



RURAL
HOSPITAL
TAKES
**INNOVATIVE
APPROACH
TO RENEWAL**

Un hôpital rural adopte une approche innovante

Located steps from the Ottawa River just a 45-minute drive northwest of the nation's capital is Arnprior and District Memorial Hospital. Built in the early 1960s, the 44-bed facility services the rural town of Arnprior, Ont., as well as residents of West Ottawa, McNab/Braeside and portions of Mississippi Mills. While small in size, its people are big at heart and dedicated to ensuring exemplary care is delivered at all times. This led the hospital's facilities team to embark on a mission-critical improvement project that garnered the health authority, Arnprior Regional Health (ARH), this year's Wayne McLellan Award of Excellence in Healthcare Facilities Management.

"It's nice to be recognized for our efforts," says John Gruno, manager of facilities for ARH.

Especially after the project was among the 2020 shortlisted finalists. Proud of what his team had accomplished, Gruno submitted it again for consideration and this time ARH came out on top. The award was formally presented in-person at ARH by CHES Ontario on Sept. 2. In addition to the accolades and trophy, the health authority received \$2,000 to support ongoing sustainability education and leadership within the environmental services department.

Though completed in 2019, the capital project actually dates back to 2015. This is when the hospital's facilities team, led by Gruno, developed a five-year strategic facility renewal plan to identify and address aspects of the building's systems that were underperforming and near or at the end of their useful life, resulting in a suboptimal healing environment. It included two large 45-year-old steam boilers that were starting to fail and had high annual operating costs, as well as HVAC systems that were in decline and made it difficult to control interior temperatures and humidity. Most of the rooftop air handling units and makeup air units also needed to be replaced.

"The hospital required several millions of dollars in building system replacement and repairs as imminent breakdown was likely," says Gruno.

Several technical and financial options were considered for making the improvements. Because capital funding for small rural hospitals to undergo system replacement projects of this magnitude was not readily available at that time, the facilities department had to think outside the box and settled on a performance contract whereby long-term savings would be used as today's capital. The team developed an energy management plan that addressed part of the financing issue by completing a number of building effi-

l'hôpital Arnprior and District Memorial est situé à quelques pas de la rivière des Outaouais, à 45 minutes de route au nord-ouest de la capitale nationale. Construit au début des années soixante, l'établissement de 44 lits dessert la ville rurale d'Arnprior, en Ontario, ainsi que les résidents d'Ottawa Ouest, McNab/Braeside et certaines parties de Mississippi Mills. Bien que peu nombreux, son personnel a un grand cœur et se consacre à la prestation de soins exemplaires à tout moment. Cela a conduit l'équipe chargée des installations de l'hôpital à se lancer dans un projet d'amélioration essentiel qui a valu à l'autorité sanitaire, Arnprior Regional Health (ARH), de recevoir cette année le prix Wayne McLellan d'excellence en gestion des installations de soins de santé.

"C'est agréable d'être reconnu pour nos efforts," déclare John Gruno, directeur des installations d'ARH.

Surtout après que le projet ait figuré parmi les 2020 finalistes présélectionnés. Fier de ce que son équipe avait accompli, Gruno l'a soumis à nouveau pour examen et, cette fois, c'est ARH qui l'a emporté. Le prix a été officiellement présenté en personne à ARH par CHES Ontario le 2 septembre. En plus des honneurs et du trophée, l'autorité sanitaire a reçu \$2,000 pour soutenir l'éducation et le leadership en matière de durabilité au sein du département des services environnementaux.

Bien qu'achevé en 2019, le projet d'investissement remonte en fait à 2015. C'est à ce moment-là que l'équipe chargée des installations de l'hôpital, dirigée par Gruno, a élaboré un plan stratégique quinquennal de renouvellement des installations afin d'identifier et de traiter les aspects des systèmes du bâtiment qui n'étaient pas performants et qui étaient proches de la fin de leur vie utile ou qui l'étaient déjà, ce qui entraînait un environnement de guérison sous-optimal. Il comprenait deux grandes chaudières à vapeur vieilles de 45 ans qui commençaient à tomber en panne et dont les coûts d'exploitation annuels étaient élevés, ainsi que des systèmes CVC en déclin qui rendaient difficile le contrôle des températures et de l'humidité intérieures. La plupart des unités de traitement de l'air sur le toit et des unités d'air d'appoint ont également dû être remplacées.

"L'hôpital avait besoin de plusieurs millions de dollars pour le remplacement et la réparation des systèmes du bâtiment, car une panne était imminente," explique Gruno.

