze měnit pouze číslovanými dodatky podepsanými oběma smluvními stranami.
- (6) Smlouva nabývá platnosti podpisem druhou smluvní stranou.
- (7) Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž po dvou obdrží každá ze smluvních stran.
- (8) Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu přečetly, bezvýhradně souhlasí s jejím obsahem a že ji uzavírají ze své vážné a svobodné vůle, prosté omylu. Na důkaz toho připojují podpisy svých oprávněných zástupců.

Doložka

Tato smlouva byla schválena Radou města Brna na schůzi č. R7/141 konané dne 14. 11. 2017, bod č. 120.

Přílohy:

Příloha č. 1: Technické specifikace

Příloha č. 2: Záruční a pozáruční podmínky

Příloha č. 3: Soupis prací

V Brně 7. 12. 2017

V Brně dne: 7. 12. 2017

Za prodávajícího:

Za kupujícího:

Ing. Zdeněk Mokoš
statutární ředitel
BaP holding a.s. Brno

.....

.....

Technický popis dvou curlingových drah s rozměry 46 x 5 m, které budou umístěné v areálu BVV v pavilonu Z

Obsah :

- I. Popis jednotlivých komponentů
 - a. Technologie žebrované potrubí
2. Strojovna chlazení
3. Provozní náplně
4. Mantinely
5. Rolba
6. Doplnky
7. Odhad provozních nákladů

(1) Popis jednotlivých komponentů

i. Technologie žebrované potrubí pro kluziště

Curlingové dráhy jsou navrženy na stávající betonové ploše v pavilonu Z. Pod technologií chlazení je nutné položit extrudovaný polystyren a nepropustnou fólii zaústěnou do stávající kanalizace. Po rozpuštění ledu voda oteče.

Zdroj elektrické energie je ve stávající trafostanici.

System lze demontovat a následně realizovat na jiném místě.

Navržená technologie umožňuje vytvoření kvalitního ledu až do venkovní teploty +15 st. C na přímém slunci.

Pro uvedené kluziště je navrženo nepřímé chladicí zařízení, která má v primárním okruhu použito ekologické chladivo R 410A a v sekundárním okruhu jako teplonosnou látku monoproplylenglykol.

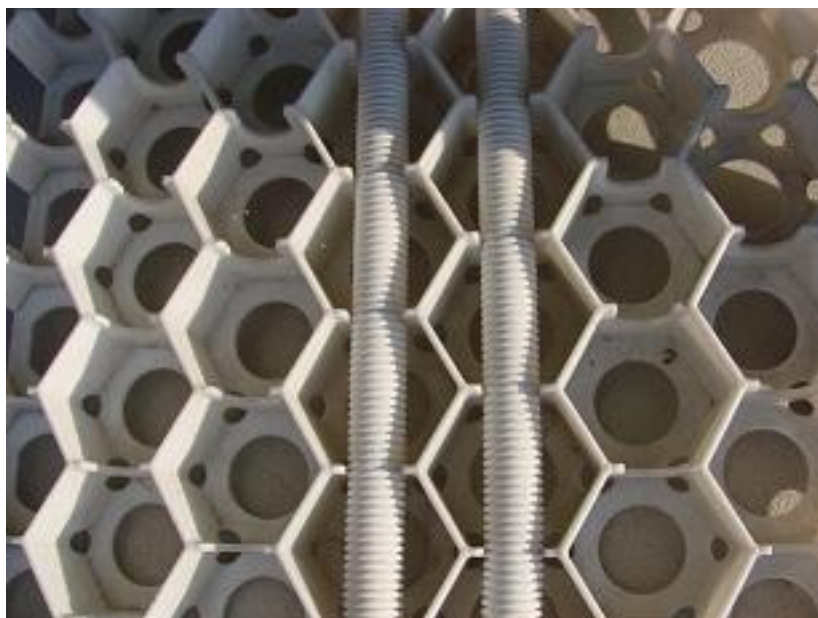
Chladicí plocha kluziště je navržena z pevného, ale pružného plastového roštu, jehož jednotlivé části budou opatřeny zámkou a vytvoří tak jednodílnou, ale pružnou, nosnou konstrukci po celé ploše kluziště. Tato konstrukce musí dobře odolávat všem změnám nerovnosti podloží a současně umožnit demontáž této chladicí plochy bez jejího poškození. Do drážek tohoto plastového roštu z HDPE (vysoce ušlechtilý polyetylen) jsou zasunuty ohebné hadice z ethylen-propylenového kaučuku (PE-PP kaučuk) žebrovaného profilu (s větší teplosměnnou plochou) pro zvýšení účinnosti chlazení.

Těmito hadicemi s minimálním vnitřním průměrem min. 15 mm pak bude proudit teplonosné médium. Plastová konstrukce chladicí plochy musí mít takové provedení, aby zajišťovalo, že tyto hadice se nebudou posouvat do boků ani tzv. vyplavávat.

