



Au service du
GOUVERNEMENT,
au service des
CANADIENS.

Services d'architecture et de génie

MANDAT

Usine de traitement de l'eau potable et des eaux usées de l'hôpital de Norway House

Pour le compte de
Santé Canada
Hôpital de Norway House
Norway House (Manitoba)

16 janvier 2017



Table des matières

I	DESCRIPTION DU PROJET	3
1.1	GÉNÉRALITÉS	3
1.2	INFORMATION CONTEXTUELLE	3
1.3	RÉSUMÉ DES TRAVAUX DE CONCEPTION	8
1.4	OBJECTIFS	14
1.5	RÉSUMÉ DES SERVICES ET DES QUALIFICATIONS	15
1.6	CALENDRIER	16
1.7	COÛT	16
1.8	DOCUMENTS EXISTANTS	16
1.9	CODES, NORMES, LOIS ET RÈGLEMENTS	17
1.10	SANTÉ ET SÉCURITÉ	17
2	SERVICES REQUIS	18
2.1	EXIGENCES GÉNÉRALES	18
2.2	EXAMEN ET APPROBATION DU PROJET	18
2.3	SERVICE DE PRÉCONCEPTION	20
2.4	SERVICE D'ÉTUDES CONCEPTUELLES	22
2.5	SERVICE D'ÉLABORATION DE LA CONCEPTION	23
2.6	SERVICES DE DOCUMENTS DE CONSTRUCTION	24
2.7	APPEL D'OFFRES, ÉVALUATION DES SOUMISSIONS ET ATTRIBUTION DU MARCHÉ DE CONSTRUCTION	26
2.8	SERVICE DE SOUTIEN À LA CONSTRUCTION	26
2.9	SERVICE DE MISE EN SERVICE	28
2.10	SERVICE POST-CONSTRUCTION	29
3	ADMINISTRATION DU PROJET	31
3.1	EXIGENCES GÉNÉRALES	31
4	ANNEXES	33



I DESCRIPTION DU PROJET

I.1 GÉNÉRALITÉS

I.1.1 OBJET

- .1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) a besoin des services d'un cabinet d'experts-conseils en génie civil, à titre d'expert-conseil principal, de pair avec une équipe multidisciplinaires de sous-experts-conseils, pour fournir les services visés par le présent projet.

I.1.2 NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES (NPG) DE TPSGC

- .1 Le présent mandat doit être utilisé de pair avec le document des normes et procédures générales (NPG) puisque ces deux documents sont complémentaires.
- .2 Le mandat décrit les exigences particulières au projet, aux services et aux produits à livrer, alors que les normes et procédures générales décrivent les normes et procédures minimales communes à tous les projets.
- .3 En cas de disparité entre les deux documents, les exigences du mandat ont préséance sur les normes et procédures générales.

I.1.3 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Renseignements sur le projet	
Titre du projet	Usine de traitement de l'eau potable et des eaux usées
Adresse du projet	Hôpital de Norway House
Numéro de projet de TPSGC	R.083654
Agent des contrats de TPSGC	

I.2 INFORMATION CONTEXTUELLE

I.2.1 BESOINS DU MINISTÈRE UTILISATEUR

- .1 Santé Canada (SC) a signalé à TPSGC que les infrastructures de distribution d'eau potable et d'évacuation d'eaux usées ainsi que les installations de traitement d'eau potable et d'eaux usées situées dans la collectivité et le complexe communautaire de Norway House ne fonctionnent pas à un niveau optimal. Ces éléments ont atteint la fin de leur cycle de vie et doivent subir une remise à neuf afin d'assurer une protection adéquate contre les incendies et une distribution suffisante d'eau potable tout en veillant à ce que l'effluent du traitement des eaux usées réponde aux lignes directrices et normes applicables en vigueur. La transition entre les vieux systèmes et les nouveaux doit se faire de façon à limiter les interruptions de service pour les installations et les bâtiments. Les réseaux de distribution aériens sous coffrage en bois ont aussi atteint la fin de leur cycle de vie et devront être remplacés.

I.2.2 MINISTÈRE UTILISATEUR

- .1 Le ministère utilisateur mentionné dans le présent mandat est Santé Canada.
- .2 La mission de Santé Canada
 - .1 Santé Canada est le ministère fédéral responsable d'aider les Canadiennes et les Canadiens à maintenir et à améliorer leur état de santé.
 - .2 Santé Canada s'est engagé à améliorer la vie de tous les Canadiens et Canadiennes et à faire du Canada l'un des pays où les gens sont le plus en santé au monde, comme en témoignent la longévité, le mode de vie et l'utilisation efficace du système public de soins



de santé.

I.2.3 CONDITIONS EXISTANTES

.1 Complexe existant

- .1 Le complexe de SC de Norway House est constitué d'installations médicales et de logements pour le personnel.
- .2 SC a exprimé ses inquiétudes relatives à l'intégrité des systèmes de filtration d'eau et d'épuration d'eaux usées.
- .3 Voir l'annexe A pour connaître les niveaux d'occupation actuels et les autres utilisations particulières du site.

.2 Services existants sur place

.1 Réseau de distribution d'eau

- .1 L'alimentation en eau domestique et pour le système de protection contre les incendies provient directement du lac Little Playgreen. L'eau des deux réseaux est ensuite traitée par voie de biofiltration dans le bâtiment de traitement des eaux situé à proximité de la station de pompage.
- .2 La canalisation de prise d'eau existante dans le lac Little Playgreen achemine l'eau par gravité dans un puits de captage. L'eau est ensuite évacuée vers la station de pompage et enfin dans le système de filtration en aval.
- .3 La tuyauterie d'eau domestique actuelle est composée d'environ 900 m de conduites maîtresses précalorifugées de 38 mm et de 50 mm de diamètre, posées dans des réseaux de distribution aériens sous coffrage en bois et dans les vides sanitaires des logements.
- .4 La tuyauterie de protection contre les incendies pour les logements est composée surtout de tuyaux précalorifugés de 50 mm de diamètre et elle est également acheminée dans les réseaux de distribution aériens sous coffrage en bois et dans les vides sanitaires des logements.
- .5 Le bâtiment de l'hôpital dispose d'une conduite maîtresse de 200 mm de diamètre d'eau non traitée réservée à la lutte contre les incendies; cette conduite relie l'hôpital directement à la station de pompage.
- .6 Améliorations récentes du site (2013) – voir en I.8.1 :
 - .1 des parties du réseau de distribution d'eau domestique et pour la protection contre les incendies;
 - .2 des segments des réseaux de distribution aériens sous coffrage en bois;
 - .3 les tuyaux de distribution d'eau principaux entre la station de pompage et l'usine de traitement des eaux;
 - .4 des parties des réseaux de distribution aériens sous coffrage en bois et de distribution d'eau ont été reconstruits. Les tuyaux principaux entre la station de pompage et l'usine de traitement des eaux ont été remplacés par une nouvelle infrastructure. La partie des réseaux de distribution aériens sous coffrage en bois desservant les maisons en rangée a aussi été reconstruite dans le cadre du même projet.
- .7 La demande moyenne estimative en eau (selon 200 registres quotidiens de l'usine de traitement) au complexe hospitalier est d'approximativement 32 950 litres d'eau brute par jour et de 28 001 litres d'eau traitée par jour.
- .8 La station de pompage reçoit l'eau du puits de captage, qui, lui, la reçoit du lac par le tuyau d'adduction. L'approvisionnement en eau pour la lutte contre les incendies est



acheminé par la station de pompage jusqu'au complexe hospitalier et aux aires environnantes. L'eau brute est transférée à l'usine de traitement des eaux à partir de la station de pompage.

.9 Les résultats d'analyse de l'eau du lac seront transmis à l'expert-conseil, le cas échéant.

.2 Eaux usées et réseau d'égout sanitaire

.1 Le réseau d'égout sanitaire existant est constitué d'environ 850 m de conduites de refoulement de 50 mm de diamètre installées dans des réseaux de distribution aériens sous coffrage en bois et dans les vides sanitaires des logements.

.2 Chaque bâtiment dispose d'une pompe sanitaire réservée et d'un système de pompage qui évacue sous pression l'effluent vers un bâtiment de traitement des eaux usées.

.3 Après avoir été traité dans l'usine de traitement des eaux usées, l'effluent est ensuite dirigé vers une structure de chloration et de dosage (fosse septique). Après avoir été dosée, l'eau est ensuite évacuée dans le lac Little Playgreen par un tuyau d'évacuation par gravité.

.4 Le système de traitement des eaux usées est un système d'aération prolongée qui a atteint la fin de son cycle de vie utile. (Remarque : Aucune autre information n'est disponible sur ce système.)

.5 La fosse septique et le bassin de chloration se trouvent dans un bâtiment de 24 m². (Remarque : La capacité de la fosse septique est inconnue.)

.6 Les données sur le nombre d'occupants, le nombre de personnes permanentes et non permanentes dans chaque bâtiment par mois, les statistiques annuelles de l'hôpital pour 2010-2016, ainsi que les registres de l'usine de traitement des eaux de Norway House se trouvent à l'annexe A.

.3 Électricité

.1 Réseau de distribution

.1 Un seul service de distribution électrique aérien de Manitoba Hydro permet de brancher chaque bâtiment de l'hôpital et de la clinique (alimentation normale) aux réseaux de distribution d'électricité principaux.

.2 Le service principal d'alimentation en électricité de l'hôpital est constitué d'un transformateur au mazout monté sur un socle et alimenté à partir d'une colonne de service haute tension adjacente. L'alimentation primaire est de 12 470 V, triphasée (delta) et l'alimentation secondaire est de 120/208 V, triphasée, quadrifilaire.

.3 Huit (8) câbles de cuivre 1/c à gaine d'aluminium sont acheminés du transformateur jusqu'au local électrique et mécanique du sous-sol, puis sont exposés au disjoncteur principal de 2 000 A du réseau de distribution principal.

.4 Le réseau de distribution principal de l'alimentation normale de l'hôpital est constitué d'un système de 2 000 A, tripolaire, 120/208 V, triphasé et quadrifilaire situé dans la salle mécanique ou des chaudières du sous-sol.

.5 L'alimentation de secours de l'hôpital est assurée par un groupe électrogène de réserve au diesel de 230 kW, 120/208 V, triphasé et quadrifilaire, un commutateur de transfert automatique (pour les charges nécessaires à la sécurité des personnes et charges non nécessaires à leur sécurité) et la distribution par EMD-1.

.6 Les réseaux d'alimentation normale et de secours de l'hôpital sont regroupés dans un tableau combiné à cinq sections.



