

DEKRA Industrial SAS
AGENCE CONSTRUCTION IDF
Bâtiment Cérianthe 1
21-23 rue du Petit Albi
CS48261
95801 CERGY SAINT CHRISTOPHE
Tel : 01.55.48.23.68

Maître d'ouvrage :

MME Nora NEDIR
HOPITAL NOVO - DIRECTION DES TRAVAUX
6 AVENUE DE L'ILE DE FRANCE
BP79 PONTOISE
95303 CERGY PONTOISE CEDEX



**Construction d'une centrale secours de GE et
sécurisation électrique - CH NOVO - Site de PONTOISE**

Ouvrage(s) : Construction d'une centrale secours de GE et
sécurisation électrique - CH NOVO - Site de
PONTOISE

Rapport de Contrôle Technique en phase Avant projet détaillé

Maître d'Ouvrage :

HOPITAL NOVO - DIRECTION DES TRAVAUX
6 AVENUE DE L'ILE DE FRANCE
BP79 PONTOISE
95303 CERGY PONTOISE CEDEX

Mission concernée :

Av, L*, LE, P1, PV, S*

Nature des travaux :

Construction neuve

Etabli par :

JAMAL-EDDIN IBNELHAJ

Responsable d'affaires



Référence : **54525873/1**

Nombre de pages : 35

Date : 6 mai 2026

Nota : Se reporter également au rapport complémentaire suivant:

1. Installations Electriques n°54525873/2



* Activités couvertes par l'accréditation COFRAC
Accréditation n° 3-105
Liste des implantations et portées disponibles sur www.cofrac.fr

DEKRA Industrial SAS.
Siège Social : PA Limoges Sud Orange, 19 rue Stuart Mill, CS 70308, 87008 LIMOGES Cedex 1
www.dekra-industrial.fr - N°TVA FR 44 433 250 834
SAS au capital de 25 060 000 € - SIREN 433 250 834 RCS LIMOGES - NAF 7120 B



SOMMAIRE

1	DONNÉES GÉNÉRALES	3
1.1	OBJET DU RAPPORT	3
1.2	IDENTIFICATION DES INTERVENANTS	3
1.3	DESCRIPTION DE L'OPÉRATION	4
1.4	ÉTENDUE DE LA MISSION ET DU PRÉSENT RAPPORT	5
1.5	AVIS DES SERVICES COMPÉTENTS	6
1.6	CLASSEMENT	6
1.7	FORMULATION DES AVIS	7
1.8	LISTE DES DOCUMENTS EXAMINÉS	8
2	AVIS SUR LE DOSSIER EXAMINÉ.....	9
2.1	RÉCAPITULATIF DES AVIS ET OBSERVATIONS	9
2.2	ALEAS RELATIFS A LA SOLIDITE.....	15
2.3	ALEAS RELATIFS A LA SOLIDITE.....	25
2.4	MISSION PV.....	27
2.5	RISQUE D'INCENDIE DANS LES LIEUX DE TRAVAIL	28



1 DONNÉES GÉNÉRALES

1.1 OBJET DU RAPPORT

Le présent rapport a été établi par DEKRA Industrial dans le cadre de la mission Av + L + LE + P1 + PV + S de contrôle technique de construction qui lui a été confiée par le maître de l'ouvrage.

Ce rapport rend compte des avis et observations formulés à l'issue de l'examen des documents de conception qui lui ont été fournis.

Lorsque ces documents sont destinés à la consultation des entreprises, il constitue tout ou partie du Rapport Initial de Contrôle Technique tel que prévu à l'article 4.2 de la norme NF P 03 100. La diffusion du présent rapport « in extenso » aux entreprises consultées ou retenues pour la réalisation des travaux est à la charge du maître de l'ouvrage.

1.2 IDENTIFICATION DES INTERVENANTS

DONNEUR D'ORDRE

**HOPITAL NOVO - DIRECTION DES TRAVAUX
6 AVENUE DE L'ILE DE FRANCE
BP79 PONTOISE
95303 CERGY PONTOISE CEDEX**

MAITRE D'OUVRAGE

**HOPITAL NOVO - DIRECTION DES TRAVAUX
6 AVENUE DE L'ILE DE FRANCE
BP79 PONTOISE
95303 CERGY PONTOISE CEDEX**

MAITRE D'ŒUVRE

**BIM INGENIERIE
21, avenue Edouard Belin
92500 RUEIL MALMAISON**



1.3 DESCRIPTION DE L'OPÉRATION

- **Adresse du chantier :** 6 AVENUE DE L'ILE DE FRANCE
BP79 PONTOISE
95303 CERGY PONTOISE CEDEX
- **Nature et objet des travaux :**

Résumé du programme de travaux

Travaux de mise en sécurité électrique de l'hôpital NOVO – site de Pontoise.

Cette opération comprend notamment :

- la construction d'un bâtiment dédié à la centrale de groupes électrogènes, d'une puissance totale de 4×2500 kVA, destiné à assurer l'alimentation de secours de l'ensemble des installations électriques de l'hôpital ;
- la création d'un poste HT/BT en sous-sol du bâtiment de réanimation médicale, accessible depuis la voie logistique. Ce poste intégrera les nouveaux Tableaux Généraux Basse Tension (TGBT) alimentant les armoires électriques des différents services, zones et niveaux ;
- le remplacement, dans les étages, des armoires divisionnaires existantes présentant un état de vétusté avancé.

Le bâtiment de la centrale sera réalisé en R+2, avec une structure en béton armé.

Les façades recevront un enduit monocouche du rez-de-chaussée au R+1, et un bardage métallique au niveau du R+2.

Les menuiseries extérieures seront en aluminium thermolaqué.

L'ensemble sera ceinturé par une clôture équipée de bavolets, scellée dans une bêche périphérique.

