



Centre de services scolaire de la Pointe-de-l'Île

École Jean-Nicolet

Remplacement des portes intérieures et de la serrurerie

Type de document

Devis – Pour appel d'offres

Votre référence

026E32300

Numéro du projet

CSYG-MTR-24013613-A0

Date

2024-11-08

Centre de services scolaire de la Pointe-de-l'Île

École Jean-Nicolet

Remplacement des portes intérieures et de la serrurerie

Type de document

Devis – Pour appel d'offres

Votre référence

026E32300

Numéro du projet

CSYG-MTR-24013613-A0

Les Services EXP inc.

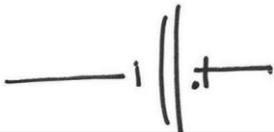
1001, boulevard de Maisonneuve Ouest, bureau 800-B

Montréal (Québec) H3A 3C8

Tél. : +1.514.788.6158

Télé. : +1.514.935.1645

Rédigé par :



Nicolas Millot, M.Sc., ROH

Directeur technique Qualité de l'air/hygiène industrielle et SST

Département Qualité de l'air et hygiène industrielle

Date

2024-11-08

2024-11-08

REGISTRE DES ÉMISSIONS ET RÉVISIONS

Dossier CSSPI : 026E32300
Dossier EXP : CSYG-MTR-24013613-A0

PAGE i

Registre des émissions et révisions			
N° révision	Date	Description	Émission en cours
0	2024-11-08	Émis pour appel d'offres	X

SECTION		NOMBRE DE PAGES
01 35 00	Procédures spéciales.....	12
02 88 00	Travaux en condition silice cristalline.....	5

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Cette section présente les exigences et conditions relatives au contrôle des poussières dans le secteur des travaux et dans les secteurs adjacents. Elle s'applique lors de l'exécution de travaux susceptibles d'émettre des poussières, notamment :
 - .1 Travaux de démolition de cadre de porte.
 - .2 Travaux de démolition de mur de bloc.
 - .3 Ragréage de mur de bloc au niveau des cadres de porte.
 - .4 Retrait de bloc de béton.
 - .5 Revêtement de plancher à démolir au niveau des cadres de porte.
 - .6 Nettoyage de dalle de béton avec léger meulage.
 - .7 Perçage de plancher.
 - .8 Préparation des surfaces.
 - .9 Tous les autres travaux de nature à émettre des poussières.
- .2 Ces dispositions visent à assurer que la gérance des activités soit faite de sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées aux coûts et au calendrier des travaux.
- .3 La gestion des poussières est de la responsabilité de l'*entrepreneur* pour toute la durée des travaux.

1.2 EXIGENCES

- .1 Toute proposition de l'*entrepreneur* doit être mise par écrit et transmise au *professionnel* ainsi qu'au *représentant du CSSPI*. L'*entrepreneur* doit attendre l'approbation du *professionnel* ainsi que du *représentant du CSSPI* avant toute action. Aucune dérogation au devis ne sera acceptée sans approbation écrite.
- .2 Le *contremaître* doit obligatoirement assister à une rencontre avec le *professionnel* lors de la mobilisation, dans laquelle les points suivants sont notamment discutés :
 - .1 Description des travaux.
 - .2 Plan de mobilisation.
 - .3 Accès aux chantiers.
 - .4 Compétences requises.
 - .5 Séquence des travaux.
 - .6 Etc.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Matériaux présumés contenir de la silice cristalline sont les suivants : l'ardoise, l'asphalte, le béton, la brique, la céramique, le ciment, le fibrociment, le granit, le granulat, le grès, le mortier.
- .2 Secteur des travaux : endroit où sont exécutés des travaux sous la responsabilité de l'entrepreneur et qui entraînent ou qui peuvent entraîner le déplacement de poussières ou de contaminants.

1.4 CONDITIONS DE CHANTIER

- .1 Les travaux sont réalisés en cohabitation. Voir les documents d'architecture ou les conditions générales complémentaires pour les horaires d'occupation de l'école et l'horaire des travaux.
- .2 Matériaux contenant de l'amiante :
 - .1 L'ensemble des plafonds composés de fini (stuc) texturé sur plâtre contient de l'amiante Chrysotile 1 %.
 - .2 L'ensemble des tuiles acoustiques 1 x 1 dans le corridor du sous-sol contient de l'amiante Amosite 5 %.
 - .3 L'ensemble des calorifuges section irrégulière en pâte grise contient de l'amiante chrysotile 75 %.
 - .4 L'ensemble des calorifuges section régulière en carton ondulé contient de l'amiante chrysotile 70 %.
 - .5 Colle de tuile de plancher considérée comme contenant de l'amiante.
- .3 Matériaux exempts d'amiante :
 - .1 Tuile de plancher.
 - .2 Carreaux d'insonorisation suspendus de 2 pi x 4 pi.
 - .3 Plafond lisse dans les cages d'escalier.
- .4 Silice cristalline :
 - .1 Les blocs de béton sont tous des matériaux contenant de la silice cristalline.
- .5 Plomb :
 - .1 Les peintures sont susceptibles de contenir des traces de plomb.

