

Table des matières

1	PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT	3
1.1	Situation géographique	3
1.2	Description des principaux ouvrages	3
1.2.1	Principaux ouvrages de l'aménagement	3
1.2.2	La centrale de production hydroélectrique	3
1.3	Conditions climatiques et environnementales	6
2	PROBLEMATIQUE	7
2.1	Objet du présent Cahier de charge	7
2.2	Situation actuelle	7
2.2.1	Le système de stockage et d'amenée d'eau	7
2.2.2	Le système d'extinction incendie manuel à base d'eau	7
2.2.3	Les extincteurs	8
2.3	Description du problème	9
2.3.1	Absence du système de protection efficace	9
2.3.2	Absence du système de détection	9
2.3.3	Non-conformité du système de protection incendie	9
2.4	Incidence sur l'exploitation de la centrale de Lagdo	9
3	DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES	11
3.1	Généralités	11
3.2	Analyse de l'état du système actuel	11
3.3	Volet études	11
3.4	Déroulement des études et livrables attendus	13
3.4.1	Inspection détaillée de la centrale de Lagdo	14
3.4.2	Documents à soumettre	14
4	DISPOSITIONS PARTICULIERES	16
4.1	Réception des prestations	16
4.2	Normes de référence	16
4.3	Formation en usine	16
4.4	Hygiène, Sécurité et Environnement	16
4.5	Obligations de Eneo Cameroun	17
4.5.1	Rémunération du prestataire	17
4.5.2	Mise à disposition et facilités	17
4.5.3	Permis et autorisations	17

Liste des tableaux

Tableau 1: Quelques données climatiques caractéristiques de la région.....	6
Tableau 2: Types d'extincteur à la centrale de LAGDO.....	8
Figure 1: alternateur pilote et excitatrice.	5
Figure 2:bouches incendies avec tuyau d'arrosage	8

1 PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT

1.1 Situation géographique

L'aménagement hydroélectrique de LAGDO est construit sur le fleuve Bénoué et se situe à 66km au sud-est de la ville de Garoua dans la Région du Nord Cameroun en zone sahélienne. D'une capacité totale de retenue de 7,5 milliards de m³ d'eau, il est destiné à une utilisation multiple : production d'énergie, protection contre les crues, navigation fluviale, activités piscicoles et touristiques.

1.2 Description des principaux ouvrages

1.2.1 Principaux ouvrages de l'aménagement

Les principaux ouvrages de l'aménagement sont :

- Le barrage principal en enrochements, long de 308,5m et d'une hauteur maximale de 40m ;
- La digue du col Est, longue de 627m et de hauteur maximale 6,5m ;
- L'évacuateur de crues (2 pertuis) avec un débit maximum de 3012m³/s ;
- Le tunnel d'évacuation de crues et de dérivation, de longueur 350m avec un débit maximum de 794 m³/s ;
- Les prises d'eau pour l'usine ;
- Les prises d'eau pour les canaux d'irrigation Est et Ouest ;
- L'usine de production hydroélectrique.

1.2.2 La centrale de production hydroélectrique

En rive gauche, sont disposés un canal d'amenée de 413m de longueur, 4 conduites forcées de 6m de diamètre, des bâtiments (principal et annexes), un poste de transformateurs élévateurs etc.

La centrale proprement dite comprend l'usine (bâtiments principal et annexe), le poste de couplage, le local diesel, etc.

1.2.2.1 Le bâtiment principal :

Surface bâtie : 90X18m² (hall de montage compris)

Hauteur : 40m

Elle a une toiture en tôles ALUMINIUM et en forme de voûte et abrite 4 groupes turboalternateurs à axe vertical, type KAPLAN, à écoulement axial avec hélices orientables.

L'usine comporte une galerie des auxiliaires électriques et une galerie des auxiliaires hydrauliques. Elle est équipée d'un pont roulant qui permet la manutention de 2X75T.

En outre, la centrale dispose d'un atelier de fabrication, d'un atelier électrique et des laboratoires des huiles.

