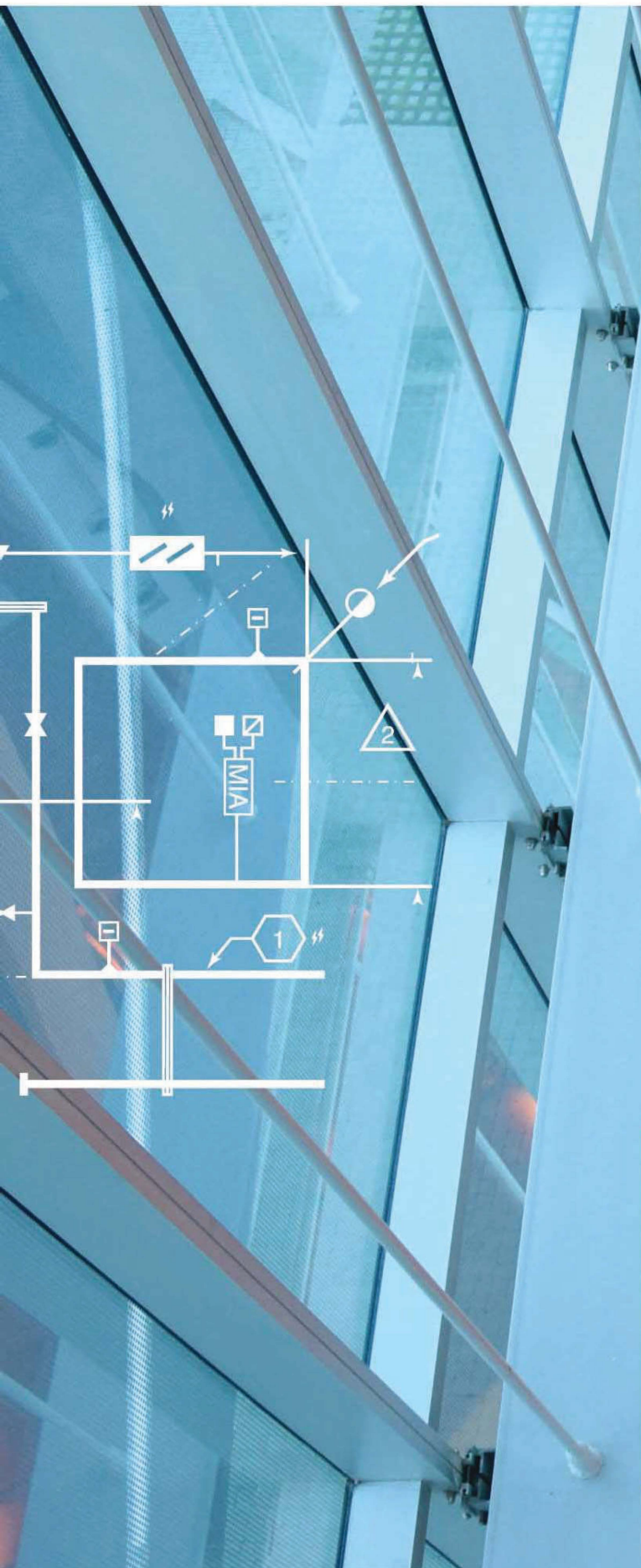


PAGEAU 
MOREL

UN ENGAGEMENT
DURABLE

A SUSTAINABLE
COMMITMENT



Maison des Dunes

Chemin de la Rivière-du-Moulin-à-Baude,
Tadoussac, Québec G0T 2A0

Étude de vétusté de la Maison des Dunes
1410-592 / 4354-000

www.pageaumorel.com

PAGEAU
MOREL

1800, rue Simple, bur. 200
Québec (Québec) G1N 4B8

T 418.692.3675
www.pageaumorel.com

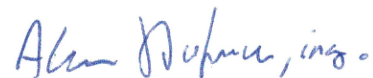
Maison des Dunes

Chemin de la Rivière-du-Moulin-à-Baude,
Tadoussac, Québec G0T 2A0

Étude de vétusté / états d'actif

10 octobre 2023

4354-000-000



Préparé par : Alexandre Dufresne, ing.
(Membre OIQ 5003175)



Préparé par : Pierre-Luc Lebel, tech.



