COMPETENCY ASSESSMENT

CATEGORY	COMPETENCIES (11)	GÉNIE STRUCTUREL INDICATORS (guidance on example content that will demonstrate the competency)
1. Compétence technique (10 competencies)	1.1 Démontrer vos connaissances et votre sensibilisation des règlements, des codes et des normes en vigueur au Canada – cela comprend les procédures et les pratiques d'ingénierie locales, selon le cas. Note: This is a mandatory Canadian Work-Environment Competency. The minumum required level for this competency is 3.	1. Répertorier les exigences réglementaires et juridiques relatives aux activités du projet et s'y conformer 2. Préparer les demandes de permis 3. Tenir compte des codes et des règlements dans la conception 4. Préparer des rapports sur les normes et la conformité du projet 5. Reconnaître le besoin de concevoir tout en se conformant au code et en misant sur la constructibilité 6. Expérience de l'utilisation des normes et des codes canadiens applicables pour la conception, la construction et les essais 7. Capacité de faire des recherches et d'appliquer des codes internationaux appropriés, au besoin
	1.2 Connaître les matériaux, ou les opérations selon le cas, les contraintes de projet et de conception, et la conception optimisée répondant au but ou à l'usage prévu, en tenant compte des impacts interdisciplinaires.	• Démontrer sa connaissance des éléments suivants au moyen d'exemples : 1. Comportements d'interaction des structures avec différents matériaux 2. Propriétés de divers matériaux (par ex. acier, béton, béton précontraint, béton armé, bois, maçonnerie) 3. Spécifications et choix des matériaux 4. Contraintes imposées au système structurel par les exigences d'autres disciplines 5. Conception optimale et économie de la construction
	1.3 Analyser les risques techniques et proposer des solutions pour atténuer les risques.	1. Comprendre les phénomènes structurels fondamentaux expliquant comment les structures sont endommagées ou défaillantes 2. Comprendre les réactions des phénomènes structurels pour prévenir les défaillances (stabilité structurelle) 3. Comprendre les différentes composantes de la conception et leur contribution à l'atténuation des risques 4. Comprendre les effets potentiels des changements climatiques

CATEGORY	COMPETENCIES (11)	GÉNIE STRUCTUREL INDICATORS (guidance on example content that will demonstrate the competency)
	1.4 Appliquer des connaissances en ingénierie pour concevoir des solutions.	• Démontrer par des exemples : 1. Une connaissance des charges et des données climaciques 2. Tolérance, positionnement, armature, encastrement du béton, et raccords soudés et boulonnés 3. Connaissance de la conception globale d'une structure et de sa réaction aux charges et aux demandes 4. Compréhension des questions d'état de fonctionnement et d'entretien et de fonction à long terme 5. Sélection du système structurel et des matériaux à utiliser dans le cadre du projet 6. Capacité de concevoir en utilisant plusieurs matériaux 7. 7. Capacité d'analyser, de concevoir et de détailler les systèmes de résistance à la charge latérale sur les plans horizontal et vertical, y compris avec des systèmes de rigidité, des irrégularités géométriques et/ou de masse 8. Démontrer une expérience de la conception (ou une connaissance pratique) des éléments de base d'un pont (culées, pieux, piliers et têtes de piliers, murs de soutènement, systèmes de tablier de pont) 9. Concevoir en tenant compte des effets du raccourcissement élastique, du fluage, du rétrécissement, de la relaxation des brins de précontrainte et du tassement différentiel 10. Concevoir en tenant compte des variations de température 11. Répertorier et accommoder les questions logistiques propres au site dans les plans de conception et de construction 12. Démontrer une connaissance des questions sismiques en utilisant les principes de calcul par capacité (obligatoire pour les candidats relevant d'Engineers and Geoscientists BC)
	1.5 Être apte à comprendre les techniques de solution et à vérifier les résultats de façon indépendante.	1. Démontrer une compréhension des principes d'ingénierie utilisés dans l'application de programmes de conception informatique 2. Comprendre et pouvoir effectuer des analyses approximatives pour vérifier de façon indépendante les résultats des logiciels et des solutions techniques 3. Participer à un processus d'examen indépendant
	1.6 Démontrer vos connaissances et votre sensibilisation des règlements, des codes et des normes en vigueur au Canada relativement à la sécurité. Note: This is a mandatory Canadian Work-Environment Competency. The minumum required level for this competency is 3.	1. Connaître les risques pour la sécurité liés à la construction de la structure 2. Démontrer une compréhension des réglementations de sécurité relatives à la construction, à la présence de structures adjacentes, aux considérations géotechniques et aux répercussions sur l'environnement 3. Démontrer une compréhension spécifique des règlements de sécurité 4. Démontrer une compréhension de la sécurité du chantier et de la Loi sur les accidents du travail 5. Démontrer une connaissance et une expérience des règlements de Travail sécuritaire et de la Commission des accidents du travail concernant la conception des cordons antichute et de protection contre les chutes, des cordages de sécurité, des ancrages, etc. 6. Intégrer les considérations explicites relatives à la sécurité du public et humaine dans la conception et dans toutes les autres activités professionnelles