1.2.2.2 Turbine :

Les turbines (ZZ 500-LH-410) sont de type Kaplan.

- * Diamètre de roue : 410cm
- * Chute du projet : 20 m
- * Débit d'une turbine : 109 m³/s
- * Puissance nominale : 19 MW
- * Vitesse nominale de rotation : 150 tr/mn ;
- * Vitesse d'emballement : 400 tr/mn ;
- * Poids : 203T.

1.2.2.3 Alternateur :

L'alternateur est encastré dans une enceinte cylindrique en béton de 9 mètres de diamètre et recouverte sur les faces inférieure et supérieure par des tôles en acier.

Ces alternateurs sont de type : SF 18 - 40 / 6500

- * Puissance apparente : 22500 kVA;
- * Tension nominale : 10,5kV ;
- * Courant nominal : 1237,5A ;
- * Courant nominal d'excitation : 1057A
- * Tension nominale d'excitation : 150V
- * Fréquence : 50 Hz
- * Facteur de puissance : 0,8
- * Nombre de phase : 3 ;
- * Classe d'isolement : B ;
- * Couplage étoile neutre sorti ;
- * Vitesse nominale : 150tr/mn ;
- * Vitesse d'emballement : 400 tr/mn ;
- * Poids : 255T ;

L'alimentation en eau destinée aux usages techniques des groupes est prévue à partir de la bêche spirale.

Un réservoir d'eau est relié à l'usine à l'aide de tuyaux pour protection contre l'incendie.

1.2.2.4 L'excitatrice :

L'excitatrice et l'alternateur pilote sont recouverts d'une tôle en acier ayant des ouvertures.

Ces excitatrices sont de type : ZLS 150 / 33 - 8

- * Puissance nominale : 192 kW ;
- * Tension nominale : 160V ;
- * Courant nominal : 1200A ;
- * Classe d'isolement : B ;
- * Vitesse nominale : 150 tr/mn ;
- * Poids : 20,1T



Figure 1: alternateur pilote et excitatrice.

Un réservoir d'eau est relié à l'usine à l'aide de tuyaux pour protection contre l'incendie. Les eaux issues de l'entretien et de la révision des groupes sont réunies dans un puisard et pompées vers l'aval.

1.2.2.5 Les auxiliaires de groupe :

Comme principaux auxiliaires de groupes, nous pouvons citer :

- * Les compresseurs d'air (Haute et Basse pression);
- * Les batteries ;
- * Les régulateurs de vitesse ;
- * Les régulateurs de tension ;
- * Les circuits de refroidissement et les refroidisseurs ;
- * Les circuits d'huile et traitement ;

Un réservoir d'eau est relié à l'usine à l'aide de tuyaux pour protection contre l'incendie. Les eaux issues de l'entretien et de la révision des groupes sont réunies dans un puisard et pompées vers l'aval.

1.2.2.6 Le poste de transformation :

Le poste de transformation de la centrale de LAGDO dispose de :

- * 04 transformateurs triphasés élévateurs 10,5/110kV, de 25MVA de puissance chacun ayant de l'huile comme diélectrique;
- * D'un transformateur triphasé à huile 10/30kV de 5 MVA alimentant les localités environnantes ;

- * D'un transformateur triphasé à huile 10/15kV de 630 kV alimentant les auxiliaires de la centrale et la cité d'exploitation.

Ce poste de transformation est totalement à l'extérieur du bâtiment usine. Un portique se trouve entre les transformateurs et les eaux vives.

Comme élément de sécurité, nous y trouvons deux extincteurs au CO₂ et des cuves de rétention d'huile sous les transformateurs.

1.2.2.7 Poste 110 KV :

Toute l'énergie produite par la centrale est évacuée en direction de GAROUA et NGAOUNDERE à partir du poste 110kV. Les principaux départs sont : Garoua 1, Garoua2 et N'Gaoundéré ;

1.3 Conditions climatiques et environnementales

Le matériel est destiné à fonctionner dans une région où les conditions climatiques sont particulièrement rudes avec des températures ambiantes pouvant atteindre **45°C**. L'hygrométrie à LAGDO se situe à environ 78%.