- .7 Alimentation normale : 120/208 V, triphasée, quadrifilaire : disjoncteur principal 2 000 A tripolaire à la section 1, deux tableaux de distribution centrale « MD-I » aux sections 2 et 3.
- .8 Alimentation de secours : 120/208 V, triphasée, quadrifilaire : disjoncteur principal 800 A tripolaire à la section 3, un commutateur de transfert automatique de 800 A (pour les charges nécessaires à la sécurité des personnes et charges non nécessaires à leur sécurité) à la section 4 et un tableau de distribution centrale « EMD-I » de 800 A à la section 5.
- .9 Le système de secours (un commutateur de transfert avec les tableaux de charge communs) fournit de l'alimentation surtout aux charges sélectionnées de l'hôpital et à d'autres charges sélectionnées dans des bâtiments éloignés : station de pompage, installation d'infiltration, de traitement des eaux usées et de chloration, résidence des infirmières, résidence Est, bâtiment des logements et câbles chauffants pour tuyauterie du réseau d'aqueduc.
- .10 La plupart de l'équipement des réseaux existants d'eau potable et d'eaux usées est alimenté par les circuits de distribution normaux et essentiels de l'hôpital. Beaucoup des lignes d'alimentation de secteur de ces réseaux passent dans les réseaux de distribution aériens sous coffrage.
Le service aérien du bâtiment de la clinique est constitué de quatre câbles conducteurs simples branchés au tableau de distribution « MD-I » de 400 A, 120/208 V, triphasé et quadrifilaire (au disjoncteur principal 400 A tripolaire) situé dans le local mécanique et électrique au rez-de-chaussée de la clinique.
- .2 Réseaux de distribution aériens sous coffrage
 - .1 Ces réseaux, en plus de contenir les services mécaniques, contiennent divers services d'électricité et lignes d'alimentation en électricité (normale et de secours) des circuits de secteur, des câbles chauffants pour tuyauterie, des fils d'alarme incendie, de surveillance, de commandes, de communications, de voix et de données qui sont acheminés d'un bâtiment à l'autre ou vers d'autres appareils.
 - .2 Certains de ces réseaux et tunnels existants passant sous l'hôpital et rejoignant le local des chaudières et des installations électriques disposent de peu de place libre et sont difficiles d'accès aux fins d'entretien.
- .3 Chauffage électrique
Le système de chauffage du bâtiment est constitué d'appareils de chauffage électriques commandés par thermostats encastrés ou montés au mur à distance.
- .4 Éclairage d'urgence et éclairage nocturne
 - .1 L'éclairage est composé principalement de lampes (sans interrupteur) disposées partout dans les bâtiments, dans les corridors, dans certaines pièces et aires, et elles sont branchées au circuit d'alimentation de secours de l'hôpital.
 - .2 Des appareils d'éclairage autonomes à batteries avec lampes à distance sont situés à certains endroits et branchés au circuit d'alimentation de secours et aux circuits de secteur de l'éclairage nocturne.
- .5 Système d'alarme incendie
 - .1 Le système d'alarme incendie du site est constitué d'un panneau de commande principal adressable à deux étages situé dans la salle de réception et des communications du 2^e étage, d'un annonceur à distance situé dans la station d'infirmière du rez-de-chaussée, et de dispositifs disposés partout dans les bâtiments, y compris des avertisseurs sonores sur le toit.
 - .2 Le panneau principal commande les zones de l'hôpital (en blanc) et les zones



d'alarme des bâtiments éloignés (en jaune).

- .3 Le système d'alarme incendie de la clinique est une extension du panneau de commande d'alarme incendie de l'hôpital et il est programmé pour déclencher une alarme dès la première phase d'une alarme.
- .4 La majorité de l'hôpital est protégé par des gicleurs, y compris le comble, et est raccordé au système d'alarme incendie en cas d'alarme, de basse pression et de sabotage.
- .5 La pompe à incendie existante est raccordée à un panneau d'alarme à distance distinct.

I.2.4 CONTRAINTES ET ENJEUX

- .1 L'expert-conseil devra se familiariser avec le cycle du projet et obtenir au besoin sur place les renseignements nécessaires.
- .2 Toutes les visites du chantier doivent être organisées avec le concours du représentant du Ministère.
- .3 La construction sur place aura lieu pendant que les installations fonctionnent à plein régime. La réalisation par phases du projet doit être planifiée de manière à réduire au minimum les perturbations des activités quotidiennes des installations et de façon que tous les services d'aqueduc et d'égout soient maintenus.
- .4 Les travaux seront effectués durant les heures de travail normales, alors que l'établissement est occupé à pleine capacité et est entièrement opérationnel.
- .5 Les conditions environnementales doivent être contrôlées pendant toutes les phases des travaux.
- .6 La portée du projet doit être adaptée au budget du ministère utilisateur. L'estimation et le contrôle des coûts doivent être faits avec diligence. Les produits à livrer selon le contrat pour les composantes du projet doivent être fournis de manière à respecter le calendrier global fourni à l'article I.6.
- .7 Le personnel principal de l'expert-conseil doit être disponible pour répondre aux situations d'urgence dans un délai de 24 heures.
- .8 Compte tenu de la nature des opérations, il faut garder les bâtiments de l'hôpital et de la clinique entièrement alimentés en eau (domestique et pour la protection contre les incendies) en tout temps. L'expert-conseil doit élaborer une stratégie de prestation des services (réalisation par phases du projet) qui permette de veiller à la continuité des opérations des installations et réduise au minimum les interruptions de service.
- .9 Les nouveaux systèmes doivent être conçus de façon à maximiser la facilité d'accès aux infrastructures aux fins d'éventuels travaux d'entretien.
- .10 Le réseau de distribution d'eau doit être conçu de façon à maximiser le niveau de redondance du site.
- .11 L'expert-conseil doit fournir un plan de mesures temporaires pour gérer les débits des eaux d'égout sanitaire pendant les travaux.
- .12 L'expert-conseil doit fournir un plan et tous les détails de conception pour répondre à toutes les exigences relatives aux systèmes électriques, y compris la puissance requise pour alimenter les charges existantes et additionnelles, les exigences en matière de commandes découlant de toute mesure temporaire pour maintenir entièrement opérationnels les systèmes existants et les nouveaux systèmes (alimentation normale et de secours) jusqu'à leur mise hors service ou leur enlèvement.
- .13 L'arrêt des systèmes, y compris la durée de ces arrêts, doit s'effectuer à un moment opportun et acceptable au ministère utilisateur.



I.2.5 MODE DE RÉALISATION DU PROJET

- .1 Ce projet fera appel à la méthode dite « conception-soumission-construction ».
- .2 On s'attend à ce qu'un seul dossier d'appel d'offres soit nécessaire pour ce projet.
- .3 L'expert-conseil préparera le dossier d'appel d'offres et veillera à la coordination complète des travaux de tous les corps de métier du second œuvre.

I.3 RÉSUMÉ DES TRAVAUX DE CONCEPTION

I.3.1 NOUVEAUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION

- .1 Le projet nécessite la conception et la construction des éléments suivants :
 - .1 nouveau système de traitement de l'eau, y compris de nouvelles conduites principales pour l'eau domestique et pour la protection contre les incendies, l'ajout d'un nouveau tuyau de prise d'eau du lac Little Playgreen, des travaux d'électricité et de mécanique, la mise hors service et la démolition de l'infrastructure obsolète existante et des ouvrages connexes;
 - .2 nouveau système d'épuration des eaux usées, y compris le remplacement des égouts sanitaires et des conduites de refoulement existants, des travaux d'électricité et de mécanique, la mise hors service et la démolition de l'infrastructure obsolète existante et des ouvrages connexes.
- .2 L'usine de traitement des eaux, l'usine d'épuration des eaux usées et sanitaires et les réseaux de distribution aériens sous coffrage existants doivent être mis hors service et éliminés de manière écologique.
- .3 La conception doit inclure la construction de nouveaux bâtiments et la rénovation de bâtiments existants, les travaux d'entretien sur place, le déplacement de l'équipement existant et les travaux de démolition.
- .4 Il faut maintenir la continuité du service des systèmes de traitement de l'eau et d'épuration des eaux usées pendant toute la période des travaux de construction ainsi que pendant la période de transition. La mise hors service et la démolition de chaque système n'aura lieu qu'après avoir éprouvé avec succès le bon fonctionnement des nouveaux systèmes.

I.3.2 AMÉNAGEMENT DU TERRAIN ET GÉNIE CIVIL

- .1 Analyse des lacunes en matière d'information
 - .1 Examiner tous les rapports, documents et supports existants ayant trait au projet, y compris les besoins précisés dans le présent mandat, et informer le représentant du Ministère de toute information supplémentaire requise.
 - .2 Rencontrer le personnel des installations afin de confirmer les demandes actuelles et futures en eau ainsi que les exigences relatives à l'évacuation des eaux usées.
 - .3 Examiner l'information portant sur les installations existantes et indiquer dans le rapport de préconception toute information additionnelle nécessaire pour mener le projet à bien.
 - .4 Effectuer un examen sur place des réseaux actuels d'eau et d'eaux usées afin de valider leur état. La tuyauterie de prise d'eau et d'évacuation des réseaux doit aussi être évaluée. Mener l'inspection du tuyau de prise d'eau du lac. Cette information servira lors des travaux de conception subséquents.
- .2 Conformité réglementaire des services sur place
 - .1 Effectuer une analyse préliminaire afin d'examiner la conformité des réseaux de distribution d'eau et d'égouts sanitaires (y compris tous les équipements connexes) aux codes, normes et règlements en vigueur applicables ainsi qu'à la plus récente version de la *Loi sur la salubrité de l'eau potable des Premières Nations*.
 - .2 Effectuer l'analyse de l'eau à partir de la prise d'eau du lac Little Playgreen, afin de



- confirmer la qualité actuelle de l'eau et de déterminer la méthode de filtration et de traitement adéquate à employer.
- .3 Mener l'analyse de l'effluent des eaux d'égouts sanitaires en aval de la station d'épuration des eaux usées actuelle et confirmer la conformité de l'effluent aux normes, objectifs et lignes directrices sur la qualité de l'eau du Manitoba ainsi qu'à tous les autres codes et normes applicables.
 - .4 Les inquiétudes relatives à la non-conformité de l'eau doivent figurer dans le rapport de préconception.
- .3 Conception du réseau de distribution d'eau potable
- .1 La conception des nouveaux réseaux doit prévoir la possibilité de modifier les tracés de l'infrastructure actuelle en corridors « normalisés » en vue d'utiliser le site de façon optimale en tenant compte d'éventuels développements.
 - .2 L'expert-conseil doit concevoir le nouveau réseau de distribution d'eau potable domestique et pour la protection contre les incendies afin qu'il réponde aux demandes actuelles et futures du site. Les travaux de démolition et d'enlèvement de l'infrastructure existante devront être planifiés de façon stratégique pour assurer la continuité des opérations des installations. L'expert-conseil doit prévoir des mesures de mise hors service et des stratégies de mise en œuvre qui permettront de maintenir la permanence des opérations pendant les travaux.
 - .3 Confirmer et valider la capacité et les exigences du réseau de distribution d'eau potable proposé en effectuant une analyse hydraulique.
 - .4 Déterminer et analyser les exigences en matière de protection contre les incendies pour le site en fonction du document « Water Supply for Public Protection, 1999 » du Service d'inspection des assureurs incendie.
 - .5 Le nouveau réseau de distribution d'eau potable doit être conçu pour assurer un approvisionnement redondant en eau potable au site.
 - .6 Coordonner les raccordements aux bâtiments avec les corps de métier du second œuvre en mécanique et veiller à ce que la transition des systèmes soit adéquate.
- .4 Conception du nouveau système de traitement de l'eau, y compris l'équipement connexe
- .1 L'intention du client est de concevoir et de construire un système de traitement de l'eau similaire à celui de l'hôpital Percy E. Moore. Ce système comprend un ensemble de filtration sous pression composé de réservoirs en fibre de verre, d'un milieu filtrant constitué d'anthracite, de sables verts et de gravier lavé, de doseurs de réactifs, d'un système de traitement aux ultraviolets et de désinfection par chloration, de réservoirs de stockage pour l'eau traitée ainsi que des pompes et tuyaux connexes.
 - .2 L'expert-conseil doit étudier et évaluer la possibilité et le bien-fondé de l'utilisation d'un tel système de traitement d'eau au site de Norway House.
 - .3 Déterminer et cerner les exigences en matière de traitement pour l'approvisionnement en eau du lac Little Playgreen. L'expert-conseil doit concevoir un nouveau système de traitement d'eau constitué des procédés de prétraitement, filtration, posttraitement et autres procédés nécessaires pour répondre aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada. Le système doit être rentable et convivial.
 - .4 L'infrastructure de traitement doit être composée du nouveau système de traitement d'eau, y compris des nouvelles pompes et station de pompage, des tuyaux d'amenée et des accessoires.
 - .5 Inspecter le tuyau de prise d'eau existant et préparer la conception des travaux de remise à neuf ou de remplacement du tuyau, au besoin. L'expert-conseil doit entreprendre l'analyse



des options pour l'ajout d'un point d'alimentation (deuxième tuyau de prise d'eau) en amont du bâtiment de traitement d'eau, y compris la détermination des besoins de permis et des approbations. Le client aimerait étudier cette option afin d'analyser ou de déterminer le niveau de redondance qui en résulterait.