Préparé par : David Beaudry, ing.
(Membre OIQ 144737)

Table des matières

Description du mandat	1
1 Description du bâtiment.....	2
1.1 D20 Plomberie.....	2
1.2 D30 CVAC.....	4
1.3 D40 Protection incendie	5
1.4 D50 Électricité	5
2 Modifications proposées.....	7
2.1 Divers travaux de sécurité de la personne.....	7
3 Interventions de maintien d'actif	8
3.1 Réfection des systèmes de mécanique (plomberie).....	8
3.2 Réfection des systèmes de mécanique (ventilation).	8
3.3 Réfection du chauffage (plinthes).....	8
3.4 Réfection du chauffage (contrôle)	8
3.5 Réfection de l'éclairage intérieur	8
3.6 Réfection de l'éclairage extérieur	8
4 Estimation	9
Conclusion.....	10

Description du mandat

Pageau Morel a été mandaté pour faire l'étude de vétusté et d'état d'actifs pour les disciplines de l'électromécanique du bâtiment principal de la Maison des Dunes (Tadoussac).

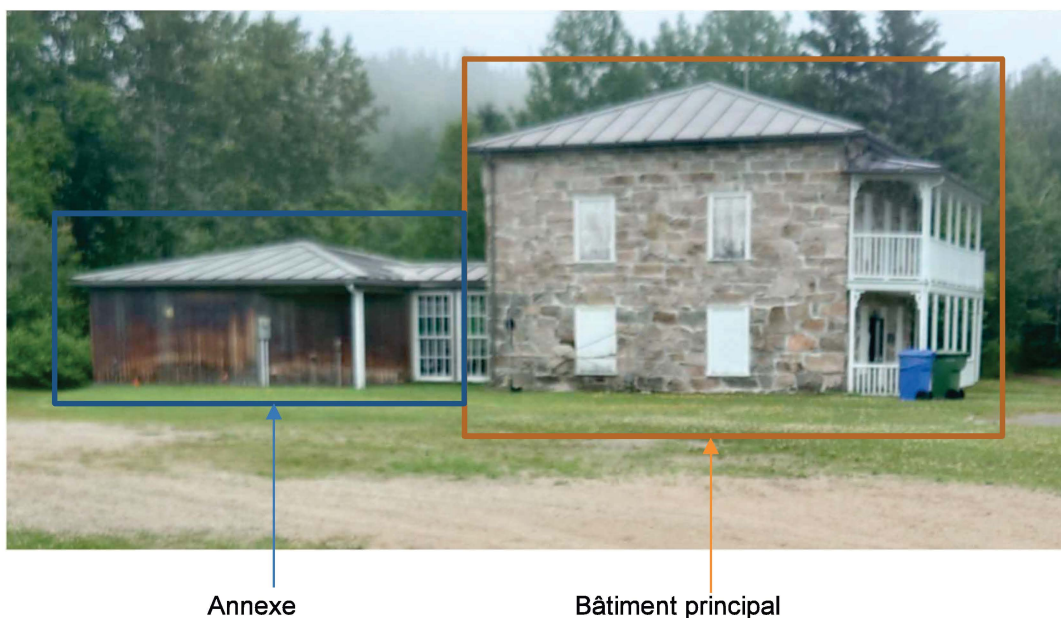
Limitations :

Bien que certaines recommandations puissent être faites, le présent rapport n'est pas une étude de conformité ou de mise aux normes. L'étude n'inclut pas le bâtiment annexe (salle de toilette, salle d'entrée d'eau, conciergerie) construit et localisé à l'arrière du bâtiment principal. Certaines situations potentielles ont été décelées et sont énoncées, mais ne doivent pas être interprétées comme un avis arrêté, mais plutôt comme une situation à explorer subséquemment.

L'estimation présentée est un ordre de grandeur. L'élaboration de plans et devis permettra d'obtenir un meilleur portrait, mais seul un appel d'offres permet d'obtenir le prix réel du marché. L'évaluation de maintien d'actif est basée sur un horizon de 5 à 8 ans.

1 Description du bâtiment

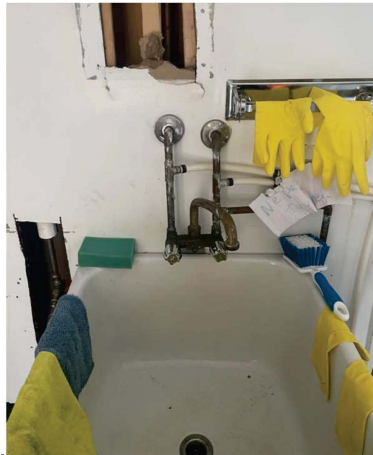
Le bâtiment d'origine de la Maison des Dunes est constitué de 2 étages (rez-de-chaussée et étage). La partie arrière (l'annexe) à un seul étage. L'enveloppe extérieure est faite de pierre avec une ossature en bois. Son usage d'origine était au meilleur de nos connaissances une habitation (Maison Molson). Dans le temps, à une période indéterminée, la Sépaq l'utilisa pour un centre d'interprétation. Il est non occupé depuis environ 10 ans. Des rénovations ont été faites en 1989 principalement sur les finis architecturaux.