Quelques données climatiques caractéristiques de la région :

Température moyenne :	38°C
Température minimale	18°C
Température maximale	45 °C
Degré hygrométrique moyen	80% à 27 °C
Altitude	196,12 m (moins de 1000m)
Fréquence des orages et surtensions atmosphériques	60 jours par an
Saison des pluies	Juin à Octobre
Pluviométrie moyenne par mois	350mm

Tableau 1: Quelques données climatiques caractéristiques de la région

Le matériel devra par conséquent être tropicalisé et protégé contre l'oxydation, l'action des moisissures et des insectes.

2 PROBLEMATIQUE

2.1 Objet du présent Cahier de charge

Le présent Cahier de charge a pour objet l'étude de :

- La mise en place d'un système de protection incendie dans les alternateurs, les cellules 10kV, le poste de transformation, les locaux des auxiliaires, la salle de relais et les bureaux de la centrale de production d'énergie hydroélectrique de LAGDO.
- La rénovation du système d'eau incendie de la centrale de Lagdo.

2.2 Situation actuelle

La centrale hydroélectrique de LAGDO, comme toutes les autres centrales hydroélectriques, est exposée aux risques d'incendie.

Cependant, les systèmes de protection incendie sont insuffisants, vétustes, inefficace, voir même inexistant. Il n'existe pas de système automatique de détection incendie et de système de déclenchement automatique des mécanismes de lutte contre la fumée ou le feu dans toute la centrale de Lagdo.

Le système d'incendie actuel de la centrale est essentiellement composé de :

- Un système de stockage et d'amenée d'eau;
- Un système d'extinction incendie manuel à base d'eau ;
- Les extincteurs manuels.

2.2.1 Le système de stockage et d'amenée d'eau

Ce système incendie est constitué de :

- Un château d'eau de capacité 100 m3 ;
- Des Canalisations d'eau ;
- De 7 vannes et 2 clapets anti-retour;
- D'une motopompe électrique.

Ce système est destiné à secourir les enceintes alternateurs, les locaux d'huiles et autres espaces dans la salle des machines. En outre, les canalisations d'eau ne s'étendent pas jusqu'au poste de transformation.

2.2.2 Le système d'extinction incendie manuel à base d'eau

Ce système est constitué de :

- 4 bouches incendie au niveau de la salle des machines ;
- 5 tuyaux d'arrosage en salle des machines ;
- Un circuit de pulvérisation d'eau dans l'enceinte alternateur ;
- 5 bouches d'incendie dans le parking et près du bâtiment administratif ;

Notons que toutes les manœuvres de connexion et d'alimentation (bouches incendie) se font manuellement après avoir aperçu du feu ou de la fumée.



Figure 2:bouches incendies avec tuyau d'arrosage

2.2.3 Les extincteurs

Les extincteurs sont repartis dans toute l'usine et demeurent insuffisants en quantité et en volume. Leur répartition ne suit pour l'instant aucune logique de lutte contre le feu et aucun ratio. Les extincteurs qu'on retrouve se regroupent en 4 classes, Comme on peut le voir dans le tableau suivant :

Type	Quantité
Extincteurs à eau pulvérisée (9 litres)	36
Extincteurs à eau pulvérisée (6 litres)	2
Extincteurs à poudre ABC (6 Kg)	2
Extincteurs à poudre ABC (9 Kg)	24
Extincteurs à poudre ABC (50 Kg)	4
Extincteurs au CO ₂ (5 Kg)	15
TOTAL	83

Tableau 2: Types d'extincteur à la centrale de LAGDO

Les chiffres de ce tableau ont été présentés à titre indicatif. Ces données ont surement évolué.