.5 Conception du système d'égout sanitaire et d'eaux usées

- .1 La fosse septique existante doit être mise hors service, démolie et enlevée. On s'attend à ce que la fosse septique et la chambre de dosage ne soient pas nécessaires dans le nouveau système d'épuration des eaux usées. L'expert-conseil doit prévoir des mesures de mise hors service et des stratégies de mise en œuvre qui permettront de maintenir la permanence des opérations pendant les travaux.
- .2 L'expert-conseil doit fournir la conception d'un remplacement aux égouts sanitaires et conduites de refoulement de chaque bâtiment jusqu'à l'installation proposée d'épuration des eaux usées. Les critères de conception devraient tenir compte des besoins futurs du site en matière d'égout sanitaire.
- .3 En conjonction avec les corps de métier du second œuvre de mécanique, prévoir une analyse des options afin de maximiser le niveau opérationnel et d'entretien du système. Cette démarche devrait prévoir une augmentation de l'accessibilité aux installations aux fins de surveillance future et examiner la possibilité de rassembler tous les procédés d'épuration des eaux usées sous un même toit.
- .4 Compte tenu de la responsabilité relative au pompage des eaux usées, l'expert-conseil doit valider la faisabilité de réduire au minimum le nombre de conduites de refoulement et de convertir le système actuel à un système par gravité, si possible.
- .5 Effectuer un levé topographique et un levé géotechnique aux fins des travaux de conception et d'aménagement de l'ouvrage.

.6 Conception du nouveau système d'épuration des eaux usées

- .1 L'intention du client est de concevoir et de construire un système d'épuration similaire au système d'épuration des eaux usées BioCompact de l'hôpital Percy E. Moore. Il s'agit d'un système d'épuration biologique des eaux usées clé en main composé d'un clarificateur primaire, d'un bassin d'aération, d'un clarificateur secondaire et d'un module de stérilisation construits en acier durable; ce système est aussi rentable, écologique et facile à utiliser. Il est exploité et surveillé grâce à la commande logique qui permet un suivi instantané et automatique de sa performance. Les avantages du système sont le faible besoin d'entretien et son efficacité à éliminer les DBO, DCO et TSS.
- .2 L'effluent généré par le système d'épuration des eaux usées proposé doit respecter les critères d'évacuation des normes, objectifs et lignes directrices applicables à la qualité de l'eau au Manitoba et de toutes autres normes ou lignes directrices applicables.
- .3 L'expert-conseil doit étudier et évaluer la possibilité et le bien-fondé de l'utilisation d'un tel système d'épuration des eaux usées au site de Norway House.

.7 Conception des réseaux de distribution aériens sous coffrage, y compris les services s'y trouvant

- .1 Les réseaux de distribution aériens sous coffrage en bois existants ont atteint la fin de leur cycle de vie et devront être remplacés. Le client a l'intention de concevoir et de construire des réseaux de distribution aériens sous coffrage similaires à ceux qui ont récemment été construits sur le site lors du projet de 2013-2014.

I.3.3 MÉCANIQUE

- .1 La portée des travaux de mécanique doit comprendre les éléments suivants, sans toutefois s'y limiter :



- .1 conception et exigences des pompes;
- .2 critères et type de procédés pour le traitement d'eau;
- .3 exigences relatives aux pompes de réserve et d'urgence;
- .4 remplacement de la station de relèvement;
- .5 mise en service et essais.
- .2 Généralités
 - .1 Tous les travaux doivent être menés conformément aux exigences du Code national du bâtiment, du Code national de prévention des incendies, du Code national de la plomberie et du Code national de l'énergie pour les bâtiments – Canada 2015, aux exigences des autres codes pertinents au présent projet et à celles des autorités compétentes.
- .3 Conception de l'usine de traitement d'eau
 - .1 La portée des travaux comprend les éléments ci-après, sans toutefois s'y limiter.
 - .1 Plomberie
 - .1 Le matériel de plomberie doit être constitué d'un poste de lavage oculaire et du visage avec robinet mélangeur thermostatique, lavabo en acier inoxydable avec robinet, dévidoir de boyau, avaloirs de plancher situés stratégiquement avec amorceur de siphon, robinet d'arrosage intérieur, réservoir à eau chaude électrique, dispositif antirefoulement à pression réduite et tout autre équipement exigé.
 - .2 La tuyauterie d'eau domestique doit être en cuivre calorifugé avec raccords en cuivre forgé et en cuivre battu.
 - .3 La tuyauterie de déchets sanitaires et de ventilation doit être en fer forgé avec joints mécaniques et la tuyauterie DWV (évacuation et ventilation) doit être en laiton forgé avec raccords en cuivre battu.
 - .2 Chauffage et ventilation
 - .1 Prévoir un ventilateur extracteur de puissance nominale appropriée dans la salle d'entreposage des produits chimiques.
 - .2 Prévoir un ventilateur extracteur dans la salle des pompes.
 - .3 Les louveres d'extraction et de prise d'air doivent comporter des registres motorisés qui devraient être jumelés avec le ventilateur approprié.
 - .4 Prévoir un appareil de chauffage électrique de puissance nominale appropriée dans la salle d'entreposage des produits chimiques.
 - .5 Prévoir des appareils de chauffage électrique dans la salle des pompes.
 - .6 Prévoir des commandes électriques pour les systèmes.
 - .3 Protection contre les incendies
 - .1 Fournir les extincteurs nécessaires.
 - .1 La portée des travaux comprend les éléments ci-après, sans toutefois s'y limiter.
- .4 Conception de l'usine d'épuration d'eaux usées et d'égout sanitaire
 - .1 La portée des travaux comprend les éléments ci-après, sans toutefois s'y limiter.
 - .1 Plomberie
 - .1 Le matériel de plomberie doit être constitué d'un poste de lavage oculaire et du visage avec robinet mélangeur thermostatique, lavabo en acier inoxydable avec robinet, dévidoir de boyau, avaloirs de plancher situés stratégiquement avec amorceur de siphon, robinet d'arrosage intérieur, réservoir à eau chaude électrique, dispositif antirefoulement à pression réduite et tout autre équipement exigé.
 - .2 La tuyauterie d'eau domestique doit être en cuivre calorifugé avec raccords en



cuivre forgé et en cuivre battu.

- .3 La tuyauterie de déchets sanitaires et de ventilation doit être en fer forgé avec joints mécaniques et la tuyauterie DWV (évacuation et ventilation) doit être en laiton forgé avec raccords en cuivre battu.

.2 Chauffage et ventilation

- .1 Prévoir un ventilateur extracteur dans le local électrique.
- .2 Prévoir un ventilateur extracteur dans la salle d'entreposage.
- .3 Prévoir un ventilateur extracteur et un appareil de ventilation doté d'un appareil de chauffage électrique dans l'usine de traitement.
- .4 Les louveres d'extraction et de prise d'air doivent comporter des registres motorisés qui devraient s'enclencher avec le ventilateur approprié.
- .5 Prévoir des appareils de chauffage électrique dans le local électrique, la salle d'entreposage et l'usine de traitement.
- .6 Prévoir des commandes électriques pour les systèmes.

.3 Protection contre les incendies

- .1 Prévoir des extincteurs d'incendie aux endroits requis.

I.3.4 ÉLECTRICITÉ

.1 Généralités

- .1 Étudier en profondeur et vérifier sur place l'exactitude et les exigences de tous les composants des systèmes électriques existants pour répondre aux besoins d'ensemble du projet, y compris les charges d'alimentation normales et de secours, les capacités des tableaux, la puissance des disjoncteurs et des artères d'alimentation, les éléments devant être conformes au code (le cas échéant); confirmer et déterminer les exigences relatives à la capacité et à la puissance. Réaliser tout dessin supplémentaire nécessaire pour aider à élaborer la nouvelle conception.
- .2 Obtenir les charges d'alimentation normales et de secours existantes ainsi que celles des tableaux et formuler des recommandations et des options pour tenir compte de toute nouvelle charge permanente ou temporaire ajoutée.
- .3 Inclure des recommandations relatives à des nouveaux câbles, conduits et tracés de câblage, y compris dans les nouveaux réseaux de distribution aériens sous coffrage ou les réseaux existants.
- .4 Examiner tous les rapports, documents et autre matériel existants relatifs aux exigences du projet dans le mandat et demander des renseignements supplémentaires auprès du représentant du Ministère, au besoin. Vérifier et valider l'exactitude de toute l'information connexe aux fins des travaux de conception subséquents pour le projet.
- .5 Préparer un examen et des recommandations relatifs à toute non-conformité au code, aux normes et aux règlements en vigueur, et ce, pour tous les systèmes électriques lorsque de nouveaux systèmes sont intégrés aux systèmes existants. Inscrire tous les éléments et toutes les inquiétudes dans le rapport de préconception.
- .6 Coordonner les divers systèmes avec tous les corps de métier du second œuvre et indiquer clairement et en détail les exigences en matière de responsabilité dans la conception afin d'éviter toute divergence.
- .7 Inclure tous les travaux d'électricité dans la conception des divers systèmes et dans les options fournies par d'autres corps de métier, sans se limiter à ce qui suit :
 - .1 services publics sur place;
 - .2 réseau de distribution d'eau potable;