Vedení žebrované hadice pod maximální výškou stěny šestiúhelníku (jedna komora roštu) zaručuje značně menší mechanické namáhání ledem, neboť většinu napětí nesou stěny jednotlivých komor roštu, a její současné vedení

nade dnem roštu, zhruba v polovině výšky jednotlivých komor, zaručuje velmi účinný a směrově rovnoměrný přenos chladu do okolí (v úvahu je brána také výška ledu nad roštem). Stěny roštu přenosu chladu příliš nebrání, protože tepelná vodivost HDPE (0,58 W/(m·K)) není o mnoho menší než vody (0,42–0,51 W/(m·K)).

Rozměry plastového výlisku ve tvaru mříže je cca 35 x40 cm a výška 4,5 cm.



Tyto výlisky jsou opatřeny zámkou a vytvoří tak jednolitou, ale pružnou mříž po celé ploše kluziště, která dobře odolává i drobným změnám nerovnosti podloží. Uvnitř této mříže jsou drážky, do kterých se zasunou žebrované PE hadice (husí krky) a to do tvaru „U“. Žebrované potrubí nemůže díky speciálnímu uchycení do mříže vyplavat a ani nemůže uhnout do boku. Tím pádem je naprosto konstantní kvalita ledu po celé ploše. Každá trubka má za odbočkou z rozdělovacího potrubí samostatný uzavírací ventil.

Pevnost v tlaku

Výpočet pevnosti v tlaku dle DIN 53454 harmonizované s ČSN

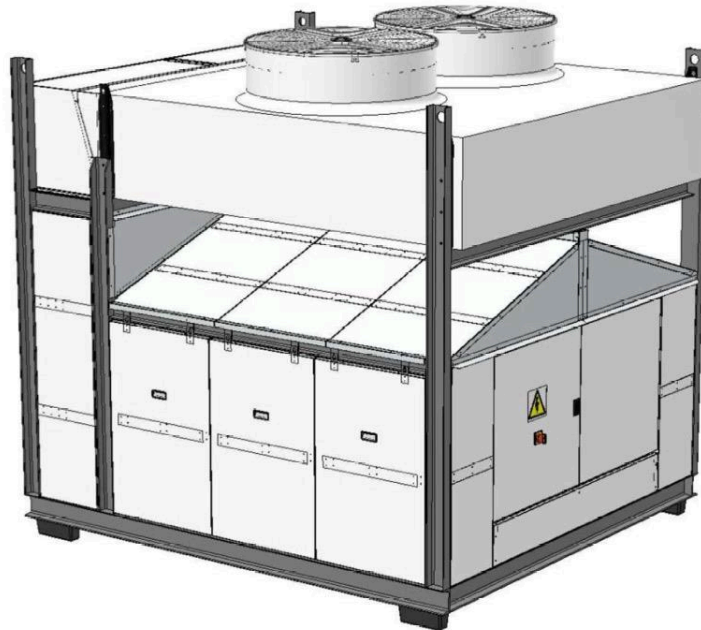
Velikost prvku 0,194 m² (504 x 387 mm)

Maximální zatížení 238 kN

Pevnost v tlaku 1227 kN / m²

Vypočtená odolnost v tlaku při -40 ° C 2 515 kN / m²

Zatížení na jednotku plochy z mřížkových prvků při -40 ° C je nejméně 1000 kN / m²



b. Strojovna chlazení

Je speciálně navržena pro curling

Chladicí výkon 181kW

Chladivo R410A

Pracovní příkon kompresorů 54,8kW

Příkon ventilátorů kondenzátoru 3,2kW

Příkon čerpadla 7,5kW

Elektrické napájení 400V-3~-50Hz

Proud max. 180A* Pro dimenzování hlavního přívodního elektro kabelu

Teplota okolí 15°C

Regulace výkonu 0/33/66/100%

Teplota kapaliny na vstupu t1 /výstupu t2 -10°C/-12°C

Průtok 59m³/hr

Tlaková ztráta výparníku 53kPa

Výtlačná výška k dispozici cca 16m (1,6bar)

Připojení kapaliny: Vstup/výstup DN125

Hlučnost (akustický tlak L_p v 10m) 61dB(A) Náplň chladiva 60kg

Rozměry: Délka 3200mm Šířka 2325mm Výška 2600mm

Hmotnost 2800kg

Hlavní vlastnosti

- Plynulá regulace chladicího výkonu frekvenčním měničem
- plynulá regulace EC ventilátorů kondenzátoru
- regulace čerpadla frekvenčním měničem
- indikace poruchových stavů
- kompenzace jalové elektřiny
- Možnost připojení monitorovacího systému XWEB 6 (příslušenství)

Voda

Zdroj chladu (mobilní strojovna chlazení) nepotřebuje ke svému provozu žádnou vodu. Veškerá spotřeba vody je dána spotřebou na vytvoření a údržbu vlastní ledové plochy.

