

Étude pour la construction d'un complexe deux (2) glaces

ANNEXE 3

EXPERTISE SUR LES ARÉNAS

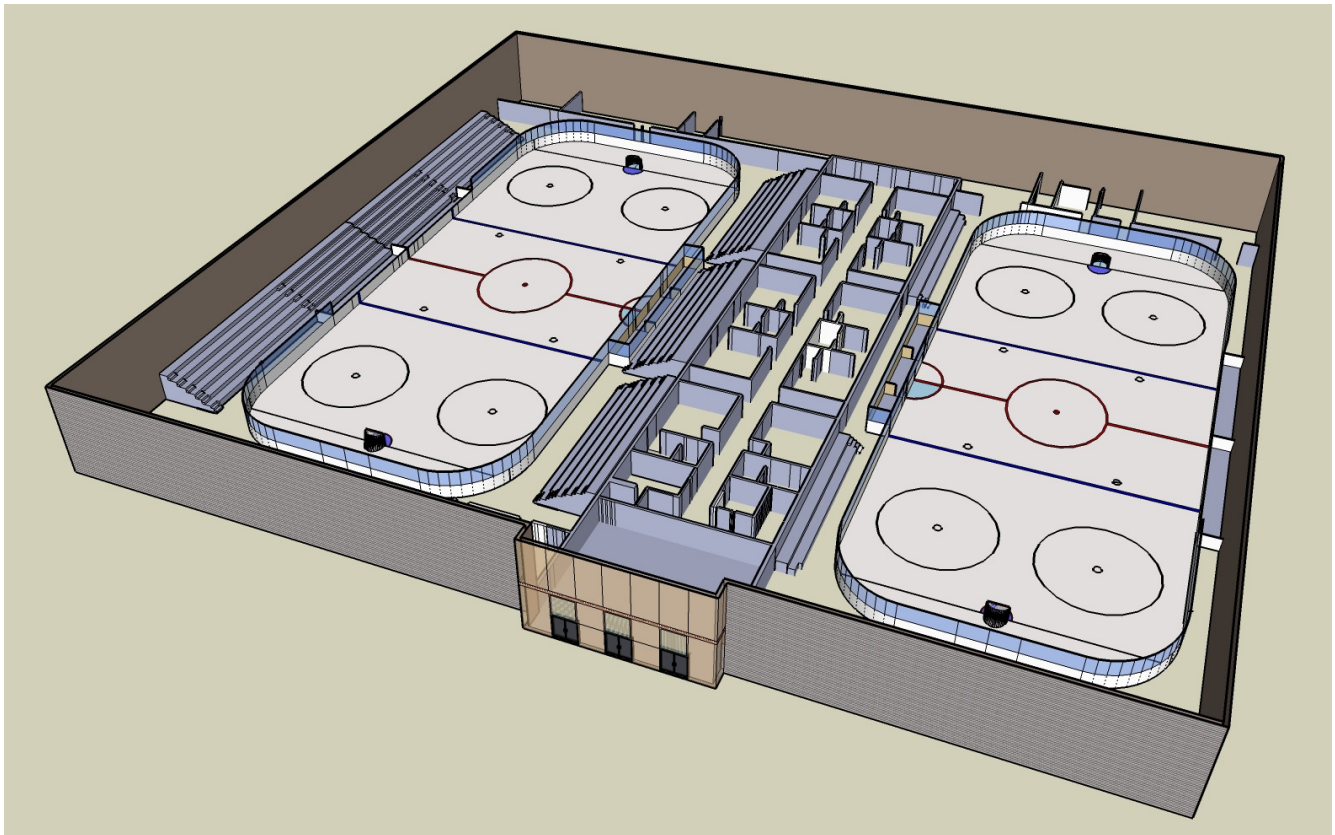


TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	3
2.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	3
3.	MESURES D'EFFICACITÉ ENERGÉTIQUE	4
4.	ESTIMATIONS DES COÛTS.....	4

1. INTRODUCTION

Dans le présent document, nous allons étudier la faisabilité technico-économique d'un complexe deux (2) glaces aux Îles-de-la-Madeleine. Pour le futur complexe, nous allons évaluer tous les coûts pour les aménagements extérieurs et intérieurs.

Avant de vous présenter l'estimation des coûts d'un tel établissement, nous voulons vous présenter les caractéristiques techniques du bâtiment ainsi que les ouvrages à prévoir qui peuvent être intégrés dans un nouveau bâtiment et feront en sorte d'optimiser l'économie d'énergie. Pour ne pas recommencer le processus de détermination des espaces, nous avons établi la liste des pièces avec leur superficie en se référant à la liste incluse dans le rapport de Gagnon, Letellier, Cyr, Ricard, Mathieu, architectes et Dessau Soprin ADL, cela en se conformant aux nouveaux objectifs de capacité demandés, soit 1500 sièges.

