

Commission canadienne de sûreté nucléaire
Demande de proposition # 5000074343
Questions et Réponses #1
24 mars 2024

| Numéro | Question | Réponse |
|--------|---|---|
| 1 | Essai de pH (à déterminer par l'entrepreneur) – effectué sur du béton frais ou durci ? | Idéalement, l'essai doit être effectué sur du béton durci. Un âge d'au moins 56 jours (ou plus) devrait être approprié. |
| 2 | L'essai de lixiviation est appelé à court terme. Nous recommandons un minimum de 3 mois, mais idéalement 6 mois car nous voulons nous concentrer sur les aspects de durabilité. L'accent devrait-il être mis sur la toxicité ? Une évaluation post-essai devrait-elle être incluse pour évaluer l'analyse microstructurale, élémentaire et de phase ? | <p>Bien que les essais de lixiviation devraient se concentrer en premier lieu sur les aspects de durabilité, l'aspect toxicité de la lixiviation devrait également être pris en compte.</p> <p>Le personnel de la CCSN est convaincu que l'évaluation post-essai constitue une partie importante de l'évaluation globale de la lixiviation et qu'elle devrait donc être incluse dans l'évaluation des effets de la lixiviation.</p> |
| 3 | Le mortier d'un bloc de 1,00 x 1,00 x 1,00 m ³ pourrait-il être remplacé par un bloc de 0,75 x 0,75 x 0,75 m ³ , permettant une exécution en une seule préparation ? | L'un des objectifs du coulage du gros bloc est en fait d'évaluer comment le coulis des projets de DIS peut être affecté par les besoins logistiques et opérationnels (par exemple, le délaminage dû aux joints froids). Par conséquent, il n'est pas souhaitable de préparer l'ensemble du bloc en une seule opération. |
| 4 | Les fournisseurs spécifiques des liants référencés sont-ils connus (par exemple, la composition chimique de l'CPO GU/ Cendres volantes peut varier en fonction des différentes sources) ? | Les fournisseurs spécifiques ne sont pas connus et sont également susceptibles d'être modifiés. Les matières premières seront sélectionnées par l'entrepreneur en fonction de leur conformité aux normes appropriées mentionnées au tableau 1 de l'annexe A de la DDP (p. ex., CSA A3000 pour le ciment GU, etc.). |
| 5 | Les détails précis des agrégats à utiliser sont-ils connus ? La même source d'agrégats doit-elle être utilisée dans les trois mélanges ? | Les agrégats à utiliser dans les trois mélanges doivent être les mêmes, pour faciliter la comparaison. Les détails précis ne sont pas connus et les agrégats (fins seulement, pas de granulats grossiers dans les mélanges) seront choisis par l'entrepreneur en fonction de leur conformité aux normes appropriées mentionnées dans le tableau 1 de l'annexe A de la DP (p. ex. CSA A23.1 pour les granulats). |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | L'expédition de matériaux du Canada vers la Finlande peut prendre entre 2 et 3 mois. Cela a un impact sur la chronologie. Quelle est la date à laquelle ce projet devrait commencer ? | <p>Certains éléments de l'annexe sont présentés à la section 6 de l'annexe A de la DDP. Bien que le projet doive être lancé dès que possible, le personnel de la CCSN reconnaît les difficultés liées à la logistique et peut faire preuve de souplesse à cet égard, à condition que l'échéancier des livrables soit respecté. Notez que le calendrier des livrables sera révisé en fonction de la réponse à la question #13 ci-dessous, par le biais d'un amendement.</p> <p>Néanmoins, il convient de noter que l'entrepreneur peut envisager d'utiliser des matières premières provenant de sources non canadiennes, à condition qu'elles soient conformes à toutes les exigences des normes appropriées mentionnées au tableau 1 de l'annexe A.</p> |
| 7 | Les essais demandés doivent-ils être effectués dans un laboratoire accrédité par le CCN ou les essais peuvent-ils simplement être effectués selon la norme CSA sans aucune accréditation officielle ? | Les tests peuvent être effectués selon la norme appropriée sans accréditation formelle. |
| 8 | Si l'accréditation est nécessaire, est-il possible d'utiliser des procédures comparables basées sur d'autres normes telles que les normes NE ou NB ? | Voir la réponse à la question #7 ci-dessus. |
| 9 | Pour la préparation du bloc de 1 m ³ , est-il acceptable de préparer le mélange du mortier en lots individuels avec un volume global plus petit (peut-être de l'ordre de 200 à 500 litres) qui seraient ensuite livrés consécutivement ? Et si oui, quel serait le plus petit volume acceptable pour chaque lot individuel ? | Oui, il est acceptable, et même souhaitable, que le bloc de 1 m ³ soit coulé en lots individuels de plus petit volume pour les raisons détaillées en réponse à la question #3 ci-dessus. Le personnel de la CCSN est convaincu qu'un nombre total de 2 à 5 lots d'un volume à peu près similaire devrait être approprié. |