Plusieurs options techniques et financières ont été envisagées pour réaliser ces améliorations. Étant donné qu'à l'époque, les petits



▲ LEFT TO RIGHT: Jeff Weir, Jamie Waite, Angelo Lazaris, John Gruno, Roger Holliss, Guy Bourbonniere, Larry Erwin, Jim McArthur and Rick Bell.

ciency projects, such as upgrading water systems, installing low-flow toilets and eco-friendly faucets, converting more than 1,400 lighting fixtures to LEDs and sealing outside windows. ARH then used a combination of reserve funds, grants, incentives and a private loan to cover the remainder of the \$4.24 million project costs. This allowed the hospital to continue to make purchases of much-needed patient-serving medical equipment like cardiac monitoring devices, operating room towers and mobile X-ray machines.

“It was no simple exercise and required cooperation among finance, clinical and facilities leaders, ARH’s board, legal experts, a lender and our project partner, Trane,” says Gruno.

Trane was selected through a competitive procurement process and in 2017 the old steam boilers were replaced with three natural gas-fired, high-efficiency hot water boilers. ARH worked closely with Trane to plan and coordinate the upgrade, which resulted in the new heating plant being fabricated and tested off-site, after which it was installed just outside the then-existing plant — all within just a matter of months. This made it easier to cut over to the new heating system.

“The alternative was to chop up one boiler at a time, take off the roof of the physical plant and get a crane to lift the parts out, which would have been an enormous task that wouldn’t have been pleasant in winter. We were also afraid that once we chopped up one boiler, the other would fail and we’d be in a real dilemma,” explains Gruno. “Instead, we found a contractor that constructs boilers inside a steel container and we just had to tie them into the building. When we switched off the old boilers and flipped on the new ones it was seamless to our users and there was basically no service interruption.”

With the new hot water plant, steam loss is no longer an issue and water consumption has dropped 95,000 gallons annually, resulting in a total savings of just over \$38,000 based on international performance monitoring and verification protocols (IPMVP). The boilers

hospitaux ruraux ne disposaient pas de fonds d’investissement pour des projets de remplacement de systèmes de cette ampleur, le service des installations a dû sortir des sentiers battus et a opté pour un contrat de performance misant sur les économies à long terme. L’équipe a élaboré un plan de gestion de l’énergie qui a permis de résoudre une partie du problème de financement en menant à bien un certain nombre de projets d’efficacité énergétique des bâtiments, tels que la modernisation des systèmes d’eau, l’installation de toilettes à faible débit et de robinets écologiques, la conversion de plus de 1,400 appareils d’éclairage D.E.L. et l’étanchéisation des fenêtres extérieures. ARH a ensuite utilisé une combinaison de fonds de réserve, de subventions, d’incitations et un prêt privé pour couvrir le reste des coûts du projet de \$4.24 millions. L’hôpital a ainsi pu continuer à acheter des équipements médicaux indispensables aux patients, tels que des moniteurs cardiaques, des tours de bloc opératoire et des appareils de radiographie mobiles.

“L’exercice n’a pas été simple et a nécessité une coopération entre les responsables des finances, des cliniques et des installations, le conseil d’administration de l’ARH, des experts juridiques, un prêteur et notre partenaire de projet, Trane,” explique Gruno.

Trane a été sélectionné dans le cadre d’une procédure de passation de marché concurrentielle et, en 2017, les anciennes chaudières à vapeur ont été remplacées par trois chaudières à eau chaude à haut rendement alimentées au gaz naturel. ARH a travaillé en étroite collaboration avec Trane pour planifier et coordonner la mise à niveau, ce qui a permis de fabriquer et de tester la nouvelle installation de chauffage hors site, puis de l’installer juste à côté de l’installation existante, le tout en quelques mois seulement. Cela a facilité le passage au nouveau système de chauffage.

“L’alternative était de découper une chaudière à la fois, d’enlever le toit de la chaufferie et d’obtenir une grue pour sortir les pièces, ce

“THE HOSPITAL REQUIRED SEVERAL MILLIONS OF DOLLARS IN BUILDING SYSTEM REPLACEMENT AND REPAIRS AS IMMINENT BREAKDOWN WAS LIKELY.”

“L’HÔPITAL AVAIT BESOIN DE PLUSIEURS MILLIONS DE DOLLARS POUR LE REMPLACEMENT ET LA RÉPARATION DES SYSTÈMES DU BÂTIMENT, CAR UNE PANNE ÉTAIT IMMINENTE.”

have reduced stack emissions and greenhouse gases by 240 tonnes, and the hospital’s seasonal efficiency has increased to 90 per cent from 68 per cent. More than \$50,000 per year has also been saved in emergency repairs and parts.