2.3 Description du problème

Le système actuel, décrit ci-dessus, est inefficace et ne respecte pas les standards internationaux pour une centrale hydroélectrique. Tous les éléments cités ci-haut sont des éléments de protection passifs qui nécessitent l'intervention humaine.

2.3.1 Absence du système de protection efficace

Dans certains locaux à haut risque d'incendie, à l'exemple des galeries 10kV, on ne trouve aucun moyen de lutte contre incendie.

Au niveau des locaux des auxiliaires et du poste de transformation, il n'existe pas de protection incendie adaptée. Ceci est à concouru à la perte d'un compresseur basse pression de suite d'un incendie.

2.3.2 Absence du système de détection

Les systèmes de détection d'incendie n'existent pas ; aucun capteur n'a été installé, depuis la mise en service de la centrale. Le système de protection n'est pas automatisé.

En effet l'agent qui aperçoit le feu met en marche de façon manuelle, soit un extincteur portatif, soit un tuyau d'eau qu'il aura au préalable connecté.

Ce mode de lutte contre le feu est essentiellement basé sur l'état physique des agents qui pourraient apercevoir les flammes, et leur promptitude à réagir.

Ce système est très inefficace et même dangereux. Car le temps de réaction et la présence hasardeuse des agents aux endroits de feux ne sont pas des événements certains.

2.3.3 Non-conformité du système de protection incendie

Le système de protection incendie de la centrale de LAGDO est non conforme aux normes en vigueur. En effet l'absence de détection et de déclenchement automatique de l'extinction implique que dans le cas où un incendie survient et qu'aucun agent n'est présent pour détecter l'incendie, aucun système de protection ne sera activé.

2.4 Incidence sur l'exploitation de la centrale de Lagdo

Au vu de l'état actuel du système de protection incendie de la centrale, il devient évident que les équipements auxiliaires directs ou indirects de production ne peuvent être efficacement protégés et pourront être détruits dans le cas où un feu surviendrait.

De plus, l'immobilisation d'un de ces équipements impacterait très négativement la fourniture d'énergie électrique sur le Réseau interconnecté Nord (RIN). Nous ne nous attarderons pas ici sur l'importance de la centrale de LAGDO sur la stabilité du RIN.

Il est question pour nous d'implémenter une solution rapide, durable et respectant les normes qui consisterait à obtenir une protection incendie dans tout espace sensible de l'usine de Lagdo.

3 DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES

3.1 Généralités

Les prestations concernent principalement :

- L'analyse de l'état du système actuel de sécurité incendie avec des recommandations à l'appui vis à vis des normes internationales en vigueur dans le domaine de sécurité incendie ;
- Les études de la mise en place des équipements de protection incendie ;
- La supervision des travaux d'implémentation et l'aide à la certification de l'installation auprès du ministère en charge.

Dans son offre technique, le prestataire devra produire une note présentant sa compréhension des prestations attendues.

Le Prestataire devra effectuer l'ensemble des prestations décrites dans le présent cahier de charge. Cette description n'étant pas exhaustive dans les détails, le prestataire en tant qu'expert dans le domaine est invité à commenter, suggérer et mettre en œuvre des améliorations du périmètre des prestations pour une meilleure adéquation avec l'objectif principal recherché et suivant les règles de l'art en la matière. Le contrat de services du prestataire sera sensé inclure toutes les activités requises pour que ces objectifs soient atteints.

3.2 Analyse de l'état du système actuel

Le Prestataire devra au préalable faire une analyse de l'état actuel du système de sécurité incendie de la centrale de Lagdo. Pour ce fait, il produira un rapport d'analyse de l'existant qu'il enverra à Eneo Cameroun pour validation.

Les agents Eneo Cameroun se mettront à la disposition du Prestataire pour toute autre visite supplémentaire ou tout autre information jugé nécessaire par les deux parties.