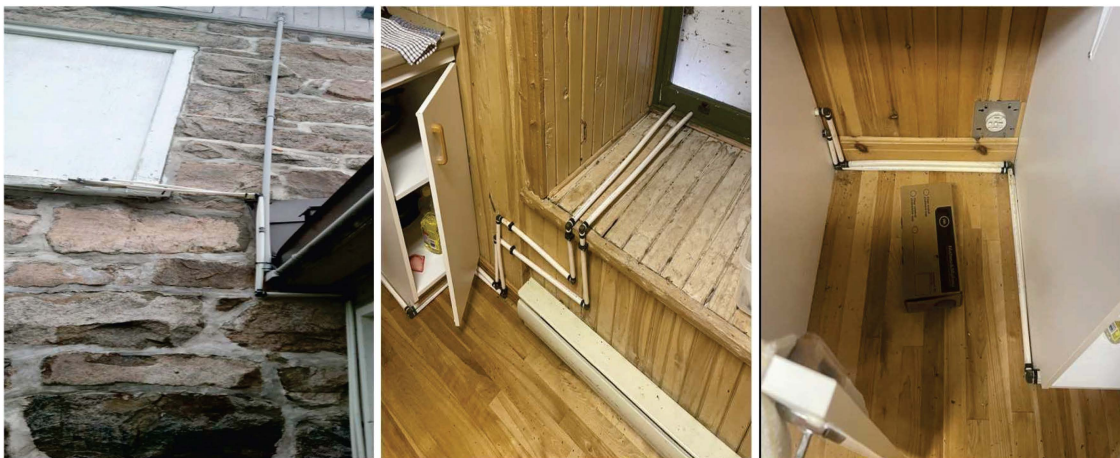
1.1 D20 Plomberie

Le bâtiment est desservi par une entrée d'eau se situant dans l'annexe derrière la Maison des Dunes. Cette entrée d'eau provient de l'aqueduc municipal (borne-fontaine à proximité). Bien que l'annexe ne soit pas à notre mandat, voici quelques constatations pour une mise en contexte. L'entrée d'eau possède un compteur d'eau et une soupape de réduction de pression. Une mention particulière à cette soupape, elle ne semble pas être (sans plomb) et il ne semble pas y avoir de dispositif anti-refoulement. La tuyauterie de l'annexe semble être un mixte entre du cuivre et du PEX.

L'alimentation de l'évier situé au niveau de l'étage du bâtiment principal de la Maison des Dunes provient d'une connexion dans l'annexe. Voir photo ici-bas.



L'alimentation d'eau en PEX qui alimente l'évier passe par l'extérieur du bâtiment et entre par le cadre d'une fenêtre. La tuyauterie n'est pas calorifugée.



Le drainage passe par un soufflage situé sous l'évier et est constitué d'ABS.



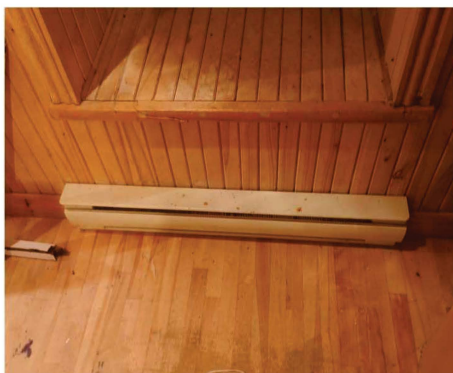
La tuyauterie de drainage souterraine dans le bâtiment principal de la Maison des Dunes n'est pas accessible, mais se dirige vers l'annexe qui lui débouche dans un champ d'épuration.

1.2 D30 CVAC

Le bâtiment principal de la Maison des Dunes ne possède aucune ventilation mécanique à part un ventilateur d'extraction pour la hotte de la cuisinière. Le ventilateur est fonctionnel, mais pourrait être remplacé si le besoin est nécessaire, car il est vieux et bruyant. Cette hotte est de type résidentiel et doit donc être utilisée en ce sens selon le code de construction du Québec.



Des plinthes électriques assurent le chauffage des espaces. Ces plinthes sont positionnées sous chaque fenêtre et sont contrôlées par des thermostats bimétals.



