

École publique d' Hawthorne Village

Milton, Ontario, Canada
Ajout de classes modulaires



Ce projet d'agrandissement de 1,020 m² (11,000 pi²) entièrement autonome, composé de 10 salles de classe, de salles de toilette et d'une salle des enseignants, est relié directement à l'école existante. Toutes les composantes structurales situées au-dessus des fondations furent entièrement préfabriquées à l'avance et livrées sur le chantier pour une installation rapide.



Les murs extérieurs furent produits à l'aide de panneaux isolés de type sandwich dotés d'un fini au jet de sable à deux tons. Les panneaux porteurs furent dotés de rebords afin de recevoir les dalles à âmes creuses du toit.

Chacune des salles de classe est dotée de deux ouvertures pour les fenêtres. Les fenêtres peuvent être ouvertes lorsque la température le permet.

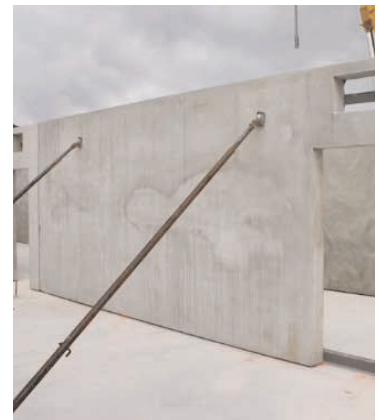
Des réservations pour accueillir les portes et les conduites furent prévues lors du moulage des murs porteurs intérieurs. Ces panneaux supportent les dalles à âmes creuses qui recouvrent les salles de classe et les corridors.

Les dalles à âmes creuses d'une épaisseur de 254 mm, sont larges de 1 220 mm et dotées de 5 cavités, ont une portée de 9,8 m au-dessus des salles de

classe et de 3,68 m au-dessus des corridors.

Efficacité énergétique

Le chauffage et la climatisation de l'agrandissement sont assurés par l'utilisation du système Termodeck (www.termodeck.ca). En hiver, l'air extérieur est chauffé à l'aide de fournaies à gaz situées sur la toiture et pulsé à l'intérieur de 3 des cavités des dalles à âmes creuses dans chacune des





classes. La chaleur qui est emmagasinée dans les dalles est relâchée au besoin.

Ce système est très efficace ne consommant que la moitié de l'énergie normalement requise par une construction traditionnelle. Tout l'air y est renouvelé sans aucun recyclage. L'air usé est acheminé via une unité de récupération de chaleur avant d'être expulsé vers l'extérieur.

Les agrandissements modulaires d'école en béton préfabriqué peuvent être conçus afin d'être démontés et réinstallés au besoin en un autre lieu par les commissions scolaires afin de répondre aux besoins changeants d'espaces pour des salles de classe.



Avec l'utilisation de dalles à âmes creuses, TermoDeck construit des bâtiments qui consomment nettement moins d'énergie. S'appuyant sur la relation

interactive entre l'environnement extérieur et l'énergie emmagasinée à l'intérieur par les dalles à âmes creuses, ce surplus d'énergie emmagasiné permet de rafraîchir ou de chauffer le bâtiment de façon naturelle. Cette méthode nous permet d'augmenter la qualité de l'air à l'intérieur, de la ventilation et du confort en introduisant constamment un air frais et pur dans le bâtiment tout en expulsant l'air vicié et stagnant.

Les effets de l'utilisation de la capacité de stockage de la chaleur par les dalles à âmes creuses varient selon les conditions prévalant au printemps, à l'été, à l'automne et à l'hiver. Le surplus de chaleur généré par la température corporelle, l'éclairage, les ordinateurs, la radiation solaire, etc. peut être emmagasiné dans les dalles à âmes creuses augmentant leur température de 2 à 30 C durant le jour sans

affecter le confort des occupants. Durant l'été l'excédent de chaleur est dissipé en abaissant la température des dalles à l'aide de l'air frais de la nuit. Durant l'hiver, la chaleur est stockée dans les dalles à âmes creuses pour la nuit et est utilisée pour maintenir le confort intérieur pour les occupants le lendemain.

CRÉDITS :

Propriétaire : Halton District School Board

Architecte : Svedas Koyanagi Architects Inc.

Ingénieur de structure : Philips Planning & Engineering Ltd.

Ingénieur mécanique : MCW Consultants Ltd.

Entrepreneur manufacturier de préfabriqué : Pre-Con Inc.

Dalles à âme creuse : Coreslab Structures