3.3 Volet études

Le Prestataire effectuera toutes les études permettant d'avoir à minima toutes les spécifications techniques pour la réalisation des prestations ci-après :

- ✚ L'implémentation d'un système automatique de protection incendie dans les alternateurs, les cellules 10 kV et au poste de transformation c.-à-d. :
 - La disposition, les caractéristiques des capteurs ;
 - L'incorporation de la détection automatique d'incendie dans le contrôle-commande des groupes ;

- Les schémas hydrauliques et électriques des équipements d'extinction automatique d'incendie.

✚ La mise en place d'un système de lutte contre le feu dans la salle de relais, la salle des compresseurs basse et haute pression, les locaux batteries, les galeries de câbles et les bureaux c.-à-d. :

- La disposition et les caractéristiques des détecteurs incendie ;
- Les signalisations sonores et lumineuses ;
- La disposition et les caractéristiques des extincteurs manuels à rajouter ;
- Les schémas électriques de raccordement à la centrale d'acquisition de données.

✚ La rénovation du système d'eau incendie de la centrale en incorporant :

- Une éventuelle augmentation de capacité du château d'eau au cas où il est démontré que la capacité actuelle est insuffisante ;
- Implémentation d'une redondance pour le remplissage du château à l'aide d'une motopompe fonctionnant avec une source d'énergie autre que l'électricité ;
- La réhabilitation du circuit de commande des motopompes existant ;
- L'extension du réseau d'eau incendie vers le poste de transformation ;
- Le redéploiement du réseau d'eau incendie dans l'usine ;
- Les schémas et plans du nouveau système d'eau incendie.

Quelques exigences techniques :

- ✚ Pour toutes ces études, le prestataire précisera à chaque fois les différentes normes internationales en vigueur utilisées, ainsi que les moyens de protection possible dans les différents endroits de la centrale.
- ✚ Les agents extincteurs utilisés dans ces systèmes d'extinction doivent être validés par la règle R12 ou R13 de la norme APSAD.
- ✚ Le lien entre le panneau de détection d'incendie et les systèmes de d'extinction sera couvert dans le rapport d'études.
- ✚ Pour des besoins d'exploitation à long terme du système de protection, il serait souhaitable que l'essentiel du matériel à installer, soit disponible sur le marché national.
- ✚ Les équipements à installer devront être compatibles avec l'environnement dans lequel ils seront utilisés.

3.4 Volet travaux de supervision de l'exécution

3.4.1 Exécution des travaux

Après avoir réalisé les études préalables qui seront validées par Eneo, le Prestataire aura à sa charge la supervision des travaux de fabrication, de fourniture, de livraison sur site, d'installation et de mise en service des équipements de protection et de détection d'incendie.

Parmi ces équipements, on retrouvera essentiellement ceux énumérés dans son rapport d'études.

Le Prestataire devra soumettre à Eneo Cameroun des rapports d'avancement journalier. Il devra se rassurer que l'installation produite est en adéquation avec les prescriptions du rapport d'études et les normes en vigueur.

Le Prestataire devra se rassurer de la conformité de la documentation technique comprenant les plans de montage et de câblage des équipements, le plan de maintenance, les modes opératoires et les fiches de maintenance (check-list).

3.4.2 Essais et réception en usine

Une réception en usine du matériel à fournir pour les travaux d'exécution sera prévue pendant 5 jours ouvrables. Elle se fera en présence de deux (02) agents d'Eneo et un représentant du prestataire. Le Prestataire devra valider en partenariat avec Eneo Cameroun le protocole d'essai au moins quatre semaines avant la phase des essais en usine.

Ledit protocole devra faire ressortir :

- L'efficacité du gaz extincteur ;
- Le temps de réaction du système d'extinction incendie ;
- La clarté des informations de détection au monitoring ;
- Le fonctionnement des signalisations ;
- La qualité de la tuyauterie et des accessoires ;
- Etc...

Cette description n'est pas limitative. Le prestataire devra s'assurer que ce protocole soit bâti selon les règles de l'art et qu'il permette de satisfaire aux exigences internationales.