| | | |
|----|---|---|
| 10 | Existe-t-il des spécifications concernant la nature et la taille des différents inserts à utiliser pour la préparation et la coulée du bloc de 1 m ³ ? Et les matériaux composant les inserts devraient-ils être compatibles avec les formulations NPD et WR-1 proposées ? | <p>Il n'y a pas de spécifications particulières pour les inserts dans le bloc de 1 m³. L'entrepreneur doit envisager d'inclure des tuyaux horizontaux et verticaux évidés de différentes dimensions (par exemple, entre 2 cm et 20 cm de diamètre), de vieilles pompes utilitaires avec ou sans grilles à déchets, des poches de poutre, des débris de construction, etc.</p> <p>Cette partie du projet vise à simuler et à évaluer la capacité du mortier à remplir l'ensemble du volume, y compris autour et à l'intérieur des inserts. Les problèmes potentiels de compatibilité entre les inserts et le mortier lui-même ne semblent pas être une préoccupation compte tenu de l'objectif mentionné ci-dessus.</p> |
| 11 | Quels éléments seraient le choix privilégié pour déterminer la lixiviation ? Des isotopes stables du césium et/ou du strontium et/ou du cobalt seraient-ils souhaitables ? | <p>L'objectif principal de l'aspect lixiviation de ce projet est d'évaluer comment le mortier lui-même peut être affecté par la lixiviation (c'est-à-dire que le taux de lixiviation augmente la porosité et la perméabilité, etc.) et comment cela peut influencer sur la toxicité de l'eau souterraine libérée en termes de teneur en composés du mortier dissous.</p> <p>Néanmoins, le mortier est crédité de la fonction de contenir et d'isoler l'inventaire des déchets de l'environnement afin de réduire la migration des radionucléides de l'installation vers l'environnement. L'inventaire des radionucléides des projets DIS se compose principalement (à l'exclusion de 3H, et par ordre décroissant de signification) : 59Ni, 63Ni, 14C, 60Co, 135Cs, 137Cs, 90Sr, 36Cl, 94Nb et 55Fe. Dans ce contexte, l'étude de la lixiviation de certains des éléments mentionnés précédemment (en tenant compte également de leur demi-vie) constituerait un atout pour la proposition.</p> |
| 12 | Pour confirmer l'homogénéité des formulations du mortier, une coupe longitudinale d'un corps solide serait-elle acceptée, montrant l'homogénéité globale et l'absence de parties solides sédimentées du mélange du mortier ? | <p>L'homogénéité du mortier coulé à l'intérieur du bloc de 1 m³, ainsi que la capacité du mortier à remplir tout le volume, y compris autour et à l'intérieur des inserts, doivent être évaluées par des coupes en coupe transversale (longitudinale et transversale) du bloc de 1 m³. De plus, l'homogénéité des mélanges du mortier sera évaluée principalement par le test de ségrégation statique, le test de saignement, l'évaluation ISV et, dans une moindre mesure, par le test Anneau J. D'autres méthodes d'évaluation de l'homogénéité du mortier (comme celle suggérée dans la question) peuvent être proposées par l'entrepreneur.</p> |

| | | |
|----|---|---|
| 13 | La durée du projet de 10 mois est assez courte pour soutenir un étudiant diplômé ou un boursier postdoctoral d'un an. | L'échéancier des livrables sera révisé en conséquence, par le biais d'une modification. |
|----|---|---|