1.3 D40 Protection incendie

Le bâtiment principal de la Maison des Dunes n'est pas doté d'extincteurs portatifs. Leurs crochets sont présents, mais pas les extincteurs.

1.4 D50 Électricité

L'annexe a une entrée électrique d'une capacité de 200A à 120/240V et de type aérosouterraine. Les panneaux électriques sont aussi situés dans cette annexe.

L'éclairage de la partie du RDC est constitué d'appareils sur rail de type incandescent et contrôlé par un interrupteur standard tandis que l'éclairage de l'étage quant à lui est fait par des appareils fluorescents T8 et T12 ainsi que certains encastrés incandescents. Les encastrés sont contrôlés par gradation.

L'éclairage d'urgence ne serait pas conforme aux codes récents. De plus, les appareils à batterie ne sont plus fonctionnels. Des enseignes de sorties d'urgence ne sont pas présentes dans le bâtiment.

L'éclairage extérieur sur le bâtiment principal de la Maison des Dunes semble en mauvais état et il est recommandé de la remplacer.



Il y a aussi présence de poteaux d'éclairage de sentier qui sont raccordés au panneau électrique de l'annexe.



Certains locaux possèdent des détecteurs de fumée autonomes qui semblent dater de plus de 10 ans et qui devraient être remplacés.

Les prises électriques dans la cuisinette ne sont pas protégées par des disjoncteurs différentiels de fuites à la terre ce qui ne serait pas conforme selon les codes et normes récents.

Certaines prises électriques devraient être remplacées, mais la plupart sont en assez bon état et pourraient être conservées. Il n'y a pas de prise extérieure sur le bâtiment principal de la Maison des Dunes, mais il y en a sur l'annexe.

Le bâtiment principal de la Maison des Dunes possède des câbles téléphoniques, mais le câblage provient de l'annexe.

2 Modifications proposées

2.1 Divers travaux de sécurité de la personne.

L'analyse de conformité et la mise aux normes ne font pas partir de notre mandat, nous souhaitons quand même soulever quelques points afin d'améliorer la sécurité.

- Installer des extincteurs portatifs;
- On recommande de faire une analyse d'eau domestique; Voir le point 1.1 qui fait référence à la soupape, à savoir si l'eau est « potable ».
- Si le bâtiment compte sur la ventilation naturelle pour faire sa ventilation, les fenêtres doivent être ouvrantes. Il faudrait vérifier que les fenêtres sont ouvrantes puisque lors de notre visite, elles étaient obstruées par les plaques de bois;
- Remplacer les batteries d'éclairage d'urgence, vérifier le fonctionnement des têtes d'éclairage d'urgence et s'assurer des niveaux d'éclairage minimal;
- On recommande d'installer des enseignes de sorties d'urgence, mais il faut valider avec le code applicable;
- Remplacer les détecteurs de fumée existants.

3 Interventions de maintien d'actif

Les interventions ci-dessous représentent un maintien d'actif, c'est-à-dire la mise à jour de certaines composantes désuètes ou limitant la fonctionnalité du bâtiment.

3.1 Réfection des systèmes de mécanique (plomberie).

Le système de tuyauterie d'eau domestique devrait passer par l'intérieur du bâtiment et non par l'extérieur. Il sera mis à niveau par le fait même. Des travaux en architecture sont à prévoir.

3.2 Réfection des systèmes de mécanique (ventilation).

Le remplacement de la hotte de cuisine serait nécessaire si la réinstallation d'une cuisinière est faite. Un nettoyage du conduit d'évacuation est fortement suggéré. L'usage ne reste que résidentiel.

3.3 Réfection du chauffage (plinthes)

Un nettoyage complet des systèmes de chauffage par plinthes électriques est nécessaire, car la présence de poussière et d'excréments de souris était présente. La possibilité de remplacer les plinthes électriques pourrait aussi être une option. À l'estimation, il faudrait ajouter 2000\$ à la ligne 3.3.

3.4 Réfection du chauffage (contrôle)

Les thermostats bimétals sont à remplacer pour un contrôle digital du chauffage. Ceci augmentera le confort et permettra aussi d'ajuster la température selon l'occupation du bâtiment (recul nocturne et non occupé)

3.5 Réfection de l'éclairage intérieur

L'éclairage intérieur est à remplacer par des appareils DEL modernes qui seront plus efficaces et demanderont moins d'entretien.

3.6 Réfection de l'éclairage extérieur

Le bâtiment principal de la Maison des Dunes possède de l'éclairage extérieur, ces appareils sont vraiment vieux et désuets. Il est recommandé de les remplacer.