Description des bâtiments

Construction d'une centrale secours de GE et sécurisation électrique - CH NOVO - Site de PONTOISE

Nombre d'étages au-dessus du rez-de-chaussée : 2
--

- **Caractéristiques des ouvrages :**

Conditions d'accessibilité et desserte :

Par la voie publique existante (avenue Ile de France)

Description et isolement par rapport aux tiers :

Présence des tiers en vis à vis:

Isolement par des aires libres de plus de 8 m de large



➤ Classement des locaux

Locaux à risques particuliers :

Incendie	Local Groupe électrogène
Explosion	Sans objet En l'absence de DRPCE (Document Relatif à la Protection Contre les Explosions) ou à minima de l'indication des emplacements dangereux classés en zones et des critères de choix des matériels (caractéristiques minimales requises), il est noté que le Maître d'Ouvrage et le Maître d'oeuvre ne nous ont fait état d'aucune zone à risque. Notre avis ne préjuge donc pas de l'analyse de risque qui pourrait être faite par l'exploitant dans le cadre de son DRPCE.
Choc électrique	Poste de transformation

Installations classées :

Néant

1.4 ÉTENDUE DE LA MISSION ET DU PRÉSENT RAPPORT

Les avis que nous exprimons dans ce rapport, le sont pour un ouvrage achevé. Ces avis sont émis pour répondre, dans un cadre normatif ou réglementaire, au projet du maître d'ouvrage.

En l'état actuel du projet, les documents sur lesquels nous nous sommes prononcés correspondent : à des choix de principes constructifs, des mises au point techniques et études préalables à l'émission de documents d'exécution complets et précis.

Avant toute réalisation de partie d'ouvrage, il devra nous être communiqué l'étude d'exécution complète du lot à réaliser, avec toutes les justifications d'usages ou réglementaires. Préalablement le dossier d'exécution aura reçu l'approbation du maître d'œuvre, conformément à la norme NF P 03-100.

Pour nous prononcer valablement sur une étude d'exécution caractérisant l'ouvrage achevé, il est indispensable que l'ensemble des documents définissant la totalité des parties d'ouvrages à réaliser pour le lot concerné nous soit communiqué, conformément à la Norme NF P 03-100.

Les études d'adaptations en cours de travaux (documents indicés successivement), ne seront examinées qu'à titres exceptionnels et justifiés, en effet nos avis émis en cours d'exécution, concernent uniquement en phase réalisation des projets complets et parfaitement aboutis en phase conception.

Dans le cas où, pour des raisons diverses, le mode constructif ou bien le choix de la technique à mettre en œuvre initialement étudié en phase conception changent, nous proposerons au maître d'ouvrage, un avenant à notre mission initiale.



Le présent rapport concerne les missions: L + P1+ Av + LE + PV + S (hors installations électriques).

Nota : se reporter également au rapport complémentaire suivant:

1. Installations Électriques n°54525873/2

➤ **Limites d'intervention sur existants :**

Le présent rapport concerne que les parties neuves ou modifiées dans le cadre des travaux.

Nota: Les diagnostics parasites du bois, les repérages amiante et les diagnostics plomb avant travaux ne relèvent pas des prestations de contrôle technique construction, tel que défini par la loi du 4 janvier 1978 (modifiée par ordonnance du 8 juin 2005).

Il est de la responsabilité du maître d'ouvrage de les diligenter avant le démarrage des travaux.

1.5 AVIS DES SERVICES COMPÉTENTS

➤ **Prescriptions du Permis de Construire ou de l'autorisation de travaux**

Les avis des Services Administratifs concernés doivent être impérativement pris en compte .

1.6 CLASSEMENT

Construction d'une centrale secours de GE et sécurisation électrique - CH NOVO - Site de PONTOISE

Etablissement recevant des travailleurs :

Le plancher bas du niveau le plus haut accessible se situe à moins de 8 m du niveau d'accès des services de secours.

Classement incendie :

Source de classement : Dossier de maîtrise d'œuvre

Travaux réalisés avec autorisation (PC, AT, ...) : non

Date du référentiel applicable prise par hypothèse en l'absence d'autorisation administrative : 04/05/2026



1.7 FORMULATION DES AVIS

La signification des abréviations utilisées est précisée ci-après :

- **F : avis favorable**
Les dispositions techniques de principe envisagées au stade conception sont satisfaisantes. L'avis de principe est formulé sur la base des documents communiqués, sa portée est conditionnée par le degré de précision de ces documents.
- **S : avis suspendu**
Les dispositions techniques de principe envisagées au stade conception doivent être complétées. Les éléments d'information fournis sont insuffisants pour émettre un avis favorable sur les principes indiqués dans les documents communiqués, il y aura donc lieu d'apporter à DEKRA Industrial les compléments d'information nécessaires, faute de quoi notre avis devra être considéré comme défavorable.
- **D : avis défavorable**
Les dispositions techniques de principe envisagées au stade conception ne sont pas satisfaisantes et doivent être impérativement modifiées.
Il peut s'agir par exemple d'une disposition non conforme par rapport aux dispositions réglementaires ou aux règles de l'art, ou d'un risque aggravé de sinistralité.
- **SO : sans objet ou non applicable**
Les dispositions techniques citées dans le référentiel d'examen ne rentrent pas dans le cadre du projet examiné.
- **PM : pour mémoire**
La disposition concernée ne donne pas lieu à formulation d'un avis dans le cadre du document fourni au maître d'ouvrage : il s'agit en général d'une définition ou d'un rappel.
- **HM : hors mission**
La rubrique ou partie de rubrique concernée ne fait pas partie de notre mission. DEKRA Industrial attire l'attention du Maître d'ouvrage et des constructeurs sur ce point.
- **AC : autorités compétentes**
Les dispositions concernées nécessitent l'accord des autorités compétentes.
- **RS : rapport spécifique**
La disposition concernée est analysée dans un autre document.