Pro vytvoření a úpravu ledu postačí 2" přívod vody.

c. Provozní náplně

Složení

Monopropylenglykol, inhibitory, ochranné složky, voda

Technická data

Hustota při 20°C (g/cm³) 1,045-1,055

Obsah vody (max) pH

50% obj ve vodě 7,2-8,2

33% obj ve vodě 7,0 – 8,0

Bod tuhnutí °C (min)

50% obj ve vodě -30

33% obj ve vodě -20

Bod vzplanutí (PMCC) °C 101

Základní fyzikální údaje

Složení, %hmotnosti

Propylen glykol 94

Inhibitory a voda 6

Interval varu při 1013mbar, °C ±170

Viskozita při 20°C dynamická, mPa·s 55 – 80

Viskozita při 20°C kinetická, mm²/s 50 – 75

Index lomu n_D 20°C 1,434

Specifické teplo při 20°C, kJ/kg.K 2,33

Tepelná vodivost při 20°C, W/m.K 0,21

Specifická elektrická vodivost při 20°C
(33% obj. v demin.vody), mS/cm 3,1

4. Mantinely

- po delších stranách molitan 10 x10 mm
- po kratších stranách molitan 20 x 20 mm

5. Rolba

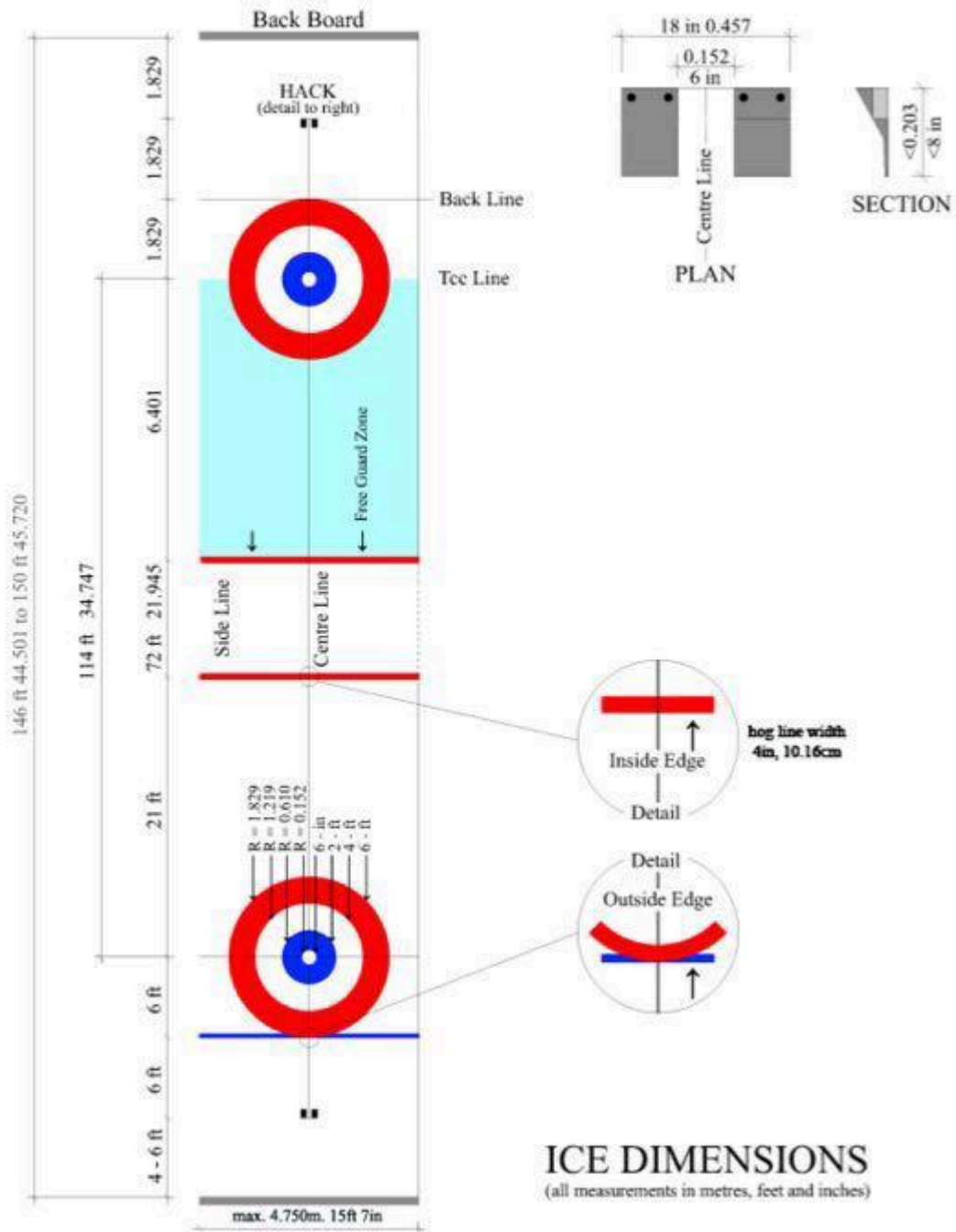
Ruční curlingový řezač ledu s hydraulickým nastavením nože a akumulátorovým pohonem

min. šířka nožů 1000mm

min. výdrž provozu na jedno nabití 8 hod.