1.5 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Se conformer aux exigences de l'administration locale et des gouvernements fédéraux, provinciaux/territoriaux et municipaux en matière de protection contre les contaminants et les matières dangereuses. En cas de divergence entre ces exigences et celles prévues dans le présent devis, les exigences les plus rigoureuses prévalent. Se conformer à la réglementation en vigueur à la date à laquelle les travaux sont exécutés.
- .2 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes de même que la protection des biens sur le chantier. Assumer également, dans les secteurs contigus au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.

- .3 Accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au *maître d'œuvre* en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* et du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
- .4 Faire une évaluation des risques pour la sécurité des personnes présentes sur le chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.
- .5 Élaborer un programme de prévention spécifique au chantier basé sur l'identification des risques et mettre en application ce programme du début du projet jusqu'à la dernière étape de la démobilisation. Le programme de prévention doit être transmis à toutes les personnes concernées et être disponible sur le chantier. Il doit inclure notamment :
 - .1 L'identification des personnes responsables sur le chantier et des secouristes.
 - .2 L'organisation physique et matérielle du chantier.
 - .3 L'identification des risques en relation avec les tâches effectuées, incluant les mesures de prévention et les modalités de mise en application.
 - .4 Les procédures en cas d'accidents, de blessures ou d'évacuation.
 - .5 L'identification des ressources d'urgence (polices, pompiers, ambulances, etc.).
- .6 Lorsque des travaux sont susceptibles de générer des contaminants, tous les travailleurs doivent être informés et avoir suivi une formation adéquate concernant les risques (amiante, silice cristalline, plomb et autres contaminants), les mesures d'hygiène personnelle y compris les vêtements de protection et les modalités d'entrée et de sortie concernant les secteurs de travaux, et les différents aspects des méthodes de travail appropriées, notamment les règles à suivre pour l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des équipements de protection individuelle.
- .7 Les travailleurs devant porter un appareil respiratoire doivent avoir les renseignements et la formation adéquate afin de comprendre minimalement :
 - .1 L'ajustement adéquat des matériels.
 - .2 L'inspection et l'entretien des matériels.
 - .3 La désinfection des matériels.
 - .4 Les restrictions liées à l'utilisation des matériels.
- .8 L'*entrepreneur* doit tenir à jour son programme de prévention. Le *professionnel* peut, suivant la réception du programme et à tout moment durant les travaux, exiger que le programme soit modifié ou complété pour mieux refléter la réalité du chantier. L'*entrepreneur* doit alors apporter les corrections requises avant le début des travaux.

1.6 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Deux (2) jours avant la mobilisation, transmettre par courriel au *professionnel* les documents suivants :
 - .1 Les fiches signalétiques des produits utilisés.
 - .2 Un plan de mobilisation.
 - .3 L'échéancier des travaux précisant le phasage et le nombre de travailleurs prévus chaque jour.

- .4 Les copies des certificats de formation requis pour l'application du programme de prévention, notamment :
 - .1 Cours santé et sécurité générale pour les chantiers de construction.
 - .2 Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire.
 - .3 Port et ajustement des équipements de protection respiratoire.
 - .4 Travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante.
 - .5 Travaux susceptibles d'émettre de la silice cristalline.
 - .6 Toute autre formation requise par le règlement ou par le programme de prévention.
- .5 Un relevé photographique et une liste des éléments brisés ou manquants dans le secteur des travaux, les voies d'accès ou les espaces autrement mis à la disposition de l'*entrepreneur* doivent être réalisés. Tout élément en mauvais état à la fin des travaux et n'apparaissant pas sur cette liste doit être réparé ou remplacé aux frais de l'*entrepreneur*.
- .2 Chaque vendredi, à compter de la mobilisation et jusqu'à l'achèvement des travaux susceptibles d'émettre des contaminants, transmettre par courriel au *professionnel* un échéancier sur trois semaines couvrant la semaine en cours et les deux semaines subséquentes, détaillant les tâches et les effectifs prévus.
- .3 Transmettre par courriel au *professionnel*, dans les 24 heures, une copie de tous les rapports d'inspection, avis de correction ou recommandations émis par les inspecteurs fédéraux ou provinciaux.
- .4 Transmettre par courriel au *professionnel*, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant une blessure et pour tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.
- .5 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue sur le chantier.

1.7 PROTECTION DES TRAVAILLEURS ET DES VISITEURS

- .1 Lors de travaux susceptibles d'émettre des poussières ou des fibres, les travailleurs doivent être munis d'un appareil de protection respiratoire de type demi-masque muni de filtres à particules P-100.
- .2 Lors de travaux des protections individuelles supplémentaires sont prévues aux sections de devis concernées.
- .3 L'*entrepreneur* doit mettre à la disposition des travailleurs un vestiaire comprenant les installations nécessaires pour se laver les mains et le visage.

1.8 PROTECTION DES AIRES ADJACENTES

- .1 Exécuter les travaux de manière à produire le moins de poussière possible.
- .2 Empêcher la dispersion de la poussière provenant du secteur de travail au moyen de mesures appropriées aux travaux à exécuter.
- .3 Protéger les biens, les équipements et les secteurs adjacents aux travaux, tel qu'indiqué au tableau suivant.