La responsabilité de DEKRA Industrial ne peut être recherchée pour une mauvaise conception ou exécution d'ouvrages dont les documents ne lui ont pas été transmis ou d'ouvrages utilisés pour des destinations qui ne lui ont pas été signalées. Il en est de même pour des dommages liés à la non prise en considération de nos avis.

Les constructeurs seront donc particulièrement attentifs à diffuser leurs documents d'exécution et justificatifs ainsi qu'à prendre en compte les modifications ou dispositions complémentaires que nos avis pourraient révéler nécessaires.

Les résultats des auto-contrôles menés par les constructeurs concernant l'exécution de l'ensemble des ouvrages des différents corps d'état seront à nous transmettre au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

Sur chantier, l'examen des ouvrages et éléments d'équipement est effectué sur les parties visibles et accessibles au moment de l'intervention du contrôleur technique, qui ne procède à aucun démontage ou sondage destructif.



1.8 LISTE DES DOCUMENTS EXAMINÉS

DOCUMENTS	INDICE
Dossier APD (pièces écrites et graphiques) en date de mars 2023	
Rapport géotechnique (mission G2 AVP) de la société UNISOL ; en date du 20/05/2023	V1



2 AVIS SUR LE DOSSIER EXAMINÉ

2.1 RÉCAPITULATIF DES AVIS ET OBSERVATIONS

N°	POINTS EXAMINES	COMMENTAIRES	AVIS
ALEAS RELATIFS A LA SOLIDITE			
Analyse par ouvrages et éléments d'équipements			
1	V.R.D.	Préciser la pente des réseaux d'assainissement. Elle doit être au minimum de 1,5 % pour les réseaux d'eaux usées et de 1% pour les autres réseaux. Prévoir des essais à la plaque sur la couche de forme des voiries lourdes extérieures : le module de déformation à obtenir devra être conforme aux prescriptions du rapport d'étude géotechnique, avec un minimum de 50 MPa/m PM : Les documents d'exécution suivants seront à fournir pour avis : - Fiche technique des matériaux utilisés pour les réseaux. - Plans d'exécution des réseaux, avec coupes types sur tranchées. - Plans et coupes des tranchées avec repérage des réseaux techniques. - Plans d'assainissement. - PV d'essais à la plaque sur la couche de forme des voiries - Descriptif des procédés de construction. - Fiches techniques des différents réseaux, canalisations, etc.	S
2	Analyse de l'étude de sol	<u>Nature, nombre et implantation des sondages :</u> La campagne de reconnaissance géotechnique a été réalisée par la société UNISOL le 20/05/2023 dans le cadre de la phase AVP. Les investigations menées comprennent : - un sondage destructif de reconnaissance géologique et géotechnique (SP1) ; - dix essais pressiométriques ; - un essai de pénétration au pénétromètre dynamique (PD1). <u>Couches géologiques rencontrées :</u> Les formations identifiées sont les suivantes : • remblais anthropiques : constitués de limons argileux marron, d'une épaisseur pouvant atteindre	S



N°	POINTS EXAMINES	COMMENTAIRES	AVIS
		1,50 m/TN ; • colluvions de pente : composées de sables jaunes et de sables marneux jaunes probables, reconnues jusqu'à une profondeur de 6,60 m/TN ; • marno-calcaires de Saint-Ouen : constitués de marnes sableuses jaunes probables avec passages de blocs, reconnus jusqu'à au moins 16 m/TN, correspondant à la profondeur maximale d'investigation.	
		<u>Profondeur des sondages :</u> Les sondages ont été réalisés à des profondeurs variables, atteignant jusqu'à 16 m/TN.	
		<u>Présence d'eau et principes de fondation :</u> Le géotechnicien préconise la réalisation de fondations superficielles (semelles filantes ou isolées), ancrées d'au moins 0,50 m dans les colluvions sous les remblais. L'arase des fondations est ainsi estimée à environ 2,00 m/TN. Les fondations devront être implantées à une distance minimale de 6 m du bassin existant et respecter la règle de 3B/2V, afin de ne pas perturber l'état hydrique du sol au voisinage de l'ouvrage. Par ailleurs, aucune végétation ne devra être implantée à une distance inférieure à sa hauteur à maturité. Pour le dimensionnement des fondations, la contrainte admissible à l'ELS à retenir est de 3 bars.	
		<u>Faisabilité d'un dallage sur terre-plein :</u> Compte tenu de la nature des sols en place, la réalisation d'un dallage sur terre-plein n'est pas recommandée. Il est préconisé de réaliser un plancher bas de type dalle portée sur longrines et fondations.	
		<u>Agressivité des sols vis-à-vis des bétons :</u> Les résultats des analyses d'agressivité chimique des sols vis-à-vis des bétons restent à fournir.	
		<u>Compléments à prévoir en phase PRO (mission G2 PRO) :</u> Les conclusions de cette étude devront être complétées par une étude géotechnique en phase PRO, incluant notamment des sondages complémentaires à proximité du bassin de rétention / noue d'infiltration.	
		<u>Avis S:</u> Le rapport actuel présente plusieurs insuffisances devant être levées en phase PRO : ✓ réalisation d'au moins deux sondages supplémentaires (pressiométriques ou carottés), afin de vérifier l'homogénéité des colluvions à l'échelle du projet y compris au droit des cuves à fioul ;	