6. Doplnky

Hacky pro curling 4 ks (+ 1 rezerva)



7. **Odhad provozních nákladů**

Spotřeba elektrické energie:

9 000 kWh/ měsíc

Voda:

Studená

20 m²

Teplá 55 °C

300 l/den

Technický popis kluziště s vnitřními rozměry 20 x 40 m umístěné v areálu BVV k pavilonu Z

Obsah :

- I. Popis jednotlivých komponentů
 - a. Technologie žebrované potrubí
2. Strojovna chlazení
3. Provozní náplně
4. Mantinely
5. Rolba repasovaná
6. Odhad provozních nákladů
7. Doplnky

(1) Popis jednotlivých komponentů

i. Technologie žebrované potrubí pro kluziště

Kluziště je navrženo na stávající betonové ploše v pavilonu Z. pod technologií chlazení je nutné položit extrudovaný polystyren a nepropustnou fólii zaústěnou do stávající kanalizace. Po rozpuštění ledu voda odteče.

Zázemí pro bruslaře se využije v pavilonu, ve kterém lze parkovat rolbu.

Zdroj elektrické energie je ve stávající trafostanici.

System lze demontovat a následně realizovat na jiném místě.

Navržená technologie umožňuje vytvoření kvalitního ledu až do venkovní teploty +15 st. C na přímém slunci.

Pro uvedené kluziště je navrženo nepřímé chladicí zařízení, která má v primárním okruhu použito ekologické chladivo R 410A a v sekundárním okruhu jako teponosnou látku monopropylenglykol.

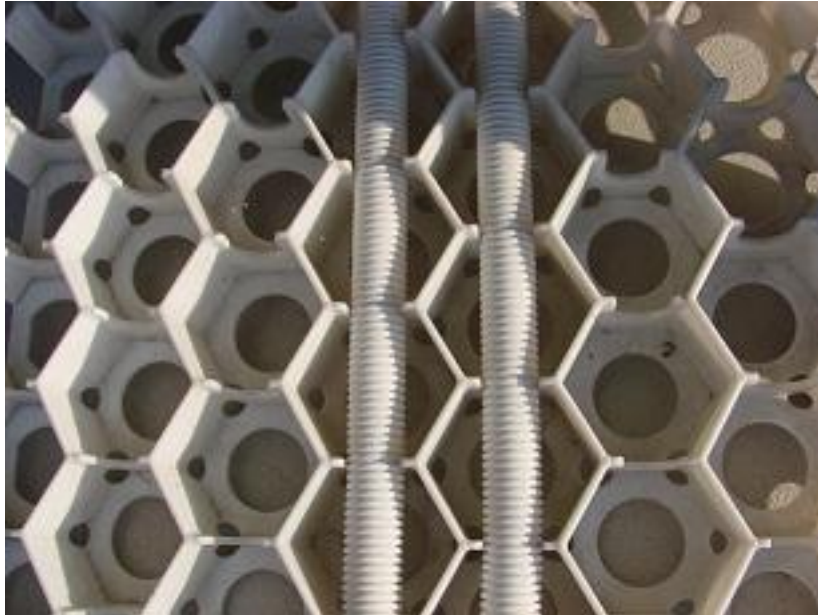
Chladicí plocha kluziště je navržena z pevného, ale pružného plastového roštu, jehož jednotlivé části budou opatřeny zámkami a vytvoří tak jednolitou, ale pružnou, nosnou konstrukci po celé ploše kluziště. Tato konstrukce musí dobře odolávat všem změnám nerovnosti podloží a současně umožnit demontáž této chladicí plochy bez jejího poškození. Do drážek tohoto plastového roštu z HDPE (vysoce ustotní polyetylen) jsou zasunuty ohebné hadice z ethylenpropylenového kaučuku (PE-PP kaučuk) žebrovaného profilu (s větší teplosměnnou plochou) pro zvýšení účinnosti chlazení.

Těmito hadicemi s minimálním vnitřním průměrem min. 15 mm pak bude proudit teponosné médium. Plastová konstrukce chladicí plochy musí mít takové provedení, aby zajišťovalo, že tyto hadice se nebudou posouvat do boků ani tzv. vyplavávat.