- .3 systèmes d'épuration des eaux usées et des eaux d'égouts sanitaires;
- .4 mécanique;
- .5 architecture;
- .6 systèmes de protection contre les incendies;
- .7 protection antifoudre et contre les surtensions des systèmes et de l'équipement.
- .2 Tous les travaux d'électricité ne doivent pas se limiter aux exigences relatives à l'amélioration des services, l'alimentation en électricité, l'éclairage (y compris l'éclairage d'urgence et l'éclairage nocturne), les commandes, la surveillance des systèmes (sources non essentielles et essentielles) et l'équipement de protection de l'environnement.
- .3 Les systèmes d'alarme et de surveillance à distance doivent comporter des dispositifs annonciateurs dans l'hôpital et aux autres endroits recommandés.
- .4 Tous les nouveaux services d'électricité, la distribution, les panneaux de contrôle, l'équipement et les méthodes de câblage doivent répondre aux exigences environnementales.
- .5 Fournir les détails des réseaux de distribution de l'alimentation normale et de secours, du câblage des commandes, des câbles souterrains et ceux acheminés dans les réseaux de distribution aériens sous coffrage, des conduits, des schémas montrant tous les réseaux de distribution, les panneaux de contrôle, les centres de commande des moteurs et les gros appareils.
- .6 Toutes les commandes de l'éclairage extérieur doivent être intégrées à un commutateur ordinaire à cellule photoélectrique à sélecteur doté des commandes Manuel-Arrêt-Automatique indiquées pour chaque secteur ou bâtiment.
- .7 Prévoir des câbles de réchauffage des conduits et des commandes avec capteurs de température, interface de commandes de thermostat à distance avec pilote et sélecteur Manuel-Arrêt-Automatique.
- .8 Tout nouvel équipement doit répondre aux exigences environnementales intérieures, extérieures et relatives à l'espace.
- .9 Inclure des détails exhaustifs sur les systèmes d'alarme incendie, de sécurité, de commandes, d'alarme et de surveillance, y compris la compatibilité des nouveaux systèmes avec les systèmes existants.
- .10 Tous les câbles doivent être en cuivre d'au moins grosseur 12 AWG.
- .11 Des tableaux et des tracés de conduits réservés, y compris des circuits de dérivation pour les charges d'alimentation en électricité de secours, les charges de l'éclairage d'urgence et de l'éclairage nocturne ainsi que les charges nécessaires à la sécurité des personnes.
- .12 Inclure les mises à jour sur les options de charge sélectionnées relatives au calcul de l'électricité.
- .13 Étudier l'alimentation en électricité normale branchée existante, la demande de pointe et les facteurs de diversité des charges normales et de secours; déterminer la puissance et la capacité et formuler des recommandations et des options.
- .14 Inclure des détails sur les modes de gestion de l'alimentation essentiels proposés.
- .15 Prévoir tous les détails relatifs aux systèmes d'éclairage, d'alimentation, de sécurité, d'alarme, de surveillance et de télécommunications.
- .16 Le schéma des colonnes des avertisseurs d'incendie doit montrer tous les dispositifs et les composants.
- .17 Indiquer les grosseurs, les types et les tracés des conduits et du câblage.
- .18 Indiquer tout le matériel et l'équipement, les tableaux, la distribution, les armoires d'équipement, les boîtes de jonction et de tirage, y compris les éléments des autres corps de



métier qui sont interreliés aux systèmes électriques.

- .19 Prévoir des systèmes de protection contre les surtensions et antifoudre pour les bâtiments et le matériel.

I.3.5 ARCHITECTURE

- .1 Les composants architecturaux seront très dépendants sur les réseaux d'eau potable et d'eaux usées conçus. Toute conception architecturale doit néanmoins respecter les critères énumérés en I.4.2, Rendement de la conception.

I.3.6 GÉOTECHNIQUE

- .1 Généralités
 - .1 L'expert-conseil doit élaborer une portée des travaux détaillée pour les enquêtes géotechniques et les services de contrôle de la qualité pendant les travaux de construction.
- .2 Enquête géotechnique détaillée
 - .1 Mener une enquête géotechnique sur le site pour les travaux proposés.
 - .2 Effectuer une évaluation de l'enquête, y compris les résultats des trous de forage et des analyses des échantillons prélevés dans le cadre d'un programme de forage.
 - .3 Signaler les constatations et recommander des critères de conception à utiliser à l'étape d'élaboration de la conception du projet.
- .3 Services de contrôle de la qualité géotechnique pendant les travaux (essais et inspection)
 - .1 Offrir la gamme complète des services d'inspection et d'essai pendant les travaux. L'expert-conseil doit préparer une portée des travaux détaillée pour les services de contrôle de la qualité et d'enquête géotechnique pendant les travaux.

I.4 OBJECTIFS

I.4.1 OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- .1 Prévoir les dispositions suivantes :
 - .1 les nouveaux réseaux de distribution d'eau potable et d'épuration d'eaux usées doivent être efficaces et rentables compte tenu du coût initial et des coûts d'exploitation et d'entretien sur un cycle de vie de 25 ans;
 - .2 un des principaux critères du présent mandat exige également que les services sur place répondent aux exigences de tous les codes et toutes les normes applicables en vigueur, ou les dépasse;
 - .3 compte tenu de la complexité du projet et des nombreux corps de métier qui devront y travailler, il est impératif d'établir une bonne collaboration interdisciplinaire tout au long de la conception du projet;
 - .4 la conception doit adopter une approche globale pour le site. L'infrastructure doit être planifiée afin de situer l'infrastructure de façon rationnelle de façon à prévoir d'éventuels agrandissements;
 - .5 étant donné la nature des opérations sur les lieux, il faut porter une attention particulière pour veiller à la redondance des services d'approvisionnement en eau sur le site;
 - .6 la conception doit maximiser les voies d'accès à l'infrastructure afin de faciliter les tâches d'entretien futures;
 - .7 l'utilisation de matériaux de l'industrie éprouvés et l'absence de tout matériau expérimental;
 - .8 la réduction des frais d'entretien à long terme grâce à l'utilisation de techniques permettant de prévenir la corrosion et d'assurer la durabilité;
 - .9 la conformité aux exigences des codes, normes et lignes directrices en vigueur;



- .10 l'assurance que tous les processus sont compatibles avec les conditions climatiques locales.

I.4.2 RENDEMENT DE LA CONCEPTION

- .1 Fournir une installation qui :
 - .1 respecte le milieu naturel et le contexte historique du site;
 - .2 répond aux besoins opérationnels et fonctionnels du ministère utilisateur;
 - .3 satisfait aux exigences du Code national du bâtiment, ou les dépasse;
 - .4 est durable et adaptée fonctionnellement à sa fonction particulière par les moyens suivants :
 - .1 produire des installations de qualité, durables, construites selon les règles de l'art, qui incorporent des matériaux et du matériel haut de gamme;
 - .2 employer des systèmes et des technologies de pointe pour répondre à des besoins contemporains et pour présenter une capacité évolutive et de changement;
 - .3 intégrer pleinement tous les composants et les systèmes, y compris les systèmes architecturaux, mécaniques et électriques, la TI et la sécurité.
- .2 Les bâtiment doivent :
 - .1 offrir un milieu de travail sain et sûr qui respecte ou dépasse les stipulations des codes d'incendie, de santé et de sécurité des personnes, dont le *Code canadien du travail*, et qui favorise un rendement optimal au travail;
 - .2 intégrer et optimiser pleinement la performance des composants et systèmes;
 - .3 exprimer les principes contemporains de conception et d'application en fonction du développement et être mis en œuvre d'une manière respectueuse de l'environnement;
 - .4 être facile à entretenir et muni de systèmes facilement accessibles et réparables ou remplaçables au cours du cycle de vie du bâtiment;
 - .5 assurer la sécurité physique des occupants;
 - .6 avoir une capacité de croissance et de modification, tel qu'indiqué dans les normes du gouvernement fédéral pour les locaux à bureaux;
 - .7 permettre l'intégration aux systèmes de l'utilisateur pour tous les besoins des services de sécurité et d'information de la GI-TI.

I.4.3 RÉALISATION DU PROJET

- .1 Réaliser le projet selon le budget de construction établi lors de l'approbation préliminaire du projet.
- .2 Réaliser le projet en respectant les jalons clés et l'échéancier de projet détaillé indiqué dans le présent mandat.
- .3 S'assurer que chaque membre de l'équipe de l'expert-conseil comprend les exigences du projet pour garantir la prestation des services requis.
- .4 Garantir la coordination des services avec les autres experts-conseils engagés par TPSGC.
- .5 Prévoir un plan de gestion de la qualité qui inclut des examens rigoureux de la qualité effectués par les spécialistes internes de TPSGC.
- .6 Prévoir un programme de gestion continue des risques qui aborde les risques particuliers associés au projet.

I.5 RÉSUMÉ DES SERVICES ET DES QUALIFICATIONS

I.5.1 SERVICES GÉNÉRAUX

- .1 L'expert-conseil principal fournira une équipe d'experts-conseils complète, y compris les services d'expert-conseil et de spécialité suivants :



.1 Services d'ingénierie

- .1 Génie civil, en tant qu'expert-conseil principal (possédant une expertise dans les procédés de traitement de l'eau potable et des eaux usées)
 - .1 Génie des structures
 - .2 Génie mécanique
 - .3 Génie électrique
- .2 Services professionnels d'architecture
- .3 Spécialiste de la mise en service
- .4 Spécialiste de l'environnement
- .5 Arpenteur
- .6 Ingénieur en géotechnique
- .7 Spécialiste de la gestion de calendriers
- .8 Spécialiste de la gestion des risques
- .9 Spécialiste de l'évaluation des coûts agréé par l'Institut canadien des économistes en construction

I.6 CALENDRIER

I.6.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Réaliser le projet de façon à ce que les lieux soient prêts pour l'occupation conformément à la liste des jalons du projet ci-dessous.
- .2 Les dates d'achèvement ont été établies en fonction d'un projet débutant le 31 mars 2017.
- .3 La date d'achèvement prévue de la première étape est le 20 octobre 2017.
- .4 Préparer un calendrier de projet conformément à la liste des jalons.

I.6.2 DATES JALONS PRÉVUES

Étape du projet	Date d'achèvement	Nombre de semaines
Attribution du marché à l'expert-conseil	31 mars 2017	
Rapport de préconception		5
Études conceptuelles		4
Élaboration de la conception		4
Documents de construction achevés à 50 %		5
Documents de construction achevés à 99 %		7
Documents de construction définitifs et estimations des coûts de catégorie A		4

Remarque : Les jalons jusqu'à l'étape des documents de construction définitifs comprennent deux (2) semaines pour le processus d'examen de l'assurance de la qualité de TPSGC.

I.7 COÛT

I.7.1 BUDGET DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

- .1 Le coût de construction estimatif ne comprend pas les honoraires de gestion du projet, les frais d'administration, les honoraires des experts-conseils, la marge de sécurité, les majorations, ni la TPS. Les chiffres sont exprimés en dollars courants.

I.8 DOCUMENTS EXISTANTS



I.8.1 DOCUMENTATION À LA DISPOSITION DE L'EXPERT-CONSEIL

- .1 Des dessins d'après exécution limités et des manuels d'exploitation et d'entretien seront disponibles sur place et l'expert-conseil aura la responsabilité de vérifier l'exactitude des renseignements incorporés dans le concept.