N°	POINTS EXAMINES	COMMENTAIRES	AVIS
		✓ réalisation d'au moins deux sondages (pressiométriques ou carottés) au droit du poste HT au sous-sol du bâtiment réanimation ; ✓ mise en place d'un suivi piézométrique compte tenu de la proximité du bassin ; ✓ prise en compte des cas de charges inclinées (vent, poussées des terres). ✓ Valider la nature des fondations au droit des cuves (radier), et au droit des RSO (micropieux) au droit du poste HT au sous sol du bâtiment réanimation; ✓ Nous donner la valeur de contrainte de sol au droit du radier ainsi que les paramètres de résistance de sol pour le dimensionnement des micropieux (cohésion de sol, angle de frottement interne, résistance pressiométrique nette et module pressiométrique, etc).	
3	Fondations superficielles (semelles filantes ou isolées)	Présence de plusieurs incohérences entre les pièces écrites et les pièces graphiques => A mettre en cohérence Les fondations devront être réalisées conformément au rapport d'étude géotechnique. En phase exécution, l'entreprise du gros œuvre devra nous prévenir au moins 72 heures avant l'ouverture des fonds de fouilles. PM : Les documents d'exécution suivants seront à nous transmettre en phase exécution pour avis : - Plans (coffrage, armatures) précisant la nature du béton conformément à la norme NF EN 206-1, - Plans de répartition, de coupes des fondations. - Résultats des essais à la compression des éprouvettes des matériaux utilisés pour les fondations. - Résultats des autocontrôles concernant l'exécution des fondations	S
4	Radier	Les fondations des deux cubes à fioul sont prévues en radier. Sous réserve de la validation du géotecthncien, les documents suivants seront à nous fournir pour avis en phase exécution: - Carnet de plans d'exécution (coffrage + ferrailage +coupes) ; - Descente de charge sur le radier; - Note de calculs de dimensionnement de ce radier - PV d'essais à la compression des éprouvettes de béton mis en oeuvre à 7 et 28jours.	S



N°	POINTS EXAMINES	COMMENTAIRES	AVIS
5	Fondations profondes	Le projet prévoit des reprises en sous-œuvre des fondations existantes du poste HT au sous –sol du bâtiment réanimation, par des micropieux et longrines Le type des fondations et la profondeur d’ancrage devront être validé par le géotechnicien. Le géotechnicien devra réaliser des investigations géotechniques au droit de cette zone => Avis suspendu dans l’attente du rapport d’étude géotechnique G2 PRO PM : Les documents suivants seront à nous fournir en phase exécution : - Carnet de plans d’exécution (coffrage + ferrailage +coupes) des micropieux, têtes de micropieux et longrines ; - Descente de charge sur chaque micropieux ; - Notes de calculs des micropieux, têtes de micropieux et longrines - Fiches techniques des différents matériaux - PV d’essais à la compression des éprouvettes de béton mis en oeuvre à 7 et 28jours. - Résultats d’essais de contrôle (1 pour 200 fondations profondes, avec un minimum de 1) ou de conformité sur les micropieux, selon la norme NF P94-262 ; - Résultats d’enregistrement	S
6	Murs de soutènement - Parois	Des murets de soutènements préfabriqués en béton armé sont prévus autour de la zone extérieure autour du nouveau bâtiment centrale d’énergie. Prévoir des trous de drainage sur ces murs : nombre et diamètre à préciser Les plans d’exécution (coffrage + ferrailage + carnet de détail) + note de calculs seront à nous transmettre en phase exécution pour avis avant fabrication.	S
7	Dallage	Dallage sur terre plein prévu à l’extérieur, au contour du bâtiment centrale d’énergie Avis suspendu dans l’attente du rapport complémentaire d’étude de sol.	S
8	Matériaux utilisés : Acier /	Prévoir un enrobage minimal de :	S



N°	POINTS EXAMINES	COMMENTAIRES	AVIS
	Durabilité	- 30 mm pour les parements exposés aux intempéries et les parois contre terre - 10 mm pour les parois des locaux couverts et qui ne seraient pas exposées aux condensations	

Analyse par missions

9	EXAMEN DES TRAVAUX DE RENFORCEMENT	Le projet prévoit le renforcement des poteaux existants du sous-sol du bâtiment réanimation par moilage, Il conviendra de nous justifier par une note de calculs que le dimensionnement de ces éléments de renforts : Plans d'exécution + note de calculs justificatives seront à nous fournir pour avis avant exécution Nota : Les phases provisoires sont hors mission (étalement en particulier).	S
---	---	---	---

Analyse par missions

10	Documents définissant les avoisinants	A nous transmettre	S
11	Résultats des études de diagnostic et documents se rapportant à l'état des avoisinants	A nous transmettre	S

RISQUE D'INCENDIE DANS LES LIEUX DE TRAVAIL

Nouveau décret Code du Travail (modification 05/2012)

12	Article R 4216-4 Détermination de l'effectif	L'effectif du personnel admis dans les locaux est déterminé suivant la déclaration justifiée du chef de l'établissement, : déclaration d'effectif du chef de l'établissement à nous transmettre	S
13	Article R 4227-6 Portes	Les portes de sorties devront être équipées d'une barre antipanique => A prévoir	S
14	Article R 4227-13 Signalisation vers sortie la plus proche ou espace d'attente sécurisé le plus proche si dégagement non	Balisage des sortie à prévoir	S



N°	POINTS EXAMINES	COMMENTAIRES	AVIS
	utilisé habituellement indication "sortie de secours"		
15	Article R 4227-14 Eclairage de sécurité en cas de défaillance éclairage normal	A prévoir	S
16	➤ Conception des marches Marches non glissantes	A prévoir	S
17	➤ Conception des marches Recouvrement des marches successives => 0,05 m ou contremarches	A prévoir	S
18	➤ Conception des escaliers Marches conformes aux règles de l'art, (0,60<=2h+G<=0,64m)	A respecter	S