- .4 Se référer aux plans et devis en architecture, mécanique et électricité pour la localisation des interventions présentés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Protections en fonction des travaux

Secteur/Intervention	Protection à mettre en place
Sous-sol. Local 005A. Démolition de mur de bloc pour réaliser l'agrandissement d'une ouverture existante. Retirer le revêtement de plancher. Léger meulage de la dalle de béton. Ragréage de mur de bloc.	Ériger une enceinte de travail Arrêter et cadenasser le système de ventilation durant les travaux. Sceller les bouches d'alimentation et de retour des systèmes de ventilation. Installer et maintenir en fonction un système de ventilation par extraction d'air à pression négative. Se référer à la section 02 88 00 – Travaux en condition silice cristalline. Traiter les déchets qui contiennent de la colle de tuile de vinyle comme des déchets amiantés.
Sous-sol. Local 003, 010. Retirer le revêtement de plancher. Léger meulage de la dalle de béton. Ragréage de mur de bloc.	Humidifier les matériaux et utiliser une captation à la source. Se référer à la section 02 88 00 – Travaux en condition silice cristalline. Traiter les déchets qui contiennent de la colle de tuile de vinyle comme des déchets amiantés.
Sous-sol, rez-de-chaussée et étage. Différents locaux. Bloc de béton à retirer. Ragréage de mur de bloc.	Ériger une enceinte de travail. Arrêter et cadenasser le système de ventilation durant les travaux. Sceller les bouches d'alimentation et de retour des systèmes de ventilation. Installer et maintenir en fonction un système de ventilation par extraction d'air à pression négative. Se référer à la section 02 88 00 – Travaux en condition silice cristalline.
Rez-de-chaussée. Différents locaux. Ragréage de mur de bloc.	Humidifier les matériaux et utiliser une captation à la source. Se référer à la section 02 88 00 – Travaux en condition silice cristalline.

Secteur/Intervention	Protection à mettre en place
Rez-de-chaussée. Différents locaux. Bloc de béton à retirer.	Ériger une enceinte de travail. Arrêter et cadenasser le système de ventilation durant les travaux. Sceller les bouches d'alimentation et de retour des systèmes de ventilation. Installer et maintenir en fonction un système de ventilation par extraction d'air à pression négative. Se référer à la section 02 88 00 – Travaux en condition silice cristalline.
Percements et ancrages dans les mur et planchers notamment pour travaux électriques ou autres.	Procéder aux percements à l'aide d'un appareil muni d'une captation des poussières à la source et d'un filtre HEPA. Se référer à la section 02 88 00 – Travaux en condition silice cristalline.
Tous les autres travaux produisant des poussières de construction.	Arrêter et cadenasser le système de ventilation durant les travaux. Sceller les bouches d'alimentation et de retour des systèmes de ventilation. Utiliser des outils avec captation des poussières à la source ou un procédé humide, ou installer et maintenir en fonction un système de ventilation par extraction d'air à pression négative.

- .5 Pour isoler les différents secteurs qui feront l'objet de démolition de blocs de béton, du reste du bâtiment existant non affecté par les travaux, des cloisons temporaires doivent être érigées. L'érection et la déconstruction des cloisons doivent être effectuées sous enceintes et en pression négative.
- .6 Lorsqu'une enceinte de travail ou un scellement sont requis, ils doivent respecter les critères suivants :
- .1 Une enceinte de travail doit être un espace délimité par des feuilles de recouvrement scellées, sur une ossature de poteaux télescopiques pour la maintenir en place de façon sécuritaire avec du ruban adhésif pour sceller les joints. L'*entrepreneur* doit couvrir le plancher et le plafond de l'aire de travail avec des feuilles de recouvrement scellées.
 - .2 Un sas avec tapis antipoussière doit être installé à l'entrée de l'enceinte de travail.
 - .3 L'accès à l'enceinte peut se faire par l'école, en suivant le chemin de circulation des travailleurs et via un sas de polyéthylène.
 - .4 L'accès au sas et à l'enceinte doit se faire à l'aide d'une fermeture éclair.
- .7 Les travaux réalisés pendant la période d'occupation de l'école doivent être réalisés en dehors des heures d'utilisation de l'école. Les enceintes de travail doivent donc être érigées à chaque début de quart de travail, les aires de travaux et de circulation à chaque fin de quart de travail, et les enceintes doivent être démantelées avant la prochaine période d'occupation.
- .8 L'*entrepreneur* doit vérifier l'état des installations temporaires tout au long du quart de travail. Les installations temporaires doivent empêcher, en tout temps, toute migration de contaminants dans les secteurs adjacents aux travaux.