Après les essais en usine, chaque équipement à installer devra faire l'effet d'une attestation de conformité soutenue par les protocoles d'essais signés et validés par toutes les parties. Cette attestation devra être intégrée dans toute la documentation technique.

3.4.3 Certification de l'installation et mise en service

Après les essais de mise en service, le système ainsi installé devra être certifié par un organisme agréé par l'Etat. Ce certificat devra être intégré dans la documentation technique du système. Les frais de certification seront à la charge d'Eneo Cameroun.

Une réception provisoire sera effective après la mise en service des installations de protection incendie.

La réception définitive des travaux de supervision n'interviendra qu'après la certification de l'installation.

3.5 Déroulement des études et livrables attendus

Eneo Cameroun rendra disponible l'accès au site de la centrale de Lagdo. Il mettra également à la disposition du prestataire toutes autres informations relatives disponibles pour la réalisation des études. Il s'agit notamment des plans des bâtiments et les équipements existants. Le prestataire les examinera et devra en tenir compte pour optimiser les études.

3.5.1 Inspection détaillée de la centrale de Lagdo

Au cours des études, le prestataire encadré d'une équipe Eneo Cameroun, effectuera autant de visite que possible dans le site de la centrale de Lagdo afin de :

- ✚ Faire une évaluation des espaces et équipements à pourvoir de protection incendie.
- ✚ Faire une inspection détaillée et une évaluation technique des équipements et de leurs états de fonctionnement. Le prestataire pourra en cas de besoin effectuer les tests de fonctionnement des équipements, ceux-ci ne devront pas constituer une gêne pour l'exploitation.
- ✚ Consulter tous les plans et schémas nécessaires et disponibles sur le site de Lagdo.

Les données et informations accumulées durant les visites de site, les propres constatations du prestataire et d'autres investigations, seront complétées et corroborées par des entretiens avec le personnel d'Eneo Cameroun. La première visite pourra être suivie d'autres visites effectuées par une équipe du prestataire.

3.5.2 Documents à soumettre

Le Prestataire devra produire pour Eneo Cameroun :

- Un rapport d'analyse de l'état actuel du système de sécurité incendie ;
- Un rapport d'études en deux (02) copies physiques (Papier A4), une (01) copie numérique sur CD-ROM en format PDF et Word ; les plans plus larges devront être pliés en A4) reliés de manière durable ;

- Une proposition de cahier de charge pour l'implémentation des solutions en deux exemplaires (une version papier et une version sur CD-ROM) ;
- Un plan de masse en deux exemplaires (une copie physique et une copie numérique sur CD-ROM) ;
- Un exemple de protocole d'essai de mise en service sera également fourni.

Ces documents seront d'abord soumis en version préliminaire. Une séance de présentation de la version préliminaire du rapport sera organisée dans un délai de 07 jours ouvrables après leur transmission.

Eneo Cameroun disposera d'un délai de 15 jours ouvrables (à compter de la date de présentation du rapport) pour faire ses observations au prestataire. Le prestataire produira la version actualisée du rapport en prenant en compte les observations d'Eneo Cameroun et le soumettra à nouveau pour approbation dans un délai de 15 jours ouvrables à compter de la date de transmission des observations par Eneo Cameroun. Passé un délai de 20 jours ouvrables après transmission d'un rapport sans commentaires d'Eneo Cameroun, le prestataire pourra considérer la version du rapport transmise comme étant définitivement validée. Des séances de travail subsidiaires pourront être organisée à la demande de l'une des parties pour échanger sur certains points précis du rapport.

4 DISPOSITIONS PARTICULIERES

4.1 Réception des prestations

Eneo Cameroun payera les prestations en fonction des termes de paiement fixé à l'avance avec le prestataire selon les livrables attendus et la négociation contractuelle.

La validation finale du rapport d'études, du cahier de charge, des schémas et des plans par Eneo Cameroun vaut réception définitive des prestations objet de cette étude en accord avec le point 3.4.2.