2.2 ALEAS RELATIFS A LA SOLIDITE

Analyse par ouvrages et éléments d'équipements

POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	AVIS
<i>SOLIDITÉ DES OUVRAGES ET ÉLÉMENTS D'ÉQUIPEMENTS DISSOCIABLES OU INDISSOCIABLES</i> Définition générale suivant la norme NF P 03-100	Les aléas techniques à la prévention desquels le contrôle technique contribue au titre de la mission de base L, sont ceux qui, découlant de défauts dans l'application des textes techniques à caractère réglementaire ou normatif, sont susceptibles de compromettre la solidité de la construction achevée ou celle des ouvrages et éléments d'équipement indissociables qui la constituent. Cette mission de base peut, suivant demande du Maître d'Ouvrage, être complétée par une ou des missions complémentaires relatives à la solidité.	PM



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
Obligation des acteurs de l'acte de construire	Suivant le Code de la construction et de l'Habitation, le contrôleur technique doit s'assurer que les vérifications techniques qui incombent à chacun des constructeurs énumérés à l'article 1792.1 du Code Civil (architecte, BET, entreprises,...) s'effectuent de manière satisfaisante. A ce titre, il est rappelé que les entreprises soumissionnaires doivent présenter dans leur offre, le programme de leurs vérifications techniques comportant notamment : 1 - L'identification du responsable des vérifications techniques. 2 - Les procédures de vérifications de la validité des documents techniques établis. 3 - Les procédures de diffusion des documents d'exécution approuvés et de retrait des documents périmés. 4 - La nature et la fréquence des vérifications techniques concernant l'exécution (fiches d'identification et/ou bons de livraison, fiches de contrôle d'exécution, procès-verbaux d'essais à la charge des entreprises, etc...).	PM
Expression des avis sur l'ouvrage	Dans le cadre de sa mission, le contrôleur technique est amené à formuler des avis sur l'ouvrage, ou sur des parties d'ouvrage, plutôt que sur des produits isolés. L'appréciation éventuelle portée par le contrôleur technique sur le choix, par le prescripteur, d'un matériau ou d'une fourniture, n'est formulée qu'au regard de la capacité supposée de ce produit à conférer à l'ouvrage les caractéristiques requises. Le prescripteur reste bien sur libre de proposer tout produit similaire bénéficiant de justificatifs techniques équivalents, et ne remettant pas en cause les caractéristiques requises de l'ouvrage. Pour rappel des spécifications communes aux DTU, lorsqu'un DTU demande la mise en oeuvre de produits ou procédés couverts par un avis technique du CSTB, ou un DTA, ou une certification de produit, l'entreprise ne peut proposer de produits variants bénéficiant d'autres modes de preuve, attestés par organismes accrédités ou assimilés, en vigueur dans d'autres pays de l'espace économique européen, que si elle est en mesure d'apporter au maître d'ouvrage tous les éléments de preuve nécessaires à l'appréciation de l'équivalence (au moins un mois avant tout acte constituant un début d'approvisionnement). Il appartient alors au maître d'ouvrage d'accepter ou de refuser l'équivalence du produit proposé.	PM

POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	AVIS
V.R.D. FONDATIONS / INFRASTRUCTURES / SOUTÈNEMENTS / DALLAGES / EAUX SOUTERRAINES	Préciser la pente des réseaux d'assainissement. Elle doit être au minimum de 1,5 % pour les réseaux d'eaux usées et de 1% pour les autres réseaux. Prévoir des essais à la plaque sur la couche de forme des voiries lourdes extérieures : le module de déformation à obtenir devra être conforme aux prescriptions du rapport d'étude géotechnique, avec un minimum de 50 MPa/m PM : Les documents d'exécution suivants seront à fournir pour avis : - Fiche technique des matériaux utilisés pour les réseaux. - Plans d'exécution des réseaux, avec coupes types sur tranchées. - Plans et coupes des tranchées avec repérage des réseaux techniques. - Plans d'assainissement. - PV d'essais à la plaque sur la couche de forme des voiries - Descriptif des procédés de construction. - Fiches techniques des différents réseaux, canalisations, etc.	S



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	AVIS
Analyse de l'étude de sol	<u>Nature, nombre et implantation des sondages :</u> La campagne de reconnaissance géotechnique a été réalisée par la société UNISOL le 20/05/2023 dans le cadre de la phase AVP. Les investigations menées comprennent : - un sondage destructif de reconnaissance géologique et géotechnique (SP1) ; - dix essais pressiométriques ; - un essai de pénétration au pénétromètre dynamique (PD1). <u>Couches géologiques rencontrées :</u> Les formations identifiées sont les suivantes : • remblais anthropiques : constitués de limons argileux marron, d'une épaisseur pouvant atteindre 1,50 m/TN ; • colluvions de pente : composées de sables jaunes et de sables marneux jaunes probables, reconnues jusqu'à une profondeur de 6,60 m/TN ; • marno-calcaires de Saint-Ouen : constitués de marnes sableuses jaunes probables avec passages de blocs, reconnus jusqu'à au moins 16 m/TN, correspondant à la profondeur maximale d'investigation. <u>Profondeur des sondages :</u> Les sondages ont été réalisés à des profondeurs variables, atteignant jusqu'à 16 m/TN. <u>Présence d'eau et principes de fondation :</u> Le géotechnicien préconise la réalisation de fondations superficielles (semelles filantes ou isolées), ancrées d'au moins 0,50 m dans les colluvions sous les remblais. L'arase des fondations est ainsi estimée à environ 2,00 m/TN. Les fondations devront être implantées à une distance minimale de 6 m du bassin existant et respecter la règle de 3B/2V, afin de ne pas perturber l'état hydrique du sol au voisinage de l'ouvrage. Par ailleurs, aucune végétation ne devra être implantée à une distance inférieure à sa hauteur à maturité. Pour le dimensionnement des fondations, la contrainte admissible à l'ELS à retenir est de 3 bars. <u>Faisabilité d'un dallage sur terre-plein :</u> Compte tenu de la nature des sols en place, la réalisation d'un dallage sur terre-plein n'est pas recommandée. Il est préconisé de réaliser un plancher bas de type dalle portée sur longrines et fondations.	S