- .9 L'*entrepreneur* doit sceller toutes les ouvertures pour éviter les infiltrations d'air provenant des égouts, cheminées, systèmes de ventilation ou autres, et qui pourraient être aspirées dans l'aire de travail en pression négative. Toute odeur suspecte doit être communiquée immédiatement au *professionnel* ou au *représentant du client*.
- .10 Dans le secteur des travaux, les carreaux d'insonorisation suspendus doivent être protégés avec des feuilles de recouvrement scellées.
- .11 Lorsqu'un système de ventilation par extraction d'air est requis, il doit :
 - .1 Être muni d'un filtre HEPA.
 - .2 Procurer au moins quatre changements d'air à l'heure dans l'enceinte de travail.
 - .3 Être muni de conduits flexibles qui acheminent l'air et l'évacuent à l'extérieur du bâtiment, loin des occupants.
 - .4 Maintenir, en tout temps, un différentiel de pression négative dans l'enceinte de travail de 2 à 7 pascals (Pa).
 - .5 Être certifié à l'aide d'un essai DOP/PAO, réalisé une fois l'appareil mobilisé en chantier.
- .12 L'*entrepreneur* doit cesser les travaux immédiatement lorsqu'il y a un bris ou une défectuosité de l'enceinte de travail, et ce, jusqu'à la réparation.
- .13 L'*entrepreneur* doit avoir sur place le matériel et le personnel disponibles pour réparer l'enceinte et pour maintenir son intégrité en tout temps.
- .14 L'*entrepreneur* est responsable de toute migration de poussière en dehors du secteur des travaux, incluant les systèmes de ventilation, les locaux adjacents, les couloirs et les casiers.
- .15 L'*entrepreneur* doit procéder au ramassage de l'ensemble des débris et des poussières dans le secteur des travaux, incluant les débris et poussières présents avant sa mobilisation.

1.9 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets d'acier, de métal, de verre, de carton et de plastique aux fins de leur recyclage.
- .2 Ramasser régulièrement les débris et en disposer en tas ou dans des contenants.
- .3 À la fin du quart de travail, les équipements et matériaux doivent être rangés en piles et l'ensemble des débris doivent être évacués du chantier.
- .4 Les déchets et poussières provenant de matériaux contenant de l'amiante doivent être disposés dans des contenants à déchets d'amiante identifiés en utilisant les étiquettes d'avertissement appropriées.
- .5 Les déchets et poussières provenant de matériaux ou équipements contenant des matières dangereuses doivent être disposés dans des contenants à déchets identifiés en utilisant les étiquettes d'avertissement appropriées.
- .6 L'*entrepreneur* doit évacuer les déchets à la fin de chaque quart de travail.
- .7 Faire transiter les déchets et les équipements par les chemins d'accès préautorisés. L'*entrepreneur* ne doit pas faire transiter les déchets par les secteurs en occupation, sauf si ceux-ci sont placés dans des contenants fermés et/ou recouverts d'une bâche humide.

- .8 L'*entrepreneur* doit placer le conteneur à déchets au lieu désigné par le *professionnel* au plan de mobilisation. Le site doit être sécurisé pour empêcher l'accès aux populations environnantes.
- .9 L'*entrepreneur* doit utiliser seulement des conteneurs fermés ou situés à plus de 6 m du bâtiment.
- .10 Aucune chute à déchets ne peut être utilisée.
- .11 Éliminer les déchets conformément aux exigences des autorités fédérales, provinciales/territoriales et municipales compétentes. Superviser leur mise en décharge et s'assurer, d'une part, que l'exploitant de la décharge est bien informé des risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et, d'autre part, que soient observés les lignes directrices et les règlements pertinents relatifs à l'élimination des matières dangereuses ou toxiques.
- .12 Fournir les manifestes de disposition des déchets générés lors des travaux. Les manifestes doivent indiquer minimalement la date et le poids de chargement, le type de matériel ainsi que le lieu d'enfouissement.

1.10 NETTOYAGE

- .1 Avant la fin de chaque quart de travail :
 - .1 Procéder à un nettoyage du secteur des travaux de manière à ramasser les débris et remettre les matériaux et équipements en piles. Évacuer les débris à la fin de chaque quart de travail.
 - .2 Procéder à un nettoyage par aspiration ou par voie humide des aires adjacentes aux travaux, notamment les corridors, cages d'escaliers, toilettes, vestiaires, et tous les autres espaces empruntés par les travailleurs. Aucune poussière ne doit être présente.
- .2 Avant de démanteler les protections temporaires, procéder à leur nettoyage par aspiration et par voie humide. Aucune poussière ne doit être présente dans les enceintes, vestiaires et autres installations temporaires. Avant d'entreprendre le nettoyage, les équipements, débris et surplus de matériels doivent être évacués du chantier.
- .3 Avant la démobilitation, procéder à un nettoyage en trois étapes de l'ensemble du secteur des travaux incluant les finis conservés, les équipements protégés et les surfaces empoussiérées antérieurement aux travaux.
- .4 Il est interdit d'utiliser un balai pour ramasser des débris. Seuls l'aspirateur HEPA ou un procédé humide et manuel sont autorisés.
- .5 L'utilisation de la poudre à balayer pour le nettoyage est considérée comme un balayage à sec. L'entretien des lieux de travail doit s'effectuer par aspiration, balayage humide ou une autre méthode qui contrôle et réduit le soulèvement de poussière au minimum.

1.11 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations non conformes.
- .2 Remettre au *professionnel* un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et sécurité.