Vedení žebrované hadice pod maximální výškou stěny šestiúhelníku (jedna komora roštu) zaručuje značně menší mechanické namáhání ledem, neboť většinu napětí nesou stěny jednotlivých komor roštu, a její současné vedení

nade dnem roštu, zhruba v polovině výšky jednotlivých komor, zaručuje velmi účinný a směrově rovnoměrný přenos chladu do okolí (v úvahu je brána také výška ledu nad roštem). Stěny roštu přenosu chladu příliš nebrání, protože tepelná vodivost HDPE (0,58 W/(m·K)) není o mnoho menší než vody (0,42–0,51 W/(m·K)).

Rozměry plastového výlisku ve tvaru mříže je cca 35 x 40 cm a výška 4,5 cm.



Tyto výlisky jsou opatřeny zámkou a vytvoří tak jednotlivou, ale pružnou mříž po celé ploše kluziště, která dobře odolává i drobným změnám nerovnosti podloží. Uvnitř této mříže jsou drážky, do kterých se zasunou žebrované PE hadice (husí krky) a to do tvaru „U“. Žebrované potrubí nemůže díky speciálnímu uchycení do mříže vyplavat a ani nemůže uhnout do boku. Tím pádem je naprosto konstantní kvalita ledu po celé ploše. Každá trubka má za odbočkou z rozdělovacího potrubí samostatný uzavírací ventil.

Pevnost v tlaku

Výpočet pevnosti v tlaku dle DIN 53454 harmonizované s ČSN

Velikost prvku 0,194 m² (504 x 387 mm)

Maximální zatížení 238 kN

Pevnost v tlaku 1227 kN / m²

Vypočtená odolnost v tlaku při -40 ° C 2 515 kN / m²

Zatížení na jednotku plochy z mřížkových prvků při -40 ° C je nejméně 1000 kN / m²

b. Strojovna chlazení



Kompaktní jednotka pro chlazení ledové plochy pro venkovní umístění včetně hydraulického modulu. Jednotka má dva nezávislé chladicí okruhy, obsahuje celkem 4ks scroll kompresorů, vzduchem chlazený kondenzátor s celkem 4 ventilátory, duální deskový výparník, silový a řídicí rozvaděče a hydraulický modul.

Hydraulický modul obsahuje in-line čerpadlo, filtr, expanzní nádobu, uzavírací, vypouštěcí, odvzdušňovací a pojišťovací ventily.

Chladicí výkon 256kW*

Pracovní příkon kompresorů 82,4kW* * při vypařovací teplotě -16 °C, vstupní/výstupní teplotě kapaliny -8/-11°C, kondenzační teplotě +30°C (odpovídá teplotě okolí +15°C), chladivo R410A Regulace výkonu 0/25/50/75/100%

Výtlačná výška k dispozici cca 15m (1,5bar)

Průtok kapaliny 84,4m³/h, výtlačná výška čerpadla 25m

Nominální příkon motoru čerpadla 11kW

Regulace čerpadla: On/Off, frekvenčním měničem (volitelná výbava)

Příkon ventilátorů kondenzátoru 6,8kW

Počet ventilátorů kondenzátoru 4

Připojení kapaliny: příruby DN125

Elektrické napájení: 400V-3~-50Hz

Max. provozní příkon/proud: 105kW*/200A* Maximální příkon/proud: 162kW/274A

Hlučnost (akustický tlak Lp v 10m) 66dB(A)

Náplň chladiva 70kg

Rozměry: délka X šířka x výška: 4000 x 2370 x 2600mm

Hmotnost: 2600kg

Hlavní vlastnosti

- Regulace výkonu spínáním kompresorů
- Řízení ventilátorů kondenzátoru
- Indikace poruchových stavů

- Možnost připojení monitorovacího systému
- Čerpadlo s frekvenčním měničem
- Chladicí jednotka bez dodatečného odhlučnění
- Včetně silového rozvaděče a rozvaděče MaR
- Možnost dálkového připojení na internet, zasílání informačních zpráv pomocí GSM modemu
- Bez využití odpadního tepla
- Včetně kompenzace jalové elektřiny
- Tlakové nádoby dle PED

Voda

Zdroj chladu (mobilní strojevná chlazení) nepotřebuje ke svému provozu žádnou vodu. Veškerá spotřeba vody je dána spotřebou na vytvoření a údržbu vlastní ledové plochy.

Pro vytvoření a úpravu ledu postačí 2" přívod vody.

c. Provozní náplně

Složení

Monopropylenglykol, inhibitory, ochranné složky, voda

Technická data

Hustota při 20°C (g/cm³) 1,045-1,055

Obsah vody (max) pH

50% obj ve vodě 7,2-8,2

33% obj ve vodě 7,0 – 8,0

Bod tuhnutí °C (min)

50% obj ve vodě -30

33% obj ve vodě -20

Bod vzplanutí (PMCC) °C 101

Základní fyzikální údaje

Složení, %hmotnosti

Propylen glykol 94

Inhibitory a voda 6

Interval varu při 1013mbar, °C ±170

Viskozita při 20°C dynamická, mPa·s 55 – 80

Viskozita při 20°C kinetická, mm²/s 50 – 75

Index lomu n_D 20°C 1,434

Specifické teplo při 20°C, kJ/kg.K 2,33

Tepelná vodivost při 20°C, W/m.K 0,21

Specifická elektrická vodivost při 20°C

(33% obj. v demin.vody), mS/cm 3,1

4. Mantinely

Jsou navrženy o výšce 1m, pro zamražení do ledu, zaoblené, materiál dřevěné doplněné o PE HD desku min. tl. 10 mm, barva bílá, probarvení v plné síle.