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	AVIS
	<u>Agressivité des sols vis-à-vis des bétons :</u> Les résultats des analyses d'agressivité chimique des sols vis-à-vis des bétons restent à fournir. <u>Compléments à prévoir en phase PRO (mission G2 PRO) :</u> Les conclusions de cette étude devront être complétées par une étude géotechnique en phase PRO, incluant notamment des sondages complémentaires à proximité du bassin de rétention / noue d'infiltration. <u>Avis S:</u> Le rapport actuel présente plusieurs insuffisances devant être levées en phase PRO : ✓ réalisation d'au moins deux sondages supplémentaires (pressiométriques ou carottés), afin de vérifier l'homogénéité des colluvions à l'échelle du projet y compris au droit des cuves à fioul ; ✓ réalisation d'au moins deux sondages (pressiométriques ou carottés) au droit du poste HT au sous-sol du bâtiment réanimation ; ✓ mise en place d'un suivi piézométrique compte tenu de la proximité du bassin ; ✓ prise en compte des cas de charges inclinées (vent, poussées des terres). ✓ Valider la nature des fondations au droit des cuves (radier), et au droit des RSO (micropieux) au droit du poste HT au sous sol du bâtiment réanimation; ✓ Nous donner la valeur de contrainte de sol au droit du radier ainsi que les paramètres de résistance de sol pour le dimensionnement des micropieux (cohésion de sol, angle de frottement interne, résistance pressiométrique nette et module pressiométrique, etc).	



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
Fondations superficielles (semelles filantes ou isolées)	Présence de plusieurs incohérences entre les pièces écrites et les pièces graphiques => A mettre en cohérence Les fondations devront être réalisées conformément au rapport d'étude géotechnique. En phase exécution, l'entreprise du gros œuvre devra nous prévenir au moins 72 heures avant l'ouverture des fonds de fouilles. PM : Les documents d'exécution suivants seront à nous transmettre en phase exécution pour avis : - Plans (coffrage, armatures) précisant la nature du béton conformément à la norme NF EN 206-1, - Plans de répartition, de coupes des fondations. - Résultats des essais à la compression des éprouvettes des matériaux utilisés pour les fondations. - Résultats des autocontrôles concernant l'exécution des fondations	S
Radier	Les fondations des deux cubes à fioul sont prévues en radier. Sous réserve de la validation du géotecthncien, les documents suivants seront à nous fournir pour avis en phase exécution: - Carnet de plans d'exécution (coffrage + ferrailage +coupes) ; - Descente de charge sur le radier; - Note de calculs de dimensionnement de ce radier - PV d'essais à la compression des éprouvettes de béton mis en oeuvre à 7 et 28jours.	S



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
Fondations profondes	Le projet prévoit des reprises en sous-œuvre des fondations existantes du poste HT au sous –sol du bâtiment réanimation, par des micropieux et longrines Le type des fondations et la profondeur d’ancrage devront être validé par le géotechnicien. Le géotechnicien devra réaliser des investigations géotechniques au droit de cette zone => Avis suspendu dans l’attente du rapport d’étude géotechnique G2 PRO PM : Les documents suivants seront à nous fournir en phase exécution : - Carnet de plans d'exécution (coffrage + ferrailage +coupes) des micropieux, têtes de micropieux et longrines ; - Descente de charge sur chaque micropieux ; - Notes de calculs des micropieux, têtes de micropieux et longrines - Fiches techniques des différents matériaux - PV d'essais à la compression des éprouvettes de béton mis en oeuvre à 7 et 28jours. - Résultats d'essais de contrôle (1 pour 200 fondations profondes, avec un minimum de 1) ou de conformité sur les micropieux, selon la norme NF P94-262 ; - Résultats d'enregistrement	S
Murs de soutènement - Parois	Des murets de soutènements préfabriqués en béton armé sont prévus autour de la zone extérieure autour du nouveau bâtiment centrale d’énergie. Prévoir des trous de drainage sur ces murs : nombre et diamètre à préciser Les plans d’exécution (coffrage + ferrailage + carnet de détail) + note de calculs seront à nous transmettre en phase exécution pour avis avant fabrication.	S
Dallage	Dallage sur terre plein prévu à l’extérieur, au contour du bâtiment centrale d’énergie Avis suspendu dans l'attente du rapport complémentaire d'étude de sol.	S
OSSATURES EN ELEVATION		



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
Matériaux utilisés : Béton armé / Durabilité	Les essais à la compression des éprouvettes du béton mis en oeuvre seront à réaliser par l'entreprise et à nous transmettre en phase exécution pour avis.	PM
Matériaux utilisés : Acier / Durabilité	Prévoir un enrobage minimal de : - 30 mm pour les parements exposés aux intempéries et les parois contre terre - 10 mm pour les parois des locaux couverts et qui ne seraient pas exposées aux condensations	S
Structure verticale en béton et maçonnerie (poteaux ; voiles ; poutres-voiles, acrotères)	Les éléments de structure verticales (voiles, poteaux poutres et poutres-voiles) sont prévus en en béton armé. PM : Les plans d'exécution (coffrage et ferrailage + carnet de détails) + notes de calculs détaillées justifiant le dimensionnement de ces éléments seront à nous transmettre pour avis avant exécution	F
Structure horizontale - - Dalles - Poutres – Solives ; en partie courante	Les éléments de structure horizontales (poutres et planchers) sont prévus en en béton armé. PM : Les plans d'exécution (coffrage et ferrailage + carnet de détails) + notes de calculs détaillées justifiant le dimensionnement de ces éléments seront à nous transmettre pour avis avant exécution	F
Escaliers	L'escaliers d'accès au toit est prévu en structure métallique. PM : Les plans d'exécution et la note de calcul justificative de dimensionnement de la structure de cet escalier seront à nous transmettre en phase exécution	F
CLOS COUVERT		