- .3 Le *professionnel* peut ordonner l'arrêt des travaux à tout moment si l'*entrepreneur* n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité, ou s'il constate que de la poussière ou des contaminants ont migré dans les secteurs adjacents.
- .4 L'*entrepreneur* doit assumer tous les frais associés à une déficience ou à un manquement, comme les frais d'inspection, d'échantillonnage, de laboratoire, d'analyse et de nettoyage.
- .5 L'*entrepreneur* doit attendre l'autorisation écrite du *professionnel* avant de procéder au démantèlement des protections temporaires.
- .6 Tout ouvrage ou produit s'avérant défectueux, non conforme aux documents contractuels ou endommagé durant ou après l'exécution des travaux sera rejeté, qu'il ait été ou non précédemment inspecté.
- .7 Remplacer tout ouvrage ou produit défectueux, non conforme aux documents contractuels, endommagé ou autrement rejeté par le *professionnel*.
- .8 Si des bris aux installations existantes sont causés pendant l'exécution des travaux, l'*entrepreneur* s'engage à les remplacer ou à les réparer.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/INSTALLATIONS

- .1 Aspirateur HEPA : appareil destiné à dépoussiérer muni d'un système de filtration à haute efficacité (HEPA). L'appareil doit être muni des accessoires et embouts permettant le ramassage efficace des poussières, minimalement une brosse ronde et une buse plate. L'appareil doit présenter une preuve de la réussite d'un essai DOP/PAO pour une certification HEPA réalisée dans les 2 mois précédant l'utilisation.
- .2 Contenants à déchets : emballage scellé hermétiquement et adapté aux types et formats de déchets à évacuer. L'emballage doit être choisi de manière à conserver son intégrité tout au long du transport et doit correspondre à l'une des formes suivantes :
 - .1 Sac de polyéthylène de 0,15 mm d'épaisseur.
 - .2 Enveloppe fabriquée de feuilles de recouvrement scellées.
 - .3 Baril fait de fibres, de métal ou de plastique.

Les emballages dédiés aux matériaux contenant de l'amiante doivent être nettoyés et doublés avant de quitter le secteur des travaux, ou disposés dans un conteneur muni d'une bâche indéchirable prévue à cet effet.
- .3 Enceinte de travail : espace restreint dans un secteur de travail pour contrôler la migration de contaminants vers les secteurs adjacents pendant l'exécution des travaux et le nettoyage. L'espace doit être délimité par des cloisons étanches existantes ou temporaires.
- .4 Feuilles de recouvrement : toile tissée en polyéthylène de haute densité renforcé et laminé, avec une finition en polyéthylène de faible densité sur chaque face et d'une épaisseur de 0,15 mm.

- .5 Filtre à haute efficacité (HEPA) : dispositif pouvant retenir des particules aéroportées d'une dimension de 0,3 µm à un taux d'efficacité d'au moins 99,97 %. Pour obtenir la dénomination de filtre HEPA, il doit être certifié par un essai DOP/PAO.
- .6 Pulvérisateur : pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé, capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. Le débit du pulvérisateur utilisé doit être adapté aux travaux à effectuer.
- .7 Ruban adhésif : bande d'une matière flexible renforcée de fibres de verre, pouvant sceller des feuilles de recouvrement tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.
- .8 Ruban de signalisation : bande rigide ou flexible de couleur jaune, orange ou rouge, d'une largeur d'au moins 70 mm et installée en suivant la configuration du terrain ou de la structure à une hauteur variant de 0,7 m à 1,2 m.
- .9 Sas : construction permettant l'entrée et la sortie des travailleurs, des matériaux, des déchets et des équipements entre un secteur des travaux et le secteur adjacent, sans qu'il y ait échange ou déplacement d'air entre ces deux secteurs. L'espace doit être délimité par des cloisons étanches existantes ou temporaires. Les accès doivent être situés de part et d'autre, à une distance d'au moins 2 m.
- .10 Système de ventilation par extraction : ventilateur complet adapté, portable ou transportable, destiné à déplacer un volume d'air défini et équipé d'un ou de plusieurs niveaux de filtration des particules. Le système est principalement conçu pour l'un ou l'autre des usages suivants ou les deux à la fois :
- .1 Récupérer les particules et limiter leur migration, synonyme à épurateur d'air ou dépoussiéreur.
 - .2 Contrôler le différentiel de pression du secteur des travaux, synonyme à unité de pression négative ou unité de dépressurisation.
- .11 Vestiaire : espace situé à proximité du secteur des travaux. Il est utilisé par les travailleurs afin d'entreposer leurs vêtements et équipements et de s'équiper des ÉPI requis. Le vestiaire doit être équipé d'armoires ou de cintres et de crochets pour les vêtements de ville et les effets personnels des travailleurs. Il doit également être muni d'un espace de rangement pour les vêtements de protection et les appareils respiratoires non contaminés, et d'un point d'eau permettant aux travailleurs de se laver les mains et le visage. Un miroir permettant aux travailleurs de bien ajuster leur appareil respiratoire doit aussi être installé.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 TRAVAUX SUR LES CADRES DE PORTES

- .1 Mettre en place les protections prévues à la section 1.8 *Protection des aires adjacentes en fonction des interventions* en référence à la section 02 88 00 – Travaux en condition silice cristalline.
- .2 Dans le cas de la démolition de bloc de béton ou de retrait de bloc de béton.
- .1 Ériger une enceinte étanche, tel que prévu à la section 1.8 *Protection des aires adjacentes* partout où des travaux susceptibles d'émettre des poussières sont entrepris sans appareil de captation à la source HEPA.