4.2 Normes de référence

Dans le cadre de cette étude, Eneo Cameroun recommande au prestataire de se conformer aux standards internationaux (APSAD et autres) et applicable à l'ensemble des activités relatives aux travaux d'études.

Les installations ainsi proposées devront respecter les normes et standards internationaux en matière de sécurité incendie. Elles devront permettre aussi l'obtention d'un agrément.

4.3 Formation en usine

Le Prestataire devra prévoir pour les systèmes automatiques de sécurité incendie à installer, une formation diplômante ou certifiante pour 04 Agents d'Eneo Cameroun pendant 15 jours ouvrables.

La formation portera entre autres sur les normes, le fonctionnement et la conception des systèmes de sécurité incendie en industrie.

Le Prestataire devra au préalable fournir pour validation, le programme de cette formation indiquant :

- Les objectifs généraux spécifiques de la formation ;
- Les prérequis ;
- Le contenu de la formation ;

Il devra par ailleurs indiquer tous les outils didactiques nécessaires qui seront utilisés lors de cette formation.

Les frais de déplacement des agents d'Eneo Cameroun pour les différentes formations sont à la charge d'Eneo Cameroun.

4.4 Hygiène, Sécurité et Environnement

Le Prestataire doit se conformer aux exigences HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement) d'Eneo Cameroun telles que définies au Contrat.

Si le Prestataire ne se conforme pas aux exigences HSE d'Eneo Cameroun ou survient tout accident causé par le non-respect des exigences HSE, Eneo Cameroun peut, à tout moment, suspendre en tout ou partie l'exécution du Contrat.

Cette suspension sera effective tant que le Prestataire :

- (i) N'aura pas soumis à Eneo Cameroun un plan d'action détaillé visant à corriger les manquements constatés et indiquant les mesures prises par le Prestataire pour remédier aux défaillances relevées ; et
- (ii) N'aura pas reçu d'Eneo Cameroun une notification écrite levant la suspension.

Le Prestataire doit mettre en place toutes les mesures correctives requises dans un délai de **quinze jours calendaires** à compter de la notification de la suspension par Eneo Cameroun.

4.5 Obligations de Eneo Cameroun

4.5.1 Rémunération du prestataire

Eneo Cameroun a l'obligation de s'acquitter du Prix des Prestations conformément aux stipulations du Contrat.

4.5.2 Mise à disposition et facilités

Eneo Cameroun, dans le cadre de ses obligations doit mettre à disposition un chef de projet unique en mesure de prendre toutes les dispositions nécessaires au bon déroulement des Prestations notamment en matière de facilitation de l'accès aux installations et de franche collaboration.

4.5.3 Permis et autorisations

Eneo Cameroun apportera son concours autant que possible afin de permettre au Prestataire d'obtenir les autorisations nécessaires à la réalisation des Prestations. Toutefois, le prestataire reste entièrement responsable de l'obtention de ces permis et autorisations.

4.6 Planning

Nom de la tâche	Durée	Début	Fin
Rénovation du système de détection et de protection incendie de l'aménagement hydroélectrique de Lagdo	326 jours	Mar 02/02/21	Mar 03/05/22
Etude	40 jours	Mar 02/02/21	Lun 29/03/21
Etude d'exécution	10 jours	Mar 02/02/21	Lun 15/02/21
rédaction et validation du cahier de charges	30 jours	Mar 16/02/21	Lun 29/03/21
Procurement	145 jours	Mar 30/03/21	Lun 18/10/21
Execution	119 jours	Mar 19/10/21	Ven 01/04/22
Inspection détaillée	6 jours	Mar 19/10/21	Mar 26/10/21
Présentation du Rapport préliminaire	11 jours	Mer 27/10/21	Mer 10/11/21
Validation des plans , rapport et schémas	80 jours	Ven 12/11/21	Jeu 03/03/22
formation	22 jours	Jeu 03/03/22	Ven 01/04/22
Clôture	22 jours	Lun 04/04/22	Mar 03/05/22
Clôture technique	9 jours	Lun 04/04/22	Jeu 14/04/22