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
Bardages	Il est prévu la mise en œuvre de bardage métallique sur la hauteur du R+2 du bâtiment centrale d'énergie. L'ossature du bardage est prévue métallique, fixée mécaniquement au nez de plancher. PM : il conviendra de nous communiquer en phase exécution : - les plans d'exécution et carnet de détail des points singuliers ; - Fiche technique de matériaux ; - Certificat de traitement anticorrosion des éléments métalliques.	F
Menuiseries extérieures	Les menuiseries extérieures sont prévues en aluminium PM : Les éléments suivants seront à transmettre en phase exécution sur support papier : - Plans d'exécution détaillant le calfeutrement, les fixations, le drainage et la nature des vitrages. - Fiches techniques des fixations et des fonds de joint. - Agrément technique Européen des chevilles de fixation. - Certificat de traitement anticorrosion des éléments métalliques.	F



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
Toiture béton avec revêtement d'étanchéité	La toiture terrasse du bâtiment centrale d'énergie est prévue étanché avec une étanchéité bi-couche élastomère avec isolation thermique en mousse polyuréthane, sur pare vapeur, sur une dalle de support en béton armé La protection des revêtements d'étanchéité est prévue de type meuble par gravillons. La mise en œuvre de l'étanchéité sera conforme au DTU 43.1. PM : les documents suivants seront à fournir en phase exécution : - Plans d'exécution et carnet de détails des points singuliers (couvertines, relevés d'étanchéité, reliefs et retombées, joints, etc.) ; - Le plans d'implantation des descentes d'eau pluviale (DEP) + Les notes de calculs de dimensionnement des DEP seront à fournir en phase exécution; - Fiches techniques des produits et des matériaux (pare vapeur, isolant, complexe d'étanchéité, couvertines, relevées, etc.); - Avis Technique de l'isolant, de l'étanchéité et de la bande soline.	F



2.3 ALEAS RELATIFS A LA SOLIDITE

Analyse par missions

POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
<i>SOLIDITE DES EXISTANTS</i>		
Définition générale de la mission	Les aléas techniques que le contrôleur technique a pour mission de contribuer à prévenir sont ceux qui, découlant de la réalisation des ouvrages et éléments d'équipement neufs, sont susceptibles de compromettre, dans les constructions achevées, la solidité des parties anciennes de l'ouvrage.	PM
<i>EXAMEN DES TRAVAUX DE RENFORCEMENT</i>	Le projet prévoit le renforcement des poteaux existants du sous-sol du bâtiment réanimation par moilage, Il conviendra de nous justifier par une note de calculs que le dimensionnement de ces éléments de renforts : Plans d'exécution + note de calculs justificatives seront à nous fournir pour avis avant exécution Nota : Les phases provisoires sont hors mission (étalement en particulier).	S



Analyse par missions

POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
STABILITE DES AVOISINANTS		
Définition générale de la mission	Les aléas techniques que le contrôleur technique a pour mission de contribuer à prévenir sont ceux qui, découlant de la réalisation des fondations de l'ouvrage neuf et, le cas échéant, des ouvrages périphériques en infrastructure (reprises en sous-œuvre et voiles périphériques) prévus dans le marché de travaux, sont susceptibles d'affecter la stabilité des avoisinants.	PM
Définition d'un avoisinant selon la norme NF P 03-100	Bâtiments contigus à l'ouvrage objet de l'opération de construction ou ouvrages nommément désignés au contrat de contrôle technique.	PM
RENSEIGNEMENTS SUR LES AVOISINANTS		
Documents définissant les avoisinants	A nous transmettre	S
Résultats des études de diagnostic et documents se rapportant à l'état des avoisinants	A nous transmettre	S



2.4 MISSION PV

Attestations d'essais de fonctionnement des installations techniques

POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
<i>MISSION PV</i>	Dans le cadre de la mission PV, le contrôleur technique procède au récolement des attestations d'essais de fonctionnement des installations techniques, tels que définis par l'Agence Qualité Construction. Les modèles des attestations sont téléchargeables sur le site internet https://qualiteconstruction.com, elles sont à renseigner par les entreprises concernées, et à nous retourner dûment remplies et signées. Ces attestations correspondent aux vérifications finales avant réception, réalisées par l'entreprise sur ses équipements pour s'assurer de leur bon fonctionnement dans les conditions normales d'utilisation. A noter que ces essais ne sont pas considérés comme un processus d'autocontrôle qui doit, lui, se faire au fur et à mesure de l'avancement du chantier.	PM



2.5 RISQUE D'INCENDIE DANS LES LIEUX DE TRAVAIL

Nouveau décret Code du Travail (modification 05/2012)

POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	AVIS
CODE DU TRAVAIL R 4216-1 A R 4216-30, ET R 4216-32 A 34		
<i>DISPOSITIONS GENERALES</i>		
Article R 4216-1 Domaine d'application.		PM
Article R 4216-2 Principes		PM
Article R 4216-2-1 Espaces d'attente sécurisés	S'assurer de la compatibilité entre stabilité au feu de la structure et présence d'E.A.S (protection 1h à assurer).	SO
Article R 4216-2-2 Espaces équivalents		SO
Article R 4216-2-3 Dispense de dotation d'espaces d'attente sécurisés		SO
Article R 4216-3 Isolement par rapport aux tiers		