- .2 Installer une affiche d'avertissement des dangers reliés à la silice cristalline.
 - .3 Installer l'aspirateur HEPA servant à procurer une pression négative ou une unité de pression négative
 - .4 Mobiliser un aspirateur muni d'un filtre HEPA.
 - .5 Attendre l'autorisation écrite du *professionnel* avant de commencer les travaux de démolition.
- .3 Procéder aux travaux impliquant la démolition de blocs de béton selon la procédure prévue à la section 02 88 00 – Travaux en condition silice cristalline.
 - .4 Procéder aux travaux et ramasser les débris, et en disposer dans des contenants scellés au fur et à mesure.
 - .5 Nettoyer l'enceinte à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité.
 - .6 Avant de sortir de l'enceinte, les travailleurs doivent :
 - .1 Dépoussiérer leurs vêtements et équipements à l'aide d'un aspirateur HEPA ou à l'aide d'un linge humide, ou;
 - .2 Si ces vêtements ne sont pas réutilisés, les déposer dans des contenants pour la poussière et les déchets. Ces contenants doivent être étanches à la poussière, ils doivent convenir à ce type de déchets et doivent être enlevés à la fin de chaque quart de travail.
 - .7 Attendre l'autorisation écrite du *professionnel* avant de démanteler l'enceinte de travail.
 - .8 Mettre en piles, ensacher ou évacuer les débris au fur et à mesure.
 - .9 Faire transiter les débris directement vers le conteneur, à l'aide de bacs couverts sur roues.
 - .10 Une fois les travaux de démolition terminés, aviser le *professionnel* et attendre son autorisation avant de procéder aux travaux de reconstruction.
 - .11 Procéder aux travaux de reconstruction, ramasser les débris et en disposer dans des contenants scellés au fur et à mesure.
 - .12 Aviser le *professionnel* et attendre son autorisation écrite avant de retirer les protections mises en place.

3.2 PERCEMENTS À L'AIDE D'UN APPAREIL MUNI D'UNE CAPTATION À LA SOURCE

- .1 Délimiter clairement la zone de travail à l'aide d'un ruban de signalisation.
- .2 Débarrasser de la poussière visible toutes les surfaces du secteur des travaux :
 - .1 Utiliser un aspirateur HEPA ou encore des linges humides lorsqu'un nettoyage par voie humide ne présente aucun risque et semble par ailleurs approprié.
 - .2 Ne pas utiliser d'air comprimé pour nettoyer ou pour enlever la poussière déposée sur les surfaces.
- .3 Si le percement transperce une paroi, fixer solidement et de façon hermétique un contenant rigide servant à capter les débris sur la face opposée du percement.
- .4 Aviser le *professionnel* et attendre son autorisation avant de procéder au percement.

- .5 Utiliser un appareil muni d'une cloche reliée à un aspirateur HEPA. Le diamètre de la cloche doit être supérieur au diamètre du trou à percer et sa profondeur doit être supérieure à celle de la mèche. Le système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité doit recouvrir entièrement la zone de travail.
- .6 Une fois le percement terminé, nettoyer la cloche et le contenant rigide, le cas échéant, avec un aspirateur HEPA ou un linge humide, de manière à ramasser tous les débris et poussières.
- .7 Traiter les débris provenant de béton ou des revêtements de planchers, incluant le contenu de l'aspirateur HEPA, comme des déchets de silice cristalline.
- .8 Immédiatement après avoir fait un percement, l'*entrepreneur* doit installer son conduit et procéder à son scellement.

3.3 NETTOYAGE EN 3 ÉTAPES

- .1 À la suite des travaux, dans chaque secteur et dans les espaces empruntés par les travailleurs, à l'exception des vides sanitaires, l'*entrepreneur* doit effectuer le nettoyage des éléments en trois étapes :
 - .1 Nettoyage par aspiration.
 - .2 Nettoyage par voie humide.
 - .3 Second nettoyage par aspiration.
- .2 Ce nettoyage doit inclure toutes les surfaces (horizontales, verticales, obliques ou interstices).
 - .1 Étape 1 : nettoyer par aspiration toutes les surfaces avec un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité (HEPA) pour réduire les particules fines en suspension dans l'air, les saletés ou les débris visibles. Il doit interdire le balayage, le brossage à sec ou l'utilisation de ventilateurs dans l'aire de travail afin de minimiser la dispersion des particules dans l'air. Ne jamais utiliser d'air comprimé pour nettoyer les surfaces et les outils.
 - .2 Étape 2 : l'*entrepreneur* doit nettoyer manuellement par voie humide toutes les surfaces pour enlever toutes les taches visibles en surface (noires, grises), les dépôts visqueux, encollés, gras ou les saletés adhérant aux surfaces. Il doit utiliser un détergent tout usage selon la concentration recommandée par le *manufacturier* et non parfumé.
 - .3 Étape 3 : pour réduire au minimum les particules fines en suspension, l'*entrepreneur* doit attendre au minimum 4 heures, et idéalement 24 heures, pour que celles-ci se déposent avant de nettoyer de nouveau par aspiration. L'*entrepreneur* peut effectuer un dépoussiérage en utilisant un système de ventilation par extraction dans l'aire de travail pour optimiser le contrôle des particules fines.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**1.1 PORTÉE DES TRAVAUX**