I.8.2 AVERTISSEMENT

- .1 Les documents de référence seront fournis dans la langue dans laquelle ils ont été rédigés.
- .2 La documentation pourrait ne pas être exacte, et elle est fournie à l'expert-conseil à titre d'information seulement.

I.9 CODES, NORMES, LOIS ET RÈGLEMENTS

I.9.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Une liste des codes, lois, normes et règlements susceptibles de s'appliquer à ce projet est fournie dans le document des NPG.
- .2 Les autorités compétentes (AC) pour ce projet sont les suivantes, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 les AC locales;
 - .2 les Services des protection contre les incendies de Travail Canada;
 - .3 le Service d'inspection des assureurs incendie, document « Water Supply for Public Protection, 1999 »;
 - .4 le Conseil du Trésor du Canada;
 - .5 les normes, objectifs et lignes directrices applicables à la qualité de l'eau au Manitoba;
 - .6 les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada;
 - .7 la plus récente version de la *Loi sur la salubrité de l'eau potable des Premières Nations*;
 - .8 les exigences du Code national du bâtiment.
- .3 L'expert-conseil doit désigner, analyser et concevoir le projet en conformité avec les exigences de toutes les AC et de tous les codes, lois, normes, directives et règlements applicables.
 - .1 L'applicabilité des divers codes, lois, normes et directives figurant dans le document des NPG découle de renvois directs et indirects dans les documents applicables aux bâtiments fédéraux, par exemple le *Code canadien du travail*.
 - .2 L'équipe de l'expert-conseil doit bien connaître la législation et les exigences propres aux bâtiments du gouvernement fédéral du Canada.
 - .3 L'équipe de l'expert-conseil doit bien connaître la législation et les exigences propres aux projets du gouvernement fédéral proposés par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

I.10 SANTÉ ET SÉCURITÉ

- .1 TPSGC reconnaît son obligation de protéger la santé et d'assurer la sécurité de toutes les personnes participant à des projets pour lesquels il assure la gestion des contrats d'expert-conseil et de construction. De plus, il reconnaît les responsabilités particulières que les lois fédérales sur la santé et la sécurité lui imposent, en tant qu'employeur, et imposent aux autres ministères propriétaires d'un lieu de travail.
- .2 Afin d'assumer les responsabilités susmentionnées, TPSGC insiste pour que ses experts-conseils s'assurent avec diligence que les responsabilités et rôles attribués en vertu de la partie II du *Code canadien du travail* et du *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* sont mises en œuvre et respectées lorsque les experts-conseils participent à des travaux menés sur des sites ou en des lieux de travail fédéraux.



2 SERVICES REQUIS

2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

2.1.1 ÉTAPES DE RÉALISATION DES TRAVAUX

- .1 Étape 1
 - .1 Service de préconception
 - .2 Service d'études conceptuelles
 - .3 Service d'élaboration de la conception
 - .4 Service de préparation des documents de construction, pour fournir les documents de construction aux fins d'examen à 50 %, 99 % et 100 % d'achèvement
- .2 Étape 2
 - .1 Services d'appel d'offres : aider le représentant du Ministère
 - .2 Service de soutien à la construction
 - .3 Service de mise en service
 - .4 Services après la construction
- .3 Fournir un prix pour l'élément 2.1.1.1, Étape 1 et un prix pour l'élément 2.1.1.2, Étape 2, séparément. L'élément 2.1.1.2 est assujéti à l'autorisation du client avant de pouvoir procéder aux travaux de construction et il ne fera pas partie du marché d'origine. Une modification pourrait être émise pour que ces travaux puissent être entrepris, sous réserve de l'approbation du client.

2.1.2 GESTION DES COÛTS

- .1 L'estimation et le contrôle efficaces des coûts sont d'une importance primordiale. L'estimation des coûts de construction doit être présentée sous un format combiné de prix unitaires et de montants forfaitaires. Dans la mesure du possible, les travaux de génie civil doivent faire l'objet de prix unitaires.

2.1.3 GESTION DU TEMPS

- .1 Une gestion du temps efficace est essentielle. Les calendriers de projet doivent être établis et surveillés au moyen de méthodes et d'outils actuels de gestion de projet comme la planification du chemin critique.

2.1.4 GESTION DES RISQUES

- .1 Une stratégie de gestion des risques est essentielle à la gestion des projets de TPSGC. Une telle stratégie réunit planification du projet et planification des achats. Tous les groupes d'intérêts d'un projet seront pris en compte dans la stratégie de gestion des risques. Ces groupes formeront une équipe de production intégrée.
- .2 L'expert-conseil doit préparer un rapport de gestion des risques du projet aux étapes des études conceptuelles et de préparation des documents de construction, avec les apports des sous-experts-conseils, et le soumettre au représentant du Ministère pour examen.

2.2 EXAMEN ET APPROBATION DU PROJET

2.2.1 GÉNÉRALITÉS

- I. Se conformer à toutes les lois et exigences réglementaires applicables, comme prévu par les conditions générales du contrat.

2.2.2 EXAMENS ET APPROBATIONS DE TPSGC ET PRÉSENTATIONS

- .1 Approbation de l'équipe responsable de la réalisation du projet
 - .1 Cette approbation comprend les examens de l'équipe professionnelle et technique de



TPSGC (Centre d'expertise) et l'approbation des utilisateurs.

- .1 L'objectif est d'assurer la qualité technique.
- .2 Les présentations seront examinées à l'étape de la préconception, à l'étape des études conceptuelles, à l'étape de l'élaboration de la conception et aux étapes d'achèvement des documents de construction à 50 % et à 99 %.
- .3 Il faut prévoir un délai de deux (2) semaines.
- .4 Pour chaque examen, fournir une soumission en plus des soumissions de suivi nécessaires.

Tableau des examens (E) et des approbations (A)	TPSGC		SC		AUTORITÉS RÉGLEMENTAIRES	
	E	A	E	A	E	A
Préconception						
Soumission du rapport de préconception	x	x	x	x		
Estimation(s) de catégorie D et flux de trésorerie	x	x	x	x		
Calendrier	x	x	x	x		
Une (I) soumission officielle (présentation)						
Études conceptuelles						
Soumission du rapport d'études conceptuelles	x	x	x	x		
Estimation(s) de catégorie C et flux de trésorerie	x	x	x	x		
Calendrier	x	x	x	x		
Une (I) soumission officielle (présentation)						
Élaboration de la conception						
Soumission du rapport de conception	x	x	x	x	x	x
Estimation(s) de catégorie B et flux de trésorerie	x	x	x	x		
Calendrier	x	x	x	x		
Une (I) soumission officielle (présentation)						
Documents de construction						
Soumission des documents de conception achevés à 50 %	x	x	x	x		
Soumission des documents de conception achevés à 99 % Dessins, devis, tableau des prix unitaires	x	x	x	x	x	x
Estimation(s) de catégorie A et flux de trésorerie	x	x	x	x		
Calendrier	x	x	x	x		
Documents d'appel d'offres définitifs (100 %)	x	x	x	x		



Une (1) soumission officielle pour chaque élément susmentionné (présentation)						
---	--	--	--	--	--	--

2.2.3 AUTORITÉS PROVINCIALES, TERRITORIALES ET MUNICIPALES

- .1 Le gouvernement fédéral s'en remet généralement aux autorités provinciales et municipales pour ce qui est des règlements, des normes et des inspections, mais là où il y a divergence, l'autorité la plus restrictive l'emporte.
- .2 Examen des autorités réglementaires et municipales
 - .1 L'expert-conseil doit cerner les exigences aux fins du processus d'examen et d'approbation par des autorités réglementaires particulières en vue d'obtenir les permis et certificats nécessaires.
 - .2 L'expert-conseil doit communiquer et établir la liaison avec les autorités afin de faciliter ce processus, puis présenter une demande de permis et de certificats au nom du maître de l'ouvrage.
 - .3 Les documents de présentation doivent être transmis sous la forme de rapports, de dessins, de devis et de présentations orales.
 - .4 Les soumissions seront examinées à l'étape de l'élaboration de la conception et à celle des documents de construction achevés à 99 %.
 - .5 Il faut prévoir un délai de quatre (4) à six (6) semaines.
 - .6 Pour chaque examen, fournir une soumission plus les soumissions de suivi nécessaires.

2.3 SERVICE DE PRÉCONCEPTION

2.3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 L'équipe de l'expert-conseil devra examiner et analyser toute l'information disponible sur ce projet, consulter le représentant du Ministère et produire un rapport de préconception complet.
- .2 Le rapport permettra de consolider l'étendue de la conception et servira de document de référence pour le contrôle du projet et le suivi de son évolution.

2.3.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 L'expert-conseil doit :
 - .1 visiter le site, analyser l'état du site, documenter toute condition risquant d'avoir une incidence sur la conception et la réalisation du projet, et faire un rapport sur les résultats au représentant du Ministère;
 - .2 examiner :
 - .1 tous les rapports, les documents et le matériel existants relatifs au projet, y compris le programme fonctionnel et les exigences établies dans le mandat;
 - .2 les possibilités d'incidence environnementales et l'application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE);
 - .3 les renseignements disponibles sur les installations existantes, y compris sur :
 - .1 l'infrastructure, les fondations, le sous-sol, etc.;
 - .2 l'enveloppe du bâtiment, y compris la superstructure, l'enceinte extérieure, la toiture, etc.;
 - .3 les intérieurs, y compris les ouvrages à l'intérieur, les escaliers, les revêtements de finition, etc.;
 - .4 les services, notamment de transport (ascenseurs, escaliers mécaniques), de



plomberie, de CVCA, de protection contre les incendies, d'électricité, de télécommunications, d'immotique, etc.;

.5 l'équipement et l'ameublement;

.6 les travaux spéciaux de construction et de démolition, dont les ouvrages patrimoniaux, l'élimination des matières dangereuses, etc.;

.3 analyser :

.1 tous les renseignements relatifs au programme et les exigences du projet afin de détecter tout risque de conflit ou tout travail supplémentaire possible, et en indiquer les conséquences sur la portée des travaux, sur le calendrier des travaux et sur les coûts;

.2 toutes les données existantes relatives au présent projet et les comparer aux conditions sur le site;

.3 les stratégies, les budgets et les possibilités en matière de conception durable (énergie, eau, déchets, etc.);

.4 les options d'ordonnancement des travaux et de construction par phases, y compris la mise en service et la mise hors service. Les inclure aux documents de construction;

.4 déterminer :

.1 toute information supplémentaire nécessaire à la réalisation du projet; confirmer que l'information est valide et indiquer tout élément d'information manquant à fournir;

.2 toutes les AC concernées par le projet ainsi que les codes, normes et règlements applicables;

.3 tout conflit à régler en ce qui a trait à la portée, à la qualité, au calendrier et au coût;

.4 le nombre d'enquêtes sur les lieux, y compris le nombre de visite des lieux qui seront nécessaires pour recueillir et organiser les données sur l'emplacement et les données de conception; coordonner les visites des lieux avec le représentant du Ministère;

.5 établir des rapports :

.1 sur les ajustements à apporter au budget, à l'analyse du risque et au calendrier, ce qui comprend des délais pour les examens et les approbations à chaque étape du cycle de vie du projet;

.6 fournir une estimation de catégorie D, qui deviendra le programme de coût de construction et qui doit comprendre les frais d'indexation à l'achèvement du projet;

.7 examiner, confirmer et mettre à jour des exigences du projet, y compris la période de conception, la population de calcul, la demande d'eau et les exigences connexes relatives à la protection incendie, la disponibilité de l'eau du lac (volumes et débits moyens) et les quantités d'eaux usées;

.8 inclure tous les systèmes électriques requis et en tenir compte, y compris les enquêtes, les conditions et les évaluations du site;

.9 fournir un échéancier du projet à jour comportant tous les jalons.

