

167

DA3.1

Projet d'exploitation éventuelle d'une
mine et d'une usine de niobium à Oka

Oka

6211-08-002

COPIE

ROCHE

Le 31 octobre 2001

ENVIRONNEMENT ET FAUNE
REÇU LE

21 JAN. 2002

DIRECTION REGIONALE
DES LAURENTIDES

Monsieur Richard R. Faucher, Président
Niocan inc.
2000, rue Peel
Bureau 560
Montréal (Québec)
H3A 2W5

Objet : Projet Niocan, Oka
Radon, mesures préventives
N/Dossier : 20611-000

Monsieur,

La présente lettre traite des mesures préventives à prévoir pour les bâtiments qui seront érigés pour votre projet Niocan situé à Oka relativement à l'émission de radon. Le levé de radiométrie réalisé par Géophysique GPR International inc. en août 2001, dossier M-01477 indique des valeurs de l'ordre de 3 à 10 ppm sur la zone prévue pour la construction des infrastructures. Le seuil d'anomalie établie par la Régie régionale de la santé à 6 ppm d'uranium est très bas. Les valeurs de bruit de fond dans les zones à l'extérieur du complexe indiquent déjà des valeurs de 1 à 4 ppm. Même si la nécessité de mesures préventives n'est pas établie, nous décrivons dans ce qui suit ce qui pourrait être de telles mesures.

1. IMPLANTATION

Selon les informations connues à ce jour, il est projeté d'asseoir l'ensemble des ouvrages au niveau du massif rocheux; c'est cette proximité entre le massif et les futures aires de travail situées à l'intérieur des bâtiments qu'il faut sécuriser contre les effets du radon. En effet, ce gaz radioactif incolore et inodore, qui est d'origine naturelle et dont la densité est supérieure à celle de l'air, a tendance à s'infiltrer et à s'accumuler dans les aires situées au niveau le plus bas des bâtiments.

Sommairement, deux types de bâtiments sont projetés dans votre projet : un premier secteur pour les bureaux et services et un second pour le concentrateur et la production. Il n'y a pas de sous-sol pour ces bâtiments.

... 2

Roche Itée
Groupe-conseil
3075, ch. des Quatre-
Bourgeois
Bureau 300
Sainte-Foy (Québec)
Canada, G1W 4Y4
Téléphone:
(418) 654-9600
Télécopieur:
(418) 654-9699



2. MESURES PRÉVENTIVES

Compte tenu que le projet est à l'étape de la conception, nous vous recommandons l'application d'une méthode passive, c'est-à-dire qui est effective sur une base permanente sans éléments mécaniques qui requièrent de l'entretien pour être efficaces de façon continue. À cela, il faut ajouter à l'intérieur des bâtiments des équipements pour mesurer le niveau de radon de façon permanente. Lorsque l'agencement général des bâtiments sera complété, le choix de ceux-ci pourra être défini.

La méthode proposée consiste essentiellement à sceller la surface rocheuse à l'aide de couches superposées pour empêcher la migration du radon jusqu'à la surface intérieure des bâtiments. Nous vous décrivons ci-bas les différentes étapes à suivre :

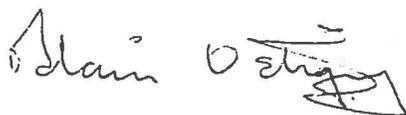
- 2.1 Nettoyer la surface rocheuse lorsque les excavations seront rendues aux niveaux requis.
- 2.2 Mettre en place, à la grandeur des bâtiments, une couche de béton maigre d'au moins soixante-quinze (75) millimètres (résistance minimale à la compression à 28 jours de 15 MPa).
- 2.3 Appliquer une membrane élastomère sur le béton maigre. Le béton des bases pour les équipements sera coulé contre la paroi rocheuse et la membrane relevée sur celles-ci.
- 2.4 Mettre en place un emprunt granulaire compatible avec la membrane pour en préserver son intégrité.
- 2.5 Mettre en place la sous-fondation de la dalle sur le sol.
- 2.6 Mettre en place un polythène.
- 2.7 Mettre en place la dalle de béton sur le sol (résistance minimale à la compression à 28 jours de 30 MPa). Incorporer au béton dans le secteur bureau de la fibre d'acier, dans les autres secteurs de l'acier d'armature (à déterminer en fonction des charges à prévoir) et ceci dans le but d'empêcher la fissuration de la dalle.
- 2.8 Sceller la dalle le long des murs, autour des bases et dans les traits de scie pratiqués dans la dalle sur le sol.

Pour bien réaliser l'ensemble de ces opérations, le travail devra être supervisé par du personnel qualifié tant pour l'application de la membrane que pour la mise en place du béton.

Si des travaux subséquents devaient être réalisés jusqu'à la surface rocheuse, chacun des éléments décrits précédemment devra être ragréé correctement pour conserver l'intégrité de cette couche protectrice.