Trane had provided a guarantee of project savings and would compensate ARH as well as remedy the reason for any shortfall. Savings have been above expectation, with excess re-invested in other elements of the facility.

The second phase of the project, from 2017 to 2019, involved upgrading the humidifier and most of the air handling and makeup air units, and the addition of modern building automation controls. The updated HVAC systems, combined with other energy efficiency upgrades like lighting and water, have saved \$95,375, using IPMVP. Annual utility savings are 705,021 kilowatt hours, 121,516 cubic metres (m3) of gas and 6,141 m3 of water.

“Prior to this program, we had many comfort and heat supply problems, parts and support were more than eight hours away, and our facility did not have a useful automation system for heating, cooling and ventilation, which was impacting maintenance staff time and stakeholder complaints,” says Gruno. “Now, not only have we renewed our equipment and systems to improve comfort and workplace efficiency, but we have also used ‘waste’ in the utility budget to help pay for it. The environment is also now monitored around the clock to ensure performance.” ■

qui aurait été une tâche énorme qui n’aurait pas été agréable en hiver. Nous avons également peur qu’une fois une chaudière démantelée, l’autre tombe en panne et que nous soyons confrontés à un véritable dilemme,” explique Gruno. “Au lieu de cela, nous avons trouvé un entrepreneur qui construit des chaudières à l’intérieur d’un conteneur en acier et nous avons juste eu à les relier au bâtiment. Lorsque nous avons éteint les anciennes chaudières et allumé les nouvelles, nos utilisateurs n’ont eu aucun problème et il n’y a eu pratiquement aucune interruption de service.”

Grâce à la nouvelle installation à eau chaude, la perte de vapeur n’est plus un problème et la consommation d’eau a diminué de 95,000 gallons par an, ce qui représente une économie totale d’un peu plus de \$38,000, selon le protocole international de mesure et de vérification de la performance énergétique (PIMVPE). Les chaudières ont permis de réduire les émissions et les gaz à effet de serre de 240 tonnes, et l’efficacité saisonnière de l’hôpital est passée de 68% à 90%. Plus de \$50,000 par an ont également été économisés en réparations d’urgence et en pièces détachées.

Trane avait fourni une garantie des économies réalisées dans le cadre du projet et s’engageait à dédommager ARH ainsi qu’à remédier à la raison de tout manque à gagner. Les économies réalisées ont dépassé les attentes, et les excédents ont été réinvestis dans d’autres éléments de l’installation.

La deuxième phase du projet, de 2017 à 2019, a consisté à moderniser l’humidificateur et la plupart des unités de traitement de l’air et d’air d’appoint, ainsi qu’à ajouter des commandes modernes d’automatisation du bâtiment. Les systèmes CVC modernisés, combinés à d’autres améliorations de l’efficacité énergétique comme l’éclairage et l’eau, ont permis d’économiser \$95,375, grâce à au PIMVPE. Les économies annuelles de services publics sont de 705,021 kilowattheures, 121,516 mètres cubes (m3) de gaz et 6,141 m3 d’eau.

“Avant ce programme, nous avions de nombreux problèmes de confort et d’approvisionnement en chaleur, les pièces et l’assistance étaient à plus de huit heures de route, et notre installation ne disposait pas d’un système d’automatisation utile pour le chauffage, le refroidissement et la ventilation, ce qui avait un impact sur le temps du personnel de maintenance et les plaintes des parties prenantes,” conclut Gruno. “Aujourd’hui, non seulement nous avons renouvelé nos équipements et nos systèmes pour améliorer le confort et l’efficacité du lieu de travail, mais nous avons également utilisé les surplus du budget des services publics pour contribuer au financement. En outre, l’environnement est désormais surveillé 24 heures sur 24 pour garantir les performances.” ■

MEDICAL GAS INSPECTION & CERTIFICATION
MEDICAL EQUIPMENT REPAIR & INSPECTION

SCC Accredited third party Inspection Body with 38 years in business inspecting and certifying medical gas systems.

Also, specialized in medical equipment preventative maintenance, calibration and repair.

Contact us today to book an appointment for your certification or annual inspections.

MW Biomedical Inspection Services Ltd.
 British Columbia – Alberta – Saskatchewan
 info@mwbiomed.ca | www.mwbiomed.ca
 P: 780 463 3877



Subscribe to the **Canadian Healthcare Facilities** e-newsletter.

Visit **www.ches.org** and subscribe today