2.3.3 PRODUITS À LIVRER

.1 L'expert-conseil doit :

.1 préparer et soumettre un rapport de préconception à des fins d'examen et d'approbation par le représentant du Ministère, et y apporter des modifications au besoin;

.1 consulter le document des NPG pour en connaître le contenu ainsi que ce que doit contenir le rapport;

.2 le rapport doit comprendre les sections nécessaires afin de documenter et de présenter les articles énumérés à la section Résumé des travaux de conception;



- .2 fournir le compte rendu et l'ordre du jour des réunions.

2.4 SERVICE D'ÉTUDES CONCEPTUELLES

2.4.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 L'équipe de l'expert-conseil devra examiner et analyser toute l'information disponible sur ce projet, consulter le représentant du Ministère et produire un rapport d'études conceptuelles complet.

2.4.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 L'expert-conseil doit :
 - .1 préparer au moins deux (2) options viables pour chaque discipline en vue de répondre aux exigences fonctionnelles et techniques du projet;
 - .1 analyser et approfondir chaque option en fonction des objectifs du projet, du coût et du calendrier;
 - .2 élaborer chaque option conceptuelle avec assez de détails pour que soient clairement indiqués tous les éléments clés de la conception, notamment ceux précisés dans le présent document;
 - .2 examiner, valider et mettre à jour les détails des besoins du programme fonctionnel, y compris les feuilles de données spatiales;
 - .3 mettre à jour le budget, le calendrier et l'analyse des risques et cerner toute contradiction qu'il faudra résoudre en ce qui concerne la portée, la qualité, le calendrier et les coûts;
 - .1 préparer une estimation des coûts de catégorie C pour chaque option.
 - .2 À la suite de ce processus, une option sera choisie comme base d'élaboration de la conception.
 - .1 Le représentant du Ministère, en accord avec les autres personnes compétentes, sélectionnera l'option préférée, qui fera l'objet d'un développement plus élaboré.
 - .2 L'expert-conseil doit indiquer une option privilégiée, mais le représentant du Ministère se réserve le droit d'en choisir une autre.
 - .3 Indiquer les résultats de l'évaluation des impacts environnementaux déterminés par l'éco-calculateur de l'Athena Sustainable Material Institute, pour les nouvelles constructions et les rénovations importantes.
 - .4 Calendrier
 - .1 Fournir un calendrier des jalons du projet à jour, y compris les délais pour les examens et les approbations pour chaque stade du cycle de vie du projet.
 - .5 Analyse des risques
 - .1 Rapport à jour sur tout écart pouvant influencer sur le coût ou le calendrier, et mesures correctives recommandées.
 - .6 Recommandations concernant la meilleure option conceptuelle, y compris toutes les hypothèses de conception ainsi que les pour et les contres.

2.4.3 PRODUITS À LIVRER

- .1 L'expert-conseil doit :
 - .1 préparer et soumettre le rapport d'études conceptuelles aux fins d'examen et d'approbation par le représentant du Ministère;
 - .1 consulter le document des NPG pour en connaître le contenu ainsi que ce que doit contenir le rapport;
 - .2 le rapport doit comprendre les sections nécessaires afin de documenter et de présenter les articles énumérés à la section Résumé des travaux de conception;



- .2 fournir le compte rendu et l'ordre du jour des réunions à jour ainsi que le journal du projet à jour.

2.5 SERVICE D'ÉLABORATION DE LA CONCEPTION

2.5.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Élaborer plus avant l'option choisie afin de la perfectionner, une fois les études conceptuelles terminées.
- .2 Préparer les documents d'élaboration de la conception, qui se composent de dessins et d'autres documents servant à décrire la portée, la qualité et le coût du projet de façon suffisamment détaillée pour faciliter l'approbation de la conception, confirmer la conformité au code et obtenir l'autorisation de préparer les documents de construction.

2.5.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 L'expert-conseil doit :
 - .1 développer l'option d'études conceptuelles sélectionnée et étendre l'objectif à chaque discipline de la conception pour achever le concept;
 - .1 développer des options relatives aux sous-systèmes pour diverses disciplines, par exemple les systèmes mécaniques et électriques, l'électricité, etc.;
 - .2 présenter ou soumettre la conception aux fins d'examen et d'approbation par les comités, les groupes d'examen et les autorités compétentes, au besoin;
 - .3 préparer une estimation de catégorie B, mettre à jour l'échéancier et l'analyse des risques et repérer toutes les divergences à régler, en ce qui a trait à la portée des travaux, à la qualité des travaux, au calendrier et aux coûts;
 - .4 poursuivre l'examen de l'ensemble des lois, des règlements et des arrêtés applicables liés à la conception du projet, et effectuer une analyse détaillée des codes;
 - .1 si des problèmes de non-conformité sont repérés, élaborer des solutions de rechange pour appuyer la conception et les soumettre aux fins d'approbation à SC et au représentant du Ministère;
 - .5 analyser la constructibilité du projet, et fournir des avis sur la réalisation par phases et la durée de la construction;
 - .6 préparer un devis préliminaire pour tous les systèmes, les principaux composants et les équipements, y compris la documentation des fabricants sur les composants d'équipement et de systèmes principaux proposés pour utilisation dans le cadre du projet;
 - .7 fournir une évaluation du réacheminement des déchets du chantier sous forme de tableur;
 - .1 cette évaluation sera incorporée aux sections du Devis directeur national (DDN) portant sur la gestion et l'élimination des déchets de construction et de démolition;
 - .8 coordonner la démarche multidisciplinaire relative à la durabilité, à la conception du programme, à la conception du chantier, à la conception de l'édifice et à la mise en service;
 - .9 analyser les répercussions environnementales;
 - .10 examiner, valider et mettre à jour les détails des exigences prescrites par les lignes directrices en matière de conservation du patrimoine, au besoin;
 - .11 fournir un devis préliminaire;
 - .12 fournir un plan de mise en service préliminaire.
 - .13 Calendrier
 - .1 Fournir un calendrier des jalons du projet à jour, y compris les délais pour les examens et les approbations pour chaque stade du cycle de vie du projet.



.14 Analyse des risques

- .1 Rapport à jour sur tout écart pouvant influencer sur le coût ou le calendrier, et mesures correctives recommandées.

2.5.3 PRODUITS À LIVRER

- .1 L'expert-conseil doit :
 - .1 préparer et soumettre le rapport d'élaboration de la conception pour examen et approbation par le représentant du Ministère;
 - .1 consulter le document des NPG pour en connaître le contenu ainsi que ce que doit contenir le rapport.
- .2 Le compte rendu et l'ordre du jour des réunions à jour ainsi que le journal du projet à jour.

2.6 SERVICES DE DOCUMENTS DE CONSTRUCTION

2.6.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Le but de cette étape est de convertir les conclusions de l'étape préliminaire en dessins et devis de construction pour les besoins de l'appel d'offres.
- .2 L'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant d'entreprendre l'élaboration des documents de construction.
- .3 Préparer un dossier d'appel d'offres; coordonner avec tous les corps de métier.

2.6.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 Élaborer des documents de construction conformément au document des NPG.
 - .1 Établir le concept en fonction du cadre budgétaire et du calendrier.
 - .1 Les cas de non-conformité exigeront des révisions aux documents contractuels.
 - .2 Mettre à jour les estimations des coûts.
 - .1 Ventiler les coûts par coût unitaire et par corps de métier afin de faciliter l'examen des soumissions et la comparaison avec la ventilation de coûts soumise par l'entrepreneur retenu.
 - .3 Mettre à jour le calendrier du projet.
 - .4 Définir le processus de contrôle de la qualité pour les étapes de la construction et de l'administration du marché.
- .2 L'expert-conseil doit :
 - .1 participer à des séances de partenariat, de promotion du travail d'équipe et d'analyse des coûts;
 - .2 finaliser le plan de mise en service en prenant soin de noter toutes les contraintes du projet;
 - .3 coordonner les travaux de diverses disciplines, y compris les modifications de la portée des travaux qui sont nécessaires pour respecter le budget;
 - .4 en consultation avec le représentant du Ministère, approuver les matériaux, les procédés et les spécifications de construction en tenant compte du développement durable et de la mise en service;
 - .5 appliquer une maîtrise des coûts permanente appuyée par un niveau croissant de détails, durant la production des documents contractuels et des documents de construction;
 - .1 pour chaque examen, préparer une estimation à jour démontrant la conformité au plan du coût de construction;
 - .2 les cas de non-conformité exigeront des révisions aux documents contractuels;
 - .6 préparer une estimation des coûts de catégorie A à l'étape préalable à l'appel d'offres, à partir de quantités entièrement mesurées;



- .1 remettre une ventilation des coûts par discipline aux fins de l'examen des soumissions et de la comparaison de ces coûts à la ventilation des coûts de l'entrepreneur retenu;
- .7 répondre par écrit aux commentaires de TPSGC aux étapes d'examen à 50 %, 99 % et 100 % et intégrer les commentaires aux documents de construction définitifs;
- .8 participer au processus de gestion des risques;
- .9 mettre à jour le journal de projet en y consignant les principales décisions approuvées;
- .10 mettre à jour le calendrier;
- .11 produire une simulation énergétique mise à jour, incluant l'estimation des coûts énergétiques annuels, à partir des coûts énergétiques courants pour l'emplacement du projet;
- .12 établir un processus de contrôle de la qualité pour l'étape de la construction et de l'administration du marché;
- .13 produire le devis de mise en service, les rapports d'information sur les produits (IP) et de contrôle de performance (CP), les plans de formation et les essais des systèmes intégrés; joindre les rapports IP et CP aux sous-sections pertinentes du devis;
- .14 mettre sur pied une stratégie de mise en service et de transition entre les vieux réseaux et systèmes de service et les nouveaux réseaux et systèmes.

2.6.3 PRODUITS À LIVRER

- .1 Documents de construction achevés à 50 %
 - .1 Estimation des coûts de catégorie B
 - .2 Calendrier de projet à jour
 - .3 Dessins de construction
 - .1 Les dessins devraient refléter un degré d'achèvement à 50 %, et comprendre tous les plans, élévations, détails et coupes.
 - .4 Devis
 - .1 Table des matières du devis
 - .2 Ébauche de la Division I, y compris l'ébauche des sections sur la mise en service.
- .2 Documents de construction terminés à 99 %, entièrement coordonnés, comme s'ils devaient être fournis avec l'appel d'offres.
 - .1 Ces documents doivent inclure toutes les révisions requises à la suite de l'examen des documents soumis précédemment.
 - .2 L'expert-conseil doit fournir les documents au représentant du Ministère de TPSGC.
 - .3 Les documents soumis doivent comprendre les éléments suivants :
 - .1 une estimation des coûts de catégorie A;
 - .2 un tableau des prix unitaires;
 - .3 un calendrier du projet à jour;
 - .4 les dessins de construction :
 - .1 les dessins devraient refléter un degré d'achèvement à 99 %, sans aucun détail incomplet;
 - .5 le devis complet :
 - .1 le devis doit être complet, avec toutes les sections, et entièrement coordonné avec les dessins;
 - .6 la réponse aux commentaires écrits formulés par TPSGC à la suite de l'examen des documents soumis précédemment.
- .3 Documents de construction définitifs (achevés à 100 %), prêts pour l'appel d'offres
 - .1 Ces documents doivent inclure toutes les révisions requises à la suite de l'examen des



documents soumis précédemment.