Součástí mantinelů jsou 4x dvířka pro vstup bruslařů š 1 m a jedny vrata pro vjezd rolby na úpravu ledu š 2,5 m.

Další součástí mantinelů jsou madla z polyethylenu a okopové lišty

5. Rolba repasovaná



Výrobce:		Zamboni
Typ:	440	
Motor:	Ford	
Palivo:		benzín
Pohon:	4x4	

Technická		specifikace:
Motor :	průmyslový řadový, vodou chlazený čtyřválec Ford LRG, 2300 ccm, 63 PS	
Odpružení :	listová pera, pohodlné, nastavitelné sedadlo řidiče	
Brzdy:	hydraulicky aktivované brzy zadních kol	
Pohon :	plně hydraulický s hydrostatickým čerpadlem a hydrostatickým motorem, posilovač, pohon všech kol s hydraulickým dvoj čerpadlem.	
Zásobníky :	sběr sněhu hydraulickým poháněcím šnekovým podavačem, vodní nádrž 218 l s vodním odsávacím čerpadlem, elektromagnetické mycí zařízení na led, vodní nádrž 627 l pro úpravu ledu s postřikovací armaturou a stěrkou,	
zásobník	na sněh	2,66 m ³ .
Ořez ledu:	stabilní ořez se speciálním ořezovým nožem, šířka suportu 2130mm	
Poloměr otáčení	4,57 m. Vozidlo zakoupeno v Rakousku, provedena generální oprava	
Pracovní	2013,	perfektní stav.
šířka:	213	cm
Obsah sněhu:	3,17 m ³	(stlačený)
Obsah vody:		845l
Délka:	384	cm
Šířka:	213	cm
Výška:	206	cm
Váha:	2.657	kg

6. Odhad provozních nákladů

Spotřeba elektrické energie:	18 000 kWh/ měsíc
Voda:	
Studená	40 m ³
Teplá 55 °C	1 200 l/den

7. Doplnky

- Ochranná síť ve výšce 2 m nad mantinel (po celé délce mantinelu)
- 2 x hokejová branka
- 2x hokejová trestná lavice
- 2x hokejová hokejová

Technický popis ledové dráhy s rozměry 200 x 4 m, která bude umístěná v areálu BVV v pavilonu Z

Obsah :

- I. Popis jednotlivých komponentů
 - a. Technologie žebrované potrubí
2. Strojovna chlazení
3. Provozní náplně
4. Hrazení
5. Odhad provozních nákladů

(1) Popis jednotlivých komponentů

i. Technologie žebrované potrubí pro kluziště

Kluziště je navrženo na stávající betonové ploše v pavilonu Z. Pod technologií chlazení je nutné položit extrudovaný polystyren a nepropustnou fólii zaústěnou do stávající kanalizace. Po rozpuštění ledu voda odtéče.

Zázemí pro bruslaře se využije v pavilonu, ve kterém lze stroj na úpravu ledu. Zdroj elektrické energie je ve stávající trafostanici. Systém lze demontovat a následně realizovat na jiném místě.

Navržená technologie umožňuje vytvoření kvalitního ledu až do venkovní teploty +15 st. C na přímém slunci.

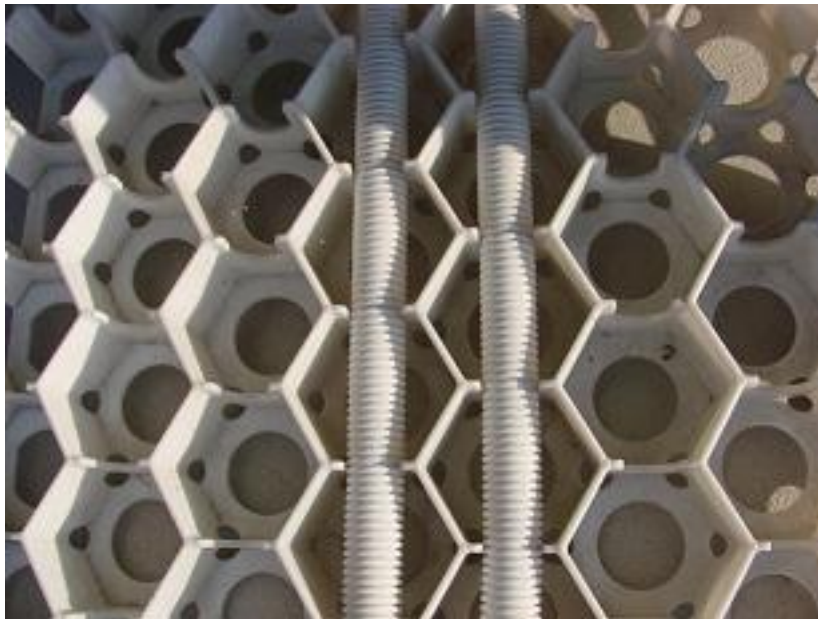
Pro uvedené kluziště je navrženo nepřímé chladicí zařízení, která má v primárním okruhu použito ekologické chladivo R 410A a v sekundárním okruhu jako teplotnosnou látku monoproplenglykol.