CATEGORY	COMPETENCIES (11)	GÉNIE STRUCTUREL INDICATORS (guidance on example content that will demonstrate the competency)
	1.7 Démontrer une compréhension des systèmes ainsi que de leurs composants.	1. Démontrer une compréhension des interactions et des contraintes liées au comportement de l'ensemble du système 2. Comprendre le rôle et les responsabilités d'un ingénieur en structures spécialisé 3. Démontrer une compréhension de l'intégration des composants pour générer des trajectoires de charge
	1.8 Exposition à toutes les étapes du cycle de vie du projet/processus, depuis la conception et l'étude de faisabilité jusqu'à exécution.	1. Démontrer une connaissance des préoccupations relatives au projet et du rôle des autres intervenants dans les étapes du projet : ◦ **Identification :** génération de l'idée initiale du projet et conception préliminaire ◦ **Préparation :** conception détaillée du projet abordant les aspects techniques et opérationnels ◦ **Estimation :** analyse du projet des points de vue technique, financier, économique, social, institutionnel et environnemental ◦ **Préparation des documents de spécification et d'appel d'offres :** préparation des documents d'appel d'offres, appel d'offres et ouverture des appels d'offres, préqualification, évaluation des appels d'offres et attribution des travaux ◦ **Mise en œuvre et suivi :** mise en œuvre des activités du projet, accompagnée de vérifications des progrès réalisés et de rétroactions en continu ◦ **Évaluation :** examen périodique du projet accompagné de rétroactions pour le prochain cycle du projet
	1.9 Démontrer votre compréhension du rôle de l'examen par les pairs et de la gestion de la qualité, deux éléments fondamentaux faisant partie de l'exercice de la profession d'ingénieur au Canada. Note: This is a mandatory Canadian Work-Environment Competency. The minumum required level for this competency is 3.	1. Démontrer une expérience du contrôle de la qualité dans la production de dessins structurels et de calculs et de rapports techniques, y compris l'examen par le professionnel supervisant 2. Participer à l'examen indépendant du concept structurel par un ingénieur professionnel tiers 3. Effectuer des visites de chantier pour observer et vérifier le processus de construction ainsi que pour rédiger des rapports de visite sur le terrain afin de vérifier la conformité structurelle construite par rapport aux dessins de construction 4. Vérifier la conformité des dessins d'atelier à la conception 5. Participer à l'examen sur le terrain et démontrer une compréhension des rôles des organismes d'essais dans le processus d'inspection sur le terrain. Réagir de manière appropriée aux changements de site ou aux travaux non conformes 6. Travailler dans un environnement certifié ISO 9001
	1.10 Transférer les intentions de conception en dessin et en croquis; comprendre le processus de transmission des renseignements de conception aux documents de conception.	1. Superviser le dessin de sa conception et produire des esquisses pour les dessinateurs/techniciens en CAO et assurer la coordination et le contrôle des documents 2. Veiller à ce que les dessins reflètent les modèles de conception et les comportements requis 3. Produire des spécifications techniques pour la construction 4. Démontrer une capacité d'examiner et d'analyser les conceptions des autres, de communiquer les résultats y compris les solutions de rechange suggérées

CATEGORY	COMPETENCIES (11)	GÉNIE STRUCTUREL INDICATORS (guidance on example content that will demonstrate the competency)
5. Responsabilité professionnelle (4 competencies)	5.4 Démontrer une sensibilisation aux responsabilités professionnelles.	1. Démontrer une connaissance des responsabilités professionnelles potentiellement présentes dans tous les aspects du processus de conception, de construction et d'inspection. 2. Pour les candidats du génie des structures uniquement : comprendre le rôle d'ing. Struct. et d'examens indépendants du travail par les pairs