- .2 L'expert-conseil doit soumettre les documents au représentant du Ministère, à RHDCC, à la municipalité locale et à toute autre autorité compétente.
- .3 Les documents à soumettre doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 les documents signés et cachetés;
 - .2 une estimation des coûts de catégorie A à jour;
 - .3 un tableau des prix unitaires;
 - .4 un calendrier de projet à jour;
 - .5 les dessins et devis de construction :
 - .1 conformément au document des NPG;
 - .6 la réponse aux commentaires écrits formulés par TPSGC à la suite de l'examen des documents soumis précédemment;
 - .7 un avis au représentant du Ministère, l'informant de toutes les questions soulevées par d'autres agents publics et de toutes les réponses fournies par les experts-conseils.
- .4 L'expert-conseil doit confirmer par écrit que :
 - .1 les documents sont prêts pour l'appel d'offres;
 - .2 la liste de vérification du document des NPG a été étudiée de concert avec les exigences de l'entente de service d'experts-conseils;
 - .3 l'examen complet et la coordination des documents liés au contrat ont été réalisés conformément aux normes professionnelles en matière d'attention aux détails.

2.7 APPEL D'OFFRES, ÉVALUATION DES SOUMISSIONS ET ATTRIBUTION DU MARCHÉ DE CONSTRUCTION

2.7.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Cette étape vise à aider le représentant du Ministère à procéder à l'appel d'offres.
- .2 Le responsable du marché pour ce projet est la Direction de l'attribution des marchés immobiliers (DAMI) de TPSGC.

2.7.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 Sur demande, l'expert-conseil doit :
 - .1 fournir au représentant du Ministère l'information requise par les soumissionnaires en vue de l'interprétation des documents de construction;
 - .2 préparer les addendas en réponse à toutes les questions dans les deux (2) jours ouvrables, au cours de la période d'appel d'offres, et les soumettre au représentant du Ministère;
 - .3 assister aux visites sur place avant le dépôt des soumissions;
 - .4 fournir tous les services requis au représentant du Ministère si TPSGC décide de lancer un nouvel appel d'offres pour le projet ou un dossier d'appel d'offres particulier;
 - .5 pendant l'examen et l'analyse des soumissions, aider le représentant du Ministère, selon les besoins, en analysant et en conciliant tout écart entre les estimations préalables à l'appel d'offres et les soumissions reçues.

2.8 SERVICE DE SOUTIEN À LA CONSTRUCTION

2.8.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Cette étape vise à soutenir le représentant du Ministère au cours de l'étape de la construction, et à assurer le respect de la qualité, du budget et du calendrier du projet.

2.8.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS



.1 L'expert-conseil doit :

- .1 assurer des examens sur place aux deux (2) semaines et au besoin afin de respecter les obligations professionnelles de l'expert-conseil de surveillance des travaux de construction pour toute la durée de l'étape de construction et tenir le représentant du Ministère informé de l'avancement des travaux;
 - .1 rejeter les travaux insatisfaisants;
 - .2 fournir des rapports écrits;
- .2 autoriser les essais spéciaux, les inspections et les travaux mineurs qui n'ont pas d'incidence sur le coût et le calendrier du projet;
 - .1 fournir au représentant du Ministère tous les résultats d'essais, les spécifications et les compositions de matériaux qui ne relèvent pas de l'entrepreneur;
- .3 examiner les dessins d'atelier et en fournir des exemplaires au représentant du Ministère;
- .4 examiner le calendrier de l'entrepreneur et formuler des commentaires connexes;
- .5 mettre à jour toutes les décisions majeures relatives au suivi du journal de projet, y compris celles qui ont des conséquences sur la portée des travaux, sur le budget et sur le calendrier du projet;
- .6 surveiller le rendement de l'entrepreneur;
- .7 assister aux réunions de chantier mensuelles portant sur l'avancement des travaux pendant l'étape de soutien à la construction. Coordonner les visites de chantier pour qu'elles coïncident avec les inspections requises aux jalons critiques;
- .8 organiser, aux deux semaines, des appels de conférence portant sur l'avancement des travaux de construction et fournir le compte rendu des réunions de chantier sur l'avancement des travaux et des appels de conférence, mettre à jour le calendrier directeur, obtenir une ventilation détaillée des coûts de l'entrepreneur, veiller au respect des lois et règlements municipaux sur le travail, fournir des services d'inspection des travaux de construction, fournir des précisions, quantifier le travail, fournir des dessins de détail et examiner les dessins d'atelier, assurer le suivi de la formation;
- .9 interpréter les documents contractuels en fonction des besoins, et fournir les dessins et devis supplémentaires nécessaires pour clarifier, comprendre ou compléter les documents de construction;
- .10 examiner divers documents tels que les échéanciers mis à jour et les demandes de paiement d'acompte de l'entrepreneur, les commenter et faire diverses recommandations relatives à ces documents;
- .11 fournir en temps opportun des conseils techniques;
- .12 recommander les montants à verser à l'entrepreneur en fonction de l'avancement des travaux;
- .13 remettre un rapport de gestion du temps en fonction des données soumises par l'entrepreneur et du rendement sur le chantier;
- .14 fournir des dessins additionnels pour clarifier, interpréter ou compléter les documents de construction;
- .15 aider le représentant du Ministère à préparer le certificat d'achèvement substantiel des travaux et à donner son approbation;
- .16 fournir un rapport d'évaluation post-construction;
- .17 dans le cas des modifications aux travaux :
 - .1 aider le représentant du Ministère à préparer les avis de modification et les autorisations de modification qui sont émis par le représentant du Ministère;



.18 permis :

- .1 aider l'entrepreneur à obtenir un permis de construction et fournir les documents nécessaires à cette fin;

.19 dans le cas des services de coût :

- .1 aider l'équipe de construction en lui donnant des conseils sur la gestion des coûts, sur demande;
- .2 évaluer les autorisations de modification, les réclamations, le travail effectué et le flux de trésorerie;
- .3 après l'émission du marché, fournir les détails en vue de l'évaluation de l'évolution des coûts du projet;

.20 dans le cas des services d'établissement du calendrier : examiner le rapport de calendrier mensuel de l'entrepreneur, et transmettre les conclusions du rapport et les recommandations formulées à l'intention de TPSGC en vue d'une discussion plus poussée avec l'entrepreneur;

.21 aider le représentant du Ministère à préparer le certificat d'achèvement définitif des travaux et à leur donner son approbation.

2.9 SERVICE DE MISE EN SERVICE

2.9.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Le but du plan de mise en service est d'aider à livrer une installation de traitement de l'eau potable et des eaux usées entièrement fonctionnelle selon les exigences opérationnelles et de rendement stipulées par Santé Canada pour le site de Norway House.
- .2 La mise en service sert à assurer un processus d'assurance de la qualité pour effectuer une transition harmonieuse des systèmes de traitement de l'eau potable et des eaux usées existants aux nouveaux systèmes de remplacement, sans interruption des services fournis.

2.9.2 PORTÉE ET SERVICES

- .1 Assurer une mise en service intégrée et complète du projet, conformément aux exigences du document des NPG.
- .2 Le projet sera accepté et le certificat d'achèvement substantiel sera délivré uniquement après :
 - .1 la réalisation des essais des systèmes intégrés et des essais des systèmes de sécurité des personnes, à la satisfaction de toutes les exigences de l'autorité compétente;
 - .2 l'approbation de tous les certificats d'essais, rapports de mise en service et documents de mise en service par le représentant du Ministère.
- .3 Pendant l'étape de la construction :
 - .1 surveiller et produire des rapports sur les activités contractuelles de mise en service;
 - .2 examiner et certifier les feuilles de vérification de l'entrepreneur au fur et à mesure qu'elles sont remplies;
 - .3 examiner le calendrier de mise en service;
 - .4 assister à tous les essais des composants, des systèmes et des systèmes intégrés;
 - .5 examiner et commenter les résultats des essais de mise en service;
 - .6 fournir des conseils et des recommandations en vue du peaufinage des activités;
 - .7 mettre la dernière main au rapport sur l'intention de la conception, et au manuel d'exploitation et d'entretien à l'intention du client et des utilisateurs de façon à ce qu'ils reflètent l'exploitation et l'entretien de chaque système tel que mis en service.

2.9.3 PRODUITS À LIVRER

- .1 Plan de mise en service



- .2 Sections sur la mise en service dans la Division 01 du devis
- .3 Fiches de VC remplies par l'entrepreneur
- .4 Fiches d'EVR remplies par l'entrepreneur
- .5 Rapport (évaluation) de mise en service examiné et accepté

2.10 SERVICE POST-CONSTRUCTION

2.10.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Cette étape vise à appuyer le représentant du Ministère pour s'assurer que tous les documents de clôture du projet requis sont obtenus.

2.10.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 Services de clôture du projet
 - .1 Apporter les révisions recommandées aux documents afin d'inclure les changements, modifications, révisions et ajustements arrêtés en définitive à l'achèvement de la mise en service.
 - .2 Témoigner de l'achèvement de la vérification de rendement en service après la construction.
 - .3 Repérer et surveiller les défauts et lacunes devant être corrigés par l'entrepreneur avant l'expiration des garanties.
 - .4 Préparer les dessins et devis d'archives, selon les ouvrages d'après exécution de l'entrepreneur.
 - .5 Aider le représentant du Ministère à préparer le certificat d'achèvement final et recommander sa signature.
 - .6 Examiner le manuel d'exploitation et d'entretien.
 - .7 Examiner le rapport de mise en service.
 - .8 Présenter le rapport de mise en service final.
 - .9 Participer si nécessaire à des ateliers sur les leçons retenues.
- .2 Services de garantie
 - .1 Surveiller et attester la correction des défaillances avant l'expiration des garanties.
 - .2 Attester la réalisation finale du marché de construction.
 - .3 Participer aux inspections relatives à la garantie avec le représentant du Ministère et l'entrepreneur.
 - .4 Fournir une liste des lacunes et défauts aux termes de la garantie.
 - .5 Produire un rapport final d'examen des activités relatives à la garantie.