Chladicí plocha kluziště je navržena z pevného, ale pružného plastového roštu, jehož jednotlivé části budou opatřeny zámky a vytvoří tak jednolitou, ale pružnou, nosnou konstrukci po celé ploše kluziště. Tato konstrukce musí dobře odolávat všem změnám nerovnosti podloží a současně umožnit demontáž této chladicí plochy bez jejího poškození. Do drážek tohoto plastového roštu z HDPE (vysoce ustotní polyetylen) jsou zasunuty ohebné hadice z ethylenpropylenového kaučuku (PE-PP kaučuk) žebrovaného profilu (s větší teplosměnnou plochou) pro zvýšení účinnosti chlazení.

Těmito hadicemi s minimálním vnitřním průměrem min. 15 mm pak bude proudit teplotnosné médium. Plastová konstrukce chladicí plochy musí mít takové provedení, aby zajišťovalo, že tyto hadice se nebudou posouvat do boků ani tzv. vyplavávat.

Vedení žebrované hadice pod maximální výškou stěny šestiúhelníku (jedna komora roštu) zaručuje značně menší mechanické namáhání ledem, neboť většinu napětí nesou stěny jednotlivých komor roštu, a její současné vedení nade dnem roštu, zhruba v polovině výšky jednotlivých komor, zaručuje velmi účinný a směrově rovnoměrný přenos chladu do okolí (v úvahu je brána také výška ledu nad roštem). Stěny roštu přenosu chladu příliš nebrání, protože tepelná vodivost HDPE (0,58 W/(m·K)) není o mnoho menší než vody (0,42–0,51 W/(m·K)).

Rozměry plastového výlisku ve tvaru mříže je cca 35 x 40 cm a výška 4,5 cm.



Tyto výlisky jsou opatřeny zámky a vytvoří tak jednotitou, ale pružnou mříž po celé ploše kluziště, která dobře odolává i drobným změnám nerovnosti podloží. Uvnitř této mříže jsou drážky, do kterých se zasunou žebrované PE hadice (husí krky) a to do tvaru „U“. Žebrované potrubí nemůže díky speciálnímu uchycení do mříže vyplavat a ani nemůže uhnout do boku. Tím pádem je naprosto konstantní kvalita ledu po celé ploše. Každá trubka má za odbočkou z rozdělovacího potrubí samostatný uzavírací ventil.

Výpočet pevnosti v tlaku dle DIN 53454

Velikost prvku 0,194 m² (504 x 387 mm)

Maximální zatížení 238 kN

Pevnost v tlaku 1227 kN / m²

Vypočtená odolnost v tlaku při -40 ° C 2 515 kN / m²

Zatížení na jednotku plochy z mřížkových prvků při -40 ° C je nejméně 1000 kN / m²



b. Strojovna chlazení

Pro chlazení se použije strojovna chlazení s chladícím výkonem 335kW
Kompaktní jednotka pro chlazení ledové plochy pro venkovní umístění včetně hydraulického modulu se dvěma nezávislými chladicími okruhy. Jednotka obsahuje tyto hlavní komponenty: šest scroll kompresorů, dvouokruhový vzduchem chlazený kondenzátor, duální deskový výparník, silový a řídicí rozvaděč a hydraulický modul. Hydraulický modul obsahuje in-line čerpadlo, filtr, expanzní nádobu, uzavírací, vypouštěcí, odvzdušňovací a pojišťovací ventily. Dále: - HP ochrana a nastavitelná LP ochrana na každém okruhu - Jeden kompresor na každém okruhu je vybaven frekvenčním měničem pro řízení chladicího výkonu v rozsahu frekvencí od 35Hz do 50Hz - Čerpadlo vybaveno frekvenčním měničem, řízeno od požadovaného výkonu - EC ventilátory kondenzátoru s plynulým řízením dle požadovaného výkonu - Rozvaděč včetně kompenzace jalové elektřiny

Technické parametry

Chladicí výkon 335kW

Chladivo R410A

Pracovní příkon kompresorů 103kW

Příkon ventilátorů kondenzátoru 14,2kW

Příkon čerpadla 15kW

Elektrické napájení 400V-3~-50Hz

Proud max. (celá jednotka)* 266A * pro dimenzování hlavního přívodního elektro kabelu