2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Le nouveau complexe aura les caractéristiques suivantes :

- aura deux (2) glaces qui comporteraient des estrades ayant une capacité totale de 1200 sièges. La première pourrait être bordée d'estrades tout autour, ou du moins sur trois côtés ayant une capacité de 1200 sièges. La deuxième glace serait essentiellement pour les exercices de pratique de hockey et de patinage artistique, ou toute autre activité ayant un besoin moindre en espaces de spectateurs, mais qu'il y aurait un peu d'espace pour environ 200 spectateurs;
- aura un stationnement comportant au moins 350 places ;
- des aménagements paysagers tels qu'arbres, arbustes, gazon, accès piétonniers, etc.);
- aura des espaces pour le rassemblement des spectateurs hors de l'enceinte (vestibule, restaurant, bar, salles, etc.) :

Identification des espaces	Superficie
o Entrée principale	145 m ²
o Grande enceinte :	2 715 m ²
o Petite enceinte :	1 775 m ²
o Secteur du restaurant, bar, bureaux et salles de toilettes :	950 m ²
o Secteur des chambres incluant les salles de douches :	950 m ²
o Autres espaces (services techniques, conciergerie, Zamboni, atelier, etc.) :	1 000 m ²
o Aire de circulation, cloisons et murs :	
TOTAL	7 535 m²

3. MESURES D'EFFICACITÉ ENERGÉTIQUE

Pour atteindre les objectifs de réduction des coûts d'énergie, il nous faut cibler des mesures à prendre afin de satisfaire certains points :

- des économies d'énergie
- une réduction des appels de puissance
- moins de pertes de réfrigérant
- moins d'émissions de gaz à effet de serre
- moins de coûts d'entretien
- plus de confort
- optimisation du système de chauffage

Afin d'optimiser l'utilisation des sources d'énergie (électricité, saumure, etc.), l'intégration des procédés de récupération de la chaleur rejetée par le système de réfrigération est nécessaire pour permettre récupérer le maximum d'énergie, voici une liste de travaux à prévoir lors de la construction d'un nouvel aréna afin d'optimiser l'efficacité énergétique :

- Installation de boucles secondaires coté chaud et côté froid
- Installation d'un système de stockage de la chaleur rejetée
- Utilisation d'une pompe à chaleur pour produire simultanément de la chaleur et du froid
- Utilisation de lampes à haut rendement
- Installation de plafonds réfléchissants combinés à des peintures ou matériaux à faible émissivité – réduisent de 30 % les besoins
- Installation de lampes à multi-intensités d'éclairage
- Installation d'un système de plancher radiant à basse température (chaleur récupérée par le système de refroidissement).

4. ESTIMATIONS DES COÛTS

Vous trouverez ci-après le sommaire de l'estimation des coûts pour la construction d'un complexe deux (2) glaces selon les caractéristiques indiquées précédemment en incluant les ouvrages relatifs à l'efficacité énergétique. Nous avons aussi inclus dans les estimations les coûts relatifs aux aménagements extérieurs ainsi que tous les frais directs et indirects tels que les frais de contingence de design et d'estimation, les frais d'administration et profits, les frais relatifs à la disparité régionale ainsi que les frais d'honoraires professionnels. Pour plus de détails sur la présente estimation, voir en annexe à ce document l'estimation détaillée selon la formule Uniformat II.

SOMMAIRE DES COUTS

Construction aréna deux (2) glaces
Phase avant-projet

DATE
D'ÉMISSION
2008-11-10
7 000 m²

N/D: KWA-08-073

DESCRIPTION		COUTS
A	INFRASTRUCTURE (Fondations, dalle sur sol)	1 593 600 \$
B	SUPERSTRUCTURE ET ENVELOPPE (Structure, enveloppe, toit)	2 242 600 \$
C	AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR	1 420 500 \$
D	SERVICES (Mécaniques et électricité)	1 941 809 \$
E	ÉQUIPEMENTS ET AMEUBLEMENTS (Arénas, décoration, divers)	194 000 \$
F	CONSTRUCTION SPECIALE (Bandes et baies vitrées, réfrigération)	1 810 000 \$
G	AMÉNAGEMENT D'EMPLACEMENT (Stationnement et amén. paysagers)	707 070 \$
Sous-total		9 909 579 \$
H	COÛTS COMPLÉMENTAIRES	6 378 994 \$
H10	Ajustements - travaux	2 972 874 \$
H1010	Contingence de design et d'estimation	10% 990 958 \$
H1020	Indexation (indiquer les dates de référence)	0% 0 \$
H1020	Disparité régionale	20% 1 981 916 \$
Sous-total - Travaux		12 882 452 \$
H20	Conditions générales	2 061 192 \$
H2010	Frais généraux de l'entrepreneur général	5% 644 123 \$
H2011	Conditions de mise en œuvre du chantier	3% 386 474 \$
H2015	Adm. et profit de l'entrepreneur général	8% 1 030 596 \$
H30	Honoraires professionnels	1 344 928 \$
H3010	Honraires professionnels	9% 1 344 928 \$
ESTIMATION BUDGÉTAIRE (A à H)		16 288 573 \$