4 Estimation

Les coûts directs sont les coûts sans aucune majoration (contingence, conditions de chantier, administration et profit, taxes, etc.). Le coût total représente les additions décrites dans le détail. Elles sont typiques pour cette étape d'étude :

Tableau 1 – Estimation des coûts de travaux

ESTIMATION D'AVANT PROJET		
Identification	Coûts directs	
	Mécanique	Électricité
2 Modifications proposés		
.1 Installer des extincteurs portatifs	500 \$	- \$
.2 Analyse d'eau	1 000 \$	- \$
.3 Remplacer les batteries et installer des enseignes de sorties	- \$	5 000 \$
.4 Remplacer les détecteur de fumée	- \$	250 \$
Total des interventions du mandat de base		6 750 \$
3 Interventions de maintien d'actif		
.1 Tuyauterie d'eau à revoir	7 000 \$	- \$
.2 Remplacement de la hotte et nettoyage	1 250 \$	250 \$
.3 Réfection du chauffage (nettoyage)	- \$	700 \$
.4 Remplacement des thermostats	- \$	500 \$
.5 Remplacement de l'éclairage extérieur	- \$	2 500 \$
Total des interventions de maintien d'actif		12 200 \$
	Sous-total électromécanique	18 950,00 \$
	Contingences de design	15% \$2 843
	Conditions spécifiques au bâtiment	5% \$1 090
	Conditions générales	12% \$2 746
	Administration profit du général	10% \$2 563
	Contingences de construction	10% \$2 819
	TPS	5% \$1 550
	TVQ	9,975% \$3 093
	Total électromécanique	35 653,58 \$

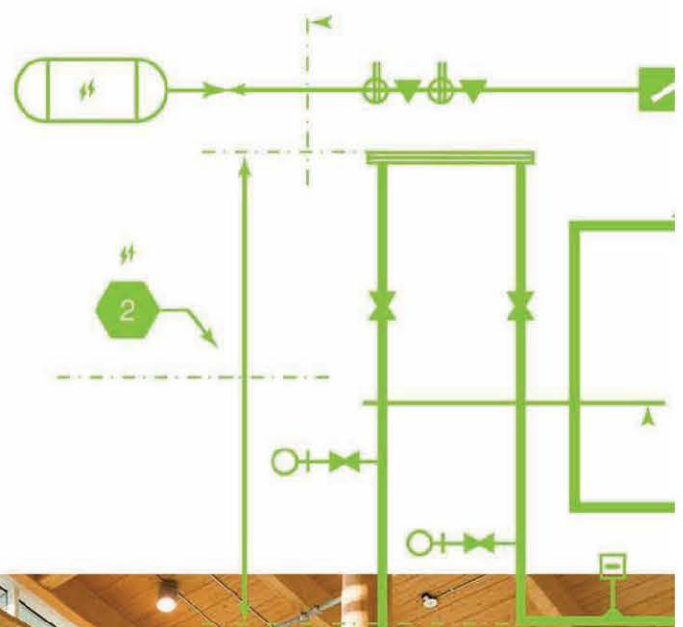
Plusieurs éléments font l'objet d'hypothèses qui restent à valider. De plus, il est important de comprendre que dans le cadre d'un projet d'envergure limitée, certaines disciplines ont tendance à soumettre des prix fortement gonflés par manque d'intérêt. Seul le résultat d'un appel d'offres en bonne et due forme peut donner le coût réel du marché.

Conclusion

En résumé, certaines interventions sont requises dans le bâtiment principal de la Maison des Dunes. Les items pour la « sécurité de la personne » sont fortement recommandés.

Par contre, les travaux relatifs aux maintiens d'actifs / état d'actifs et de l'étude de vétusté ne sont pas majeurs en mécanique et en électricité, mais ont un fort lien avec l'annexe du bâtiment localisée derrière le bâtiment principal de la Maison des Dunes et construite en 1989. Le client doit prendre en compte que si l'annexe est réaménagée ou bien démolie et reconstruite, plusieurs travaux en électromécanique seront à prévoir, car les items les plus importants en mécanique et électricité sont situés dans ce bâtiment (annexe). Par exemple : l'alimentation d'eau domestique principale, le drainage principal et l'entrée électrique seront à refaire.

Advenant que l'annexe soit reconstruite ou réaménagée, il serait souhaitable de condamner les systèmes de mécanique (évier et hotte) présents à l'étage du bâtiment principal de la Maison des Dunes et de prévoir un espace dans la future construction ce qui permettrait de retirer complètement la mécanique du bâtiment principal de la Maison des Dunes.



PAGEAU
MOREL

www.pageaumorel.com