Teplota okolí 15°C

Regulace chladicího výkonu

2 x frekvenční měnič

Regulace čerpadla Frekvenčním měničem

Teplota kapaliny na vstupu t1 /výstupu t2 -7°C/-10°C

Průtok 110m³/hr
Tlaková ztráta výparníku 55kPa
Výtlačná výška k dispozici cca 17m (1,7bar)
Připojení kapaliny: Vstup/výstup DN150
Hlučnost (akustický tlak Lp v 10m) 66dB(A) v 10m
Náplň chladiva 80kg
Rozměry: Délka 4570mm Šířka 2200mm Výška 2700mm Hmotnost 3850kg
Hlavní vlastnosti
- Plynulá regulace chladicího výkonu frekvenčními měniči
- Plynulá regulace EC ventilátorů kondenzátoru
- Regulace čerpadla frekvenčním měničem
- Indikace poruchových stavů
- Možnost připojení monitorovacího systému X-WEB 6 (příslušenství)
- Kompenzace jalové elektřiny

Voda

Zdroj chladu (mobilní strojevná chlazení) nepotřebuje ke svému provozu žádnou vodu. Veškerá spotřeba vody je dána spotřebou na vytvoření a údržbu vlastní ledové plochy.

Pro vytvoření a úpravu ledu postačí 2" přívod vody.

c. **Provozní náplně**

Složení

Monopropylenglykol, inhibitory, ochranné složky, voda

Technická data

Hustota při 20°C (g/cm³) 1,045-1,055

Obsah vody (max) pH

50% obj ve vodě 7,2-8,2

33% obj ve vodě 7,0 – 8,0

Bod tuhnutí °C (min)

50% obj ve vodě -30

33% obj ve vodě -20

Bod vzplanutí (PMCC) °C 101

Základní fyzikální údaje

Složení, %hmotnosti

Propylen glykol 94

Inhibitory a voda 6

Interval varu při 1013mbar, °C ±170

Viskozita při 20°C dynamická, mPa·s 55 – 80

Viskozita při 20°C kinetická, mm²/s 50 – 75

Index lomu nD 20°C 1,434

Specifické teplo při 20°C, kJ/kg.K 2,33

Tepelná vodivost při 20°C, W/m.K 0,21

Specifická elektrická vodivost při 20°C
(33% obj. v demin.vody), mS/cm 3,1

4. Hrazení

Je navržené o výšce 1m, pro zamražení do ledu, 1x dvířka pro vstup bruslařů š 1 m a 2x vrata pro vjezd rolby š 2,5 m. Dřevěné hrazení je uchycené na jakl profilech. Hrazení je kotveno pouze do ledové plochy pomocí speciálních lyžin.

5. Odhad provozních nákladů

Spotřeba elektrické energie: 20 000 kWh/ měsíc

Voda:

Studená 45 m³

Teplá 55 °C 1 200 l/den

Záruční a pozaruční podmínky mobilního kluziště

Záruční doba na celé kluziště je poskytnuta v délce 24 měsíců a doba začíná běžet okamžikem převzetí zboží kupujícím.

Záruka se vztahuje na všechny vady, které se vyskytnou během záruční doby a které nebyly způsobeny nesprávnou obsluhou, nesprávným používáním, vandalismem nebo přírodními vlivy.

Správně používání výrobku je popsáno v návodu na provoz a údržbu, který je součástí "Návodu na provoz a údržbu a provozní řád mobilního kluziště" a který je součástí předávané dokumentace.

Podmínkou uznání záruky jsou 2 pravidelné každoroční servisní prohlídky, které se provádí na začátku a konci sezóny užívání kluziště a které si kupující objedná u prodávajícího. Tyto prohlídky vyplývají ze zákona o provozu chladicích zařízení a zaznamenávají se do deníku, který je součástí dokumentace strojny chlazení.

Pravidelné servisní prohlídky se vykonávají i po uplynutí záruční doby, ale může je vykonávat, kterákoli k tomu oprávněná osoba.

Kupující zajišťuje i pozaruční služby jako je údržba strojny chlazení, opravy kluziště, montáž a demontáž kluziště a další služby podle dohody s kupujícím.

Reklamací vad, jejichž existenci kupující uplatňuje v průběhu záruční doby na předmětu koupě, musí vůči prodávajícímu uplatňovat telefonicky na čísle +420 728 818 877 a písemně do 5 pracovních dnů od zjištění závady.

Oznámení vady musí obsahovat:

- datum vzniku závady
- stručný popis zjištěné závady

Kupující zajistí prohlídku závady do 24 hod od oznámení a buď ji ihned opraví nebo dohodne dobu k jejímu odstranění.

V Brně dne

Za kupujícího

Za prodávajícího