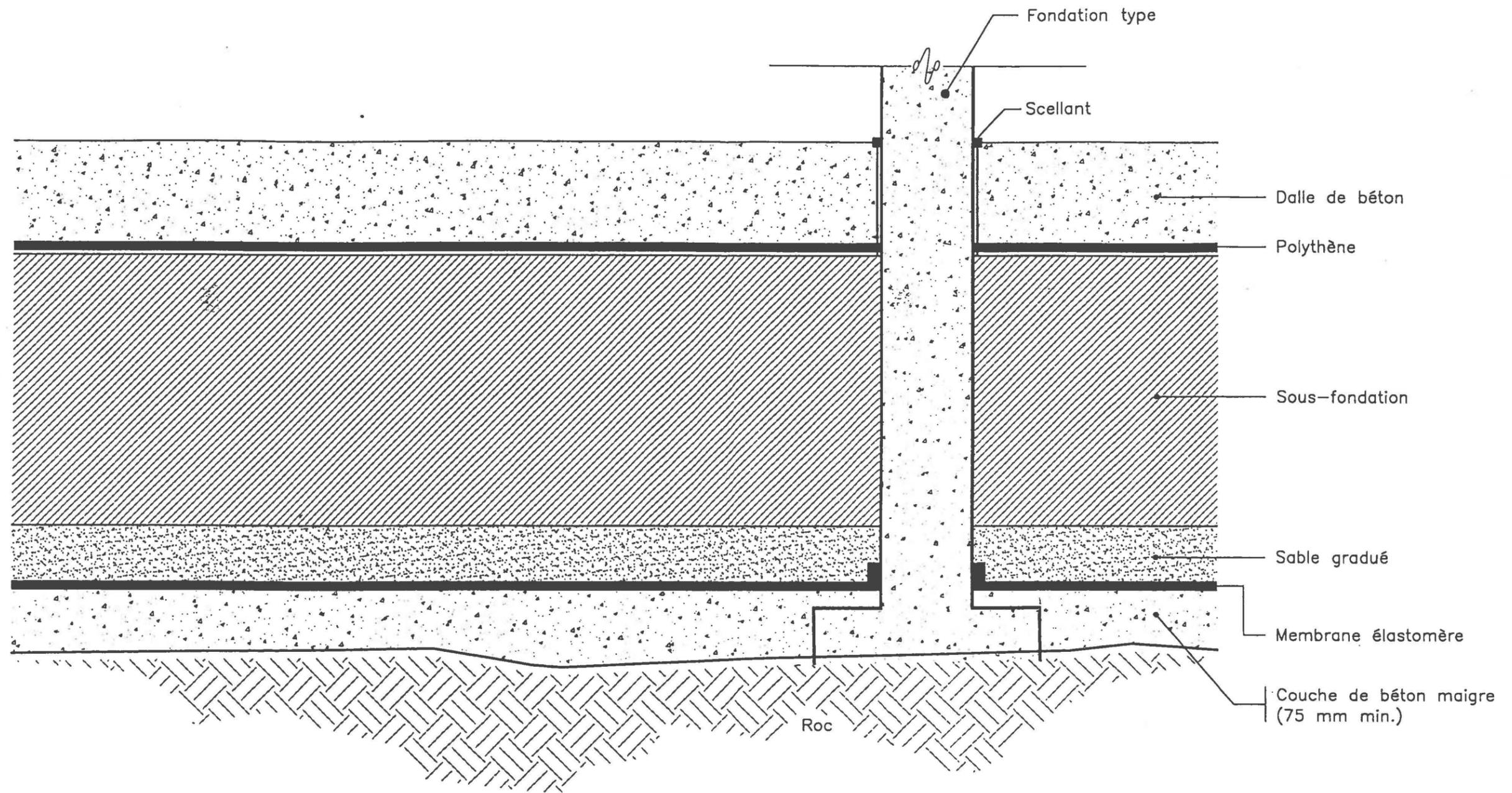
De plus, pour les installations mécaniques de ventilation, une attention particulière devra être apportée pour que l'air dans les parties basses de l'ensemble du complexe soit évacué régulièrement.

N'hésitez pas à communiquer avec nous si vous avez besoin d'informations supplémentaires et veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos meilleurs sentiments.

A handwritten signature in black ink that reads "Alain Ostiguy".

Alain Ostiguy, ingénieur
Direction technique / Bâtiment et procédés
AO/ld

c. c. : M. André Vachon, biol., M.Sc.
Vice-président / Industriel
Roche ltée, Groupe-conseil



N° de projet : 20611
 Date : Octobre 2001
 Echelle : Aucune

ROCHE

ENVIRONNEMENT ET FAUNE
 RECULE

21 JAN. 2002

DIRECTION RÉGIONALE
 DES LAURÉNTIDES

PROJET NIOCAN
 - OKA -

Coupe type
 Membrane protectrice