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
Conformément aux dispositions fixées par la réglementation applicable aux tiers.	Isolement avec les tiers en vis à vis prévu par des aires libre de plus de 8 m de large + parois en béton CF2h au moins bloc-porte CF1h	F
Article R 4216-4 Détermination de l'effectif	L'effectif du personnel admis dans les locaux est déterminé suivant la déclaration justifiée du chef de l'établissement;: déclaration d'effectif du chef de l'établissement à nous transmettre	S
DEGAGEMENTS		
Article R 4216-5 Unités de passage		F
Article R 4216-6 Conception des dégagements		
Article R4227-4 Dégagements libres sans obstacle cul de sac à éviter		F
Article R 4227-6 Portes	Les portes de sorties devront être équipées d'une barre antipanique => A prévoir	S
Si >50 personnes vers la sortie		F
Article R 4227-7		
Portes coulissantes, à tambour ou s'ouvrant vers le haut ne constituent pas des portes de secours, ne sont pas des dégagements réglementaires .		SO
Sauf portes coulissantes motorisées si libération largeur totale de la baie en cas défaillance commande ou		SO



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	AVIS
alimentation		
Article R 4227-8 Ascenseurs, monte charge chemins ou tapis roulants non comptabilisés		SO
Article R 4227-9 Escaliers prolongés jusqu'au niveau d'évacuation Classes parois et marches suivant arrêté (classement M3)		SO
Article R 4227-10 Rampes et mains courantes à partir de 2 UP 1 de chaque côté		F
Article R 4227-11 Dissociation escaliers des étages et des sous sol au niveau RDC		SO
Article R 4227-13 Signalisation vers sortie la plus proche ou espace d'attente sécurisé le plus proche si dégagement non utilisé habituellement indication "sortie de secours"	Balises des sorties à prévoir	S
Article R 4227-14 Eclairage de sécurité en cas de défaillance éclairage normal	A prévoir	S
Article R 4216-7 Saillies ou dépôts		
Pas de réduction de la largeur, sauf aménagement fixe de hauteur $\leq 1,10\text{m}$ et saillie $\leq 0,10\text{m}$		PM
Article R 4216-8 Calcul des dégagements		F
Voir tableau de calcul article correspondant		F



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
Article R 4216-9 Dégagement des locaux en sous-sol, dont l'effectif > 100 personnes et enfouissement > 2m		SO
Article R 4216-10 Enfouissement		SO
Article R 4216-11 Distances maxi à parcourir, cul de sacs		
Distance maximale à parcourir en étage ou en sous-sol pour gagner un escalier <= 40 mètres		F
Distance maximale du débouché d'un escalier au rez-de-chaussée d'une sortie sur extérieur <= 20 mètres		F
Culs-de-sac <= 10 mètres.		F
Article R 4216-12 Caractéristiques des marches et paliers		
Conception des marches		
Marches non glissantes	A prévoir	S
Recouvrement des marches successives => 0,05 m ou contremarches	A prévoir	S
1 ou 2 marches isolées interdites dans les circulations principales		PM
Conception des escaliers		



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
Marches conformes aux règles de l'art, ($0,60 \leq 2h + G \leq 0,64$ m)	A respecter	S
Volées : au plus 25 marches		F
Largeur palier = largeur escalier		F
Longueur palier ≥ 1 m (pour volée non contrariée)		F
Escalier tournant		SO
<i>DESENFUMAGE</i>		SO
<i>CHAUFFAGE DES LOCAUX</i>		SO
<i>STOCKAGE OU MANIPULATION DE MATIERES INFLAMMABLES</i>		SO
<i>BATIMENTS DONT LE PLANCHER BAS DU DERNIER NIVEAU EST SITUE A PLUS DE 8 METRES DU SOL</i>		SO
<i>MOYENS DE PREVENTION ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE</i>		



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
Article R 4216-30		
Article R 4227-28 Responsabilité de l'employeur		HM
Article R 4227-29 Extincteurs en nombre suffisant	A prévoir	PM
Article R 4227-30 Si nécessaire autres moyens en fonction du risque spécifique à l'activité		SO
Article R 4227-31 Dispositifs d'extinction non automatiques d'accès et manipulation facile		SO
Article R 4227-32 Sable ou terre meuble si nécessaire		SO
Article R 4227-33 Signalisation durable et appropriée des installations d'extinction		PM
Article R 4227-34 Système d'alarme sonore si effectif >50 personnes ou manipulation de matières très facilement inflammables		SO
Article R 4227-35 Alarme générale donnée par bâtiments si ceux-ci isolés entre eux		SO
Article R 4227-36		
Signal sans confusion possible avec autre signal sonore		SO
Audible de tous points du bâtiment		SO
Avec autonomie minimale 5 mn		SO



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
Article R 4227-37 Consignes de sécurité dans les établissements devant être équipées d'un système d'alarme sonore		SO
Article R 4227-38 Indications consignes sécurité incendie y compris localisation des espaces d'attente sécurisés		SO
Article R 4227-39 Exercices et essais périodiques tous les 6 mois , Avec indications sur consignes de sécurité		SO SO
Avec apprentissage localisation et utilisation des E.A.S.		SO
Emargement du registre en phase exploitation		PM
Article R 4227-40 Consignes à communiquer à l'inspecteur du travail		HM
 PREVENTION DES EXPLOSIONS		
Article R 4216-31 Hors mission SEI ou STI		SO
 DISPENSE DE L'AUTORITE ADMINISTRATIVE		PM



POINTS EXAMINES	OBSERVATIONS	Avis
Article R 4216-34 Recours possible contre décision		PM