- .1 La présente section s'applique à tout chantier de construction où s'effectuent des travaux impliquant des matériaux présumés contenir ou contenant de la silice cristalline.
- .2 Les matériaux présumés contenir de la silice cristalline sont les suivants : l'ardoise, l'asphalte, le béton, la céramique, le ciment, le fibrociment, le granit, le granulats, le grès, le mortier.
- .3 La présente section s'applique afin de protéger les travailleurs et les occupants d'une exposition à la poussière de silice cristalline lors des interventions suivantes, sans s'y limiter :
 - .1 La démolition de mur de bloc de béton pour effectuer l'agrandissement d'une ouverture existante.
 - .2 La démolition de cadre de porte.
 - .3 Le ragréage de mur de bloc de béton.
 - .4 Le meulage de dalle de béton.
 - .5 Les travaux de percement (trou, ancrage, fixation, etc.) sur un matériau présumé contenir de la silice cristalline.
- .4 L'*entrepreneur* doit coordonner les travaux en condition silice cristalline avec les travaux décrits dans les plans et devis en architecture, en mécanique, en électricité et en structure.
- .5 Les travaux comprennent la fourniture de la main-d'œuvre, de l'outillage, des matériaux ainsi que la disposition des déchets.

1.2 PROTECTIONS

- .1 Les précautions suivantes s'ajoutent aux protections déjà prévues pour les travaux susceptibles d'émettre des poussières.
- .2 Délimitation de l'aire de travail pour les travaux de perçage ou toute activité qui génère peu de poussière : l'aire de travail doit être délimitée à l'aide de signaux de danger. Cette délimitation doit permettre aux travailleurs à l'extérieur de l'aire de travail de rester à une distance sécuritaire de l'endroit où s'effectuent les travaux, et ce, sans considération de la méthode de contrôle.
- .3 Délimitation de l'aire de travail pour les travaux de sciage, de meulage, de ponçage, de cassage, de forage ou pour toute activité qui génère de la poussière de façon significative : l'aire de travail doit être délimitée par une enceinte de travail, et ce, sans considération de la méthode de contrôle.
- .4 L'*entrepreneur* doit contrôler l'exposition à la silice cristalline lors de travaux susceptibles d'émettre de la poussière par la mise en place d'au moins l'une des mesures de contrôle suivantes :
 - .1 L'utilisation d'un système de ventilation par aspiration à la source muni d'un filtre à haute efficacité.
 - .2 L'utilisation d'un procédé permettant d'humidifier les poussières émises.

- .3 L'isolation de travailleurs de la source d'émission des poussières.
- .4 Le confinement de la source d'émission des poussières de façon à ne pas y exposer les travailleurs.
- .5 Les équipements utilisés aux fins du contrôle de ces poussières doivent être utilisés et entretenus conformément aux instructions du fabricant ou à une norme offrant une sécurité équivalente.
- .6 Les vêtements et l'équipement de protection que les travailleurs doivent utiliser lorsqu'ils effectuent du sciage, meulage, ponçage, bouchardage, cassage avec un marteau piqueur, forage en milieu isolé, perçage comprennent ce qui suit.
 - .1 Appareil de protection respiratoire à épuration de type demi-masque muni de filtre P-100 ou motorisé avec filtre HEPA
 - .2 Vêtements de protection jetables de type couvre-tout. Les vêtements de protection déchirés doivent être remplacés.
- .7 Fournir des vêtements de protection approuvés aux visiteurs autorisés qui doivent pénétrer dans l'aire de travail et s'assurer que les visiteurs portent leur protection respiratoire.
- .8 L'*entrepreneur* doit assurer le nettoyage quotidien par aspiration et par voie humide dans l'enceinte de travail et les secteurs adjacents, incluant, sans s'y limiter, les corridors, les cages d'escalier et les toilettes et toutes autres zones utilisées par les travailleurs. Aucune poussière ne doit être présente.
- .9 L'intervention doit être exécutée dans une enceinte étanche qui répond aux critères suivants :
 - .1 Une enceinte mobile étanche pourvue d'un système d'extraction d'air HEPA intégré ou d'une enceinte construite de feuilles de recouvrement étanches sur une ossature de bois munie de lisses et de sablières, dont la pression négative est assurée par un aspirateur HEPA laissé en fonction durant les travaux susceptibles de générer de la poussière.
 - .2 Les enceintes doivent être accessibles par des portes avec fermeture éclair.
 - .3 Les enceintes doivent être munies d'un aspirateur HEPA servant au nettoyage, d'un pulvérisateur, d'au moins un contenant à déchets et d'un éclairage d'appoint.
 - .4 Une affiche d'avertissement doit être installée sur la porte de l'enceinte.

1.3 OBLIGATION DE FORMATION

- .1 Avant le début des travaux, fournir au *professionnel* les documents garantissant de façon satisfaisante que tous les travailleurs ont obtenu la formation requise et qui doit contenir au minimum les éléments suivants :
 - .1 Les matériaux présumés contenir de la silice cristalline.
 - .2 Les travaux qui exposent les travailleurs à la poussière de silice cristalline.
 - .3 Les effets de l'exposition à la poussière de silice cristalline sur la santé.
 - .4 Les procédés et méthodes de travail sécuritaires.
 - .5 L'utilisation et l'entretien des équipements et outils de contrôle des poussières de silice cristalline.
 - .6 Le port et l'entretien des équipements de protection individuels et collectifs.
- .2 Les renseignements pertinents et la formation doivent être donnés par une personne qualifiée et compétente.