2.10.3 PRODUITS À LIVRER

- .1 Liste des lacunes et défauts aux termes de la garantie
- .2 Démonstration et formation, y compris le matériel didactique
- .3 Exigences générales en matière de mise en service
- .4 Plan de mise en service
- .5 Formulaires de mise en service
- .6 Documents complets sur les exigences d'exploitation et d'entretien
- .7 Certificat final
- .8 Dessins d'après exécution et d'archives et devis d'après exécution
- .9 Commentaires relatifs au manuel d'exploitation et d'entretien



- .10 Manuel de mise en service final signé
- .11 Approbation de la garantie
- .12 Inventaire des pièces de rechange, des outils spéciaux, du matériel d'entretien et des produits chimiques



3 ADMINISTRATION DU PROJET

3.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

3.1.1 NORMES ET PROCÉDURES DE TPSGC

- .1 En plus de respecter les exigences d'administration générale du projet contenues dans le document des NPG, l'expert-conseil respectera les exigences propres au projet contenues dans la présente section.

3.1.2 ARTICLE 2.7.2, DOCUMENTS DE TPSGC DISPONIBLES AUPRÈS DU GESTIONNAIRE DE PROJET DE TPSGC

- .1 Enlever l'élément 5 du *Manuel de mise en service de TPSGC – CP-1, version 2006*.

3.1.3 ARTICLE 2.7.3, CODES ET RÈGLEMENTS

- .1 Remplacer l'élément 1 avec le *Code national du bâtiment – Canada 2015* du CNRC.
- .2 Remplacer l'élément 2 avec le *Code national de prévention des incendies – Canada 2015* du CNRC.

3.1.4 ARTICLE 2.7.6, NORMES ET LIGNES DIRECTRICES

- .1 Remplacer l'élément 26 avec la norme *CSA B651-F12, Conception accessible pour l'environnement bâti*.

3.1.5 ARTICLE 2.8, PROCESSUS DE MISE EN SERVICE

- .1 Remplacer l'élément 2.8 par : *La mise en service du projet doit être conforme avec la norme CSA Z320-F11.*

3.1.6 ARTICLE 2.9.5.3, PRÉSENTATIONS

- .1 Réviser l'article 2.9.5.3 comme suit :
 - .1 GC Achats et ventes
 - .1 *L'expert-conseil doit fournir une copie électronique conforme et une copie en format AutoCAD des documents finaux (plans et devis), sans protection par mot de passe ni restriction d'impression.*

3.1.7 ARTICLE 2.10.22, PROBLÈMES RELATIFS AU MARCHÉ

- .1 Supprimer l'article 2.10.22.3.4.

3.1.8 ARTICLES 2.11.9.1 ET .2, IMPRIMÉS

- .1 Réviser comme suit :
 - .1 Les documents soumis doivent être en format PDF interrogeable et AutoCAD 2011.
 - .2 Fournir six (6) copies papier pleine grandeur des documents de construction.

3.1.9 ARTICLES 3.4.4.2.2 ET .3, PROCESSUS DE MISE EN SERVICE

- .1 Remplacer par *La mise en service du projet doit être conforme aux exigences de la norme CSA Z320-F11.*

3.1.10 ARTICLE 3.6, RÉUNIONS

- .1 Appels de conférence aux deux semaines, réunions de chantier mensuelles portant sur l'avancement des travaux (article 2.8.2.7 du mandat) : L'expert-conseil doit organiser ces réunions et y présider. Le compte rendu des réunions doit être préparé par l'expert-conseil.

3.1.11 ARTICLE 3.12, EXAMENS TECHNIQUES ET FONCTIONNELS

- .1 Supprimer l'article 3.12.2.

3.1.12 ANNEXE F, DÉFINITIONS



- .1 F.1, Terminologie, ajouter les définitions suivantes :
 - .1 spécifications du maître de l'ouvrage (SMO) : voir les définitions à la norme CSA Z320;
 - .2 base de conception : voir les définitions à la norme CSA Z320.



4 ANNEXES

4.1.1 ANNEXE A – STATISTIQUES ANNUELLES


















4.1.2 ANNEXE B – PLAN DE SITUATION

ANNEXE A

	06//07	07//08	08//09	09//10	10//11	11//12	12//13	13/14	14/15	15/16
Admissions	780	762	714	815	917	938	766	636	489	428
Nouveaux-nés	4	3	5	4	8	8 et 1 MN	5 NN/1PP	11	15	8
Départs	781	762	713	816	912	935	769	637	489	430
Nouveaux-nés	4	3	5	4	7	8 NN/1 MN	5 NN/1PP	11	15	8
Soins avancés	1.0.	1.1	1.1	1.0.	1.1	1.1	1.2	2.0.	2.4	3.0.
Taux d'occupation	50.0.	50.8	48.0.	52.1	63.0.	17.0.	51.0.	56.3	54.0.	50.3
	20.0.	20.3	19.2		25.1					
Évacuations médicales	241	231	277	274	318	301	250	234	257	283
Visites - CE	13 462	13 303	11 981	13 295	13 271	12 172	9 996	9 996	10 221	10 634
Visites à la clinique	17 218	17 177	14 986	13 933	17 333	19 562	16 764	12 172	12 471	18 606

[illegible]

FLUORESCENT FIXTURE ON EMERGENCY
(SEE FIXTURE SCHEDULE)

- | | |
|---|--|
|  | NO INDICATED FUTURE ON EMERGENCY - CANCEL
INDICATED (SEE FUTURE SCHEDULE) |
|  | NO INDICATED FUTURE ON EMERGENCY - WILL
INDICATE (SEE FUTURE SCHEDULE) |
|  | EXIT LIGHT - "E" IT DENOTES TYPE |
|  | SINGLE LINE VOLTAGE SWITCH |
|  | TWO PHASE LINE VOLTAGE SWITCH |
|  | EMERGENCY BATTERY PACK |
|  | EMERGENCY REMOTE HEAD |
|  | DUPLEX RECEPTACLE |
|  | DIRECT POWER CONNECTION |
|  | JUNCTION BOX |
|  | PANEL |
|  | MOTOR OUTLET |
|  | MOTOR DISCONNECT |
|  | ELECTRIC HEATER |
|  | THERMOSTAT |

Client	Client
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

HEALTH CANADA
NORWAY HOUSE HOSPITAL
COMPLEX

NORWAY HOUSE, MANITOBA

project title	titre du projet
---------------	-----------------

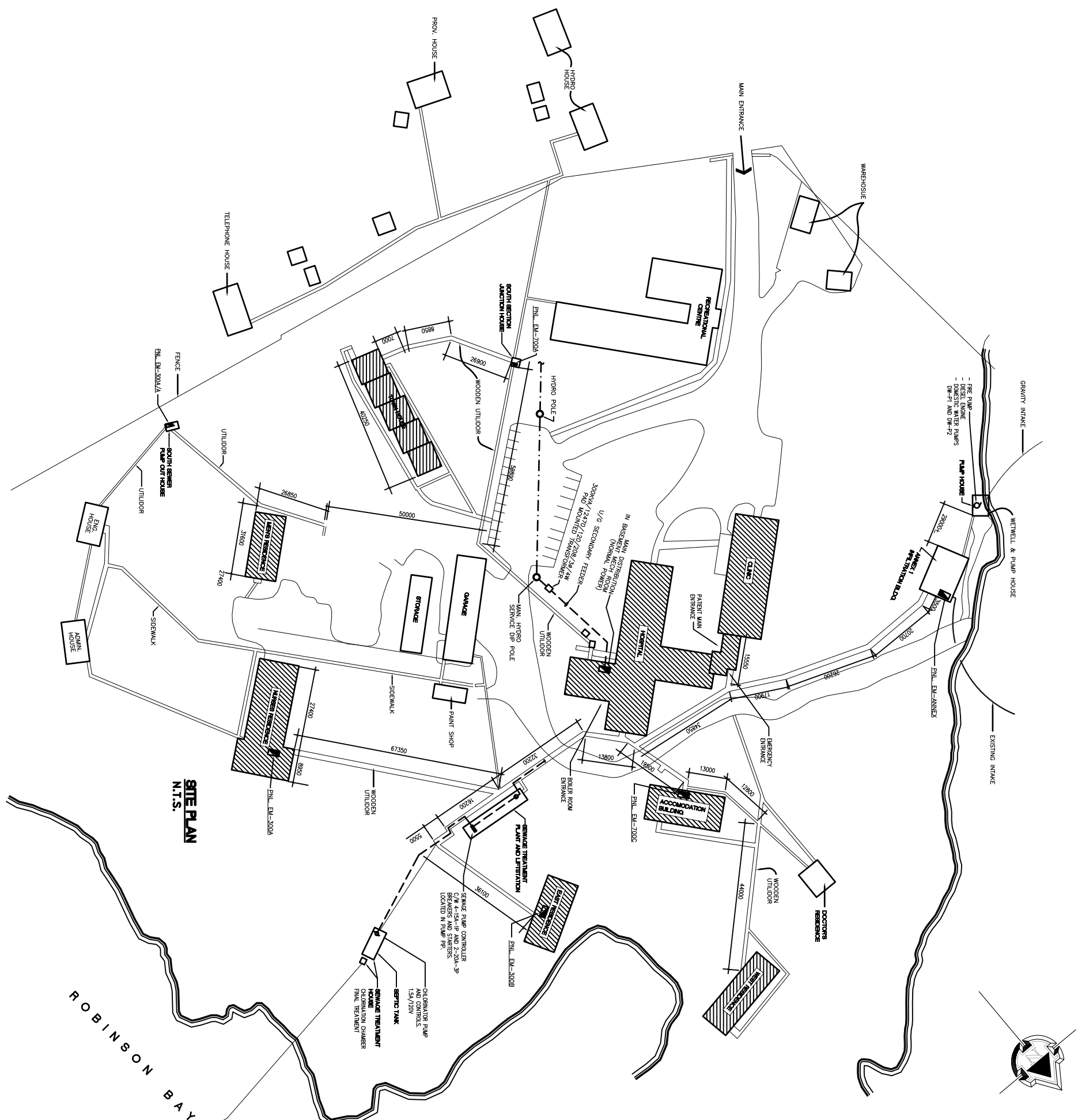
EMERGENCY POWER SYSTEMS REPORT

approved by	J. FERREIRA	approved par	
designed by	T.SANTOS	conçu par	
drawn by	J. A./S.B.	dessiné par	
PNC Project Manager		Administrateur de Projets PNC	
PNC A&E Resources Manager		Gestionnaire Ressources A&E PNC	
Client		Client	

drawing title	titre du dessin
---------------	-----------------

SITE PLAN - ELECTRICAL

scale sheet AS NOTED	project no. 401751	sheet NH-E1 OF 9
date NOVEMBER 1999	CADD no. A448NH1	



DRAWING LIST

ELECTRICAL :

N-1 SITE PLAN - ELECTRICAL
 N-2 GROUND FLOOR LIGHTING-EMERGENCY
 N-3 GROUND FLOOR POWER AND SYSTEMS-EMERGENCY
 N-4 GROUND FLOOR ELECTRICAL HEATING-EMERGENCY
 N-5 FIRST FLOOR LIGHTING-EMERGENCY
 N-6 FIRST FLOOR POWER AND SYSTEMS-EMERGENCY
 N-7 FIRST FLOOR ELECTRICAL HEATING-EMERGENCY
 N-8 PARTIAL NURSERY RESERVATION, INTERRIUM
 N-9 HOUSE AND ACCOMMODATION BLD. PLANS
 N-10 EMERGENCY DISTRIBUTION SINGLE LINE AND DETAILS