- .3 Le personnel chargé de la supervision doit également recevoir la formation appropriée.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/INSTALLATIONS

- .1 Affiche d'avertissement – Silice cristalline : feuille qui doit être de couleur, mesurer 28 cm x 22 cm et indiquer les informations suivantes :
- .1 *Silice cristalline : Danger.*
 - .2 *Protection respiratoire obligatoire.*
- .2 Pulvérisateur : pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. La capacité du pulvérisateur utilisé doit être adaptée aux travaux à effectuer.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 TRAVAUX AVEC UNE ENCEINTE ÉTANCHE

3.1.1 Installation de l'enceinte étanche

- .1 Arrêter les systèmes de ventilation et de conditionnement de l'air et protéger les ouvertures par un film de plastique étanche.
- .2 Mettre en fonction le système de ventilation par extraction d'air muni de filtre HEPA et de préfiltre. Garder l'unité de pression négative en marche du début jusqu'à la fin des travaux sans interruption. Un différentiel de pression négative entre 5 et 7 Pa doit être maintenu entre l'aire de travail et les locaux adjacents.
- .3 Installer une enceinte de polyéthylène ou équivalent étanche à la poussière qui respecte les critères définis dans la section 01 35 00 – Procédures spéciales contrôle des poussières.
- .4 Installer les affiches d'avertissement *Silice cristalline*.
- .5 Aviser le *professionnel* et attendre son autorisation écrite avant de commencer les travaux susceptibles de générer de la poussière.
- .6 Les travaux en condition silice cristalline ne peuvent commencer avant :
- .1 Que l'aire de travail soit isolée par une enceinte de travail étanche.
 - .2 Que les trous, les obturations ou vides structuraux n'aient été scellés adéquatement avec un polythène ou un matériau obturant de type laine minérale de manière à complètement étanchéifier l'aire de travail et empêcher toute propagation de poussière dans les locaux adjacents ou dans les entreplafond.
 - .3 Que l'aire de travail soit en pression négative en continu.
 - .4 Que les outils en place soient équipés d'un système de captation à la source ou d'un procédé permettant d'humidifier les poussières émises.

- .5 Que le matériel soit présent pour que les débris de matériaux puissent être humidifiés ou placés dans des contenants fermés et clairement identifiés.
- .6 Que les équipements soient en place pour effectuer le nettoyage en utilisant un procédé humide ou un aspirateur muni d'un filtre haute efficacité.
- .7 Pendant l'exécution des travaux, à intervalle régulier et lors de l'achèvement des travaux, enlever la poussière avec un aspirateur HEPA et/ou avec un linge humide.
- .8 L'*entrepreneur* doit humidifier au préalable les matériaux à démolir.
- .9 L'*entrepreneur* doit utiliser au minimum une méthode de contrôle décrite au point 1.2.4
- .10 L'*entrepreneur* ne doit pas lancer ou laisser tomber au sol des matériaux pour ne pas générer de la poussière dans l'air ambiant.

3.1.2 Entretien de l'enceinte étanche

- .1 S'assurer que les cloisons et les feuilles de polyéthylène soient scellées en tout temps. Advenant une perte d'étanchéité, il est requis de réparer systématiquement les dommages dans les plus brefs délais.
- .2 Effectuer une inspection visuelle de l'enceinte au début et à la fin de chaque quart de travail.

3.2 TRAVAUX DE PERCEMENTS AVEC CAPTATION À LA SOUCE

- .1 Circonscrire l'aire de travail avec un ruban de signalisation et installer l'affichage.
- .2 Durant cette phase, les travailleurs doivent porter les ÉPI prévus.
- .3 Humidifier adéquatement l'endroit du percement ou y appliquer un produit scellant;
- .4 Mettre en marche la captation à la source installée sur l'outil ou utiliser un équipement avec captation à la source intégré
- .5 Utiliser les outils de percement avec un collet de captage
- .6 Après le percement, nettoyer les abords du trou nouvellement percé avec un aspirateur HEPA.
- .7 Humidifier, ensacher ou emballer les déchets générés au fur et à mesure.
- .8 Une fois les travaux complétés.
 - .1 Nettoyer toutes les surfaces de l'aire de travail avec un aspirateur HEPA ou un linge humide.
 - .2 Nettoyer le matériel et les équipements utilisés avec un aspirateur HEPA ou un linge humide.
 - .3 Les travailleurs sortant de l'aire de travail doivent se nettoyer. Les travailleurs doivent retirer leur survêtement jetable, les mettre dans les sacs à déchet, enlever et laver leur casque, lunettes et équipement de protection respiratoire. Il doit laver ses chaussures de sécurité.
 - .4 Retirer le ruban de signalisation et l'affichage.
 - .5 Disposer les sacs de déchets. Les déchets contenant de la silice cristalline ou recouverts de poussière de silice cristalline ne font l'objet d'aucune disposition réglementaire particulière et peuvent être disposés dans un site d'enfouissement sanitaire.

3.3 GESTION DES DÉBRIS

- .1 Le béton qui n'est pas souillé par des matières dangereuses doit être traité comme une matière résiduelle, et dirigé vers un site de revalorisation (centre de tri de résidus de construction, rénovation et démolition, une carrière ou un producteur de béton) ou un lieu d'enfouissement de débris de construction ou démolition (LEDCE), s'il n'y a pas de valorisation

FIN DE LA SECTION

