

Représentant :
M. JAMART Nicolas
7, rue des canoniers
02100 SAINT QUENTIN

Maître de l'Ouvrage
SCI DES CHAMS

CONSTRUCTION D'UN HANGAR INDUSTRIEL À GANDRANGE

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT 01 : VRD

07 VI 13

Francis HIRSCHAUER architecte d.p.l.g.
29 rue des Roches 5 7 0 0 0 M E T Z
06 80 88 49 08 0387 189 190
hirschauer @ architectes.org



1.1 - GÉNÉRALITÉS

1.1.1 - ÉTENDUE DES TRAVAUX

L'entrepreneur adjudicataire devra prévoir, outre l'ensemble des travaux décrits ci-après ainsi que ceux désignés sur les plans, tous travaux de sa profession ou des corps de métier nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, et ce dans les règles de l'art de construire.

1.1.2 - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES CONTRACTUELS

Tous les travaux décrits ci-après seront exécutés selon les règles de l'art, et en particulier, suivant les différents D.T.U correspondant à chaque ouvrage. En l'absence de D.T.U, il sera obligatoirement fait référence aux normes françaises existantes.

Les procédés et matériaux non traditionnels devront faire l'objet de justifications techniques précises (avis technique du C.S.T.B).

La mise en œuvre des ouvrages et la qualité des matériaux employés seront conformes aux normes, réglementations et prescriptions techniques en vigueur et notamment :

- aux cahiers des charges et cahier des clauses spéciales D.T.U :
 - DTU 11 : reconnaissance des sols;
 - DTU 12 : terrassements;
 - DTU 13 : fondations;
 - DTU 20 : maçonnerie;
 - DTU 21 : béton armé;
 - DTU 23 : bétons divers;
 - DTU 26 : enduits, liants hydrauliques;
- aux normes AFNOR et documents REEF;
- aux règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé;
- aux règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions NV65 révisés 67 et annexes;
- aux avis techniques du CSTB;
- aux règles parasismiques fascicule 69 révisés 82-92;
- aux documents sur la sécurité des chantiers publiés par l'OPPBT.

Les éléments de structure seront conformes aux exigences des règles de sécurité incendie ainsi qu'aux règles d'isolation acoustique entre locaux.

1.1.3 - CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DES PRIX ET RÉALISATION DES OUVRAGES

L'entrepreneur du présent lot s'engage de par sa proposition de prix à effectuer la réalisation parfaite des ouvrages en application des documents de références et des règles de l'art. Il mettra en œuvre tous les moyens techniques, personnels et encadrement nécessaires au déroulement normal des travaux suivant les délais d'exécution impartis.

Les conditions d'établissement des prix et de la réalisation des ouvrages devront obligatoirement inclure les clauses suivantes :

- tous les frais d'approvisionnement, de fourniture et de mise en œuvre des matériaux, quelles que soit les difficultés et sujétions inhérentes à l'emplacement du chantier;
- la réfection des ouvrages défectueux constatés, soit en cours d'exécution, soit à la réception;
- la notice technique de chaque matériau authentifié par le fournisseur à remettre au concepteur;
- aucun supplément au forfait ne sera admis par omission, l'entrepreneur est tenu de prendre connaissance du C.C.T.P. des autres corps d'état afin de contrôler, prévoir et compléter tous les travaux lui incombant;
- les frais résultant d'essais prévus dans les documents de référence quels que soient les résultats et conclusions de l'organisme de contrôle ou du laboratoire d'essais ou analyses;
- les échelles, platelages et garde-corps nécessaires aux travaux comprenant les montages et démontages avec le repliement;

- les protections de quelque nature qu'elles soient ainsi que tous les bâchages évitant les détériorations pendant le chantier;
- tous les dispositifs réglementaires de protection, sécurité et signalisations pendant la durée du chantier le nettoyage permanent du chantier et des abords y compris l'enlèvement des déchets et gravois aux décharges publiques.

Rappel :

Les travaux seront exécutés dans le cadre d'un marché global et forfaitaire.

Il est rappelé que le caractère intangible du forfait contraint les soumissionnaires à se prévaloir par écrit, avant de déposer leur soumission, d'une omission ou d'une insuffisance de description dans le dossier de consultation, pour réclamer à la maîtrise d'œuvre un supplément financier quel qu'il soit.

Ils devront signaler, éventuellement, et en temps utile, toute imprécision, insuffisance ou erreur de description qui leur sera apparue pendant l'étude du dossier, avant le dépôt de leur soumission.

Toute réclamation intervenant après celui-ci ne saurait être prise en considération.

De même, ayant connaissance de l'ensemble du dossier de consultation, les soumissionnaires devront signaler toute imprécision concernant les limites de prestations du lot pour lequel ils répondent avant le dépôt de leur offre.

Toute réclamation intervenant après celui-ci ne saurait être prise en considération, les limites de prestation entre les différents lots telles qu'arrêtées par le maître d'œuvre ne pouvant être remises en question.

1.1.4 - FOURNITURES ET MATÉRIAUX

1.1.4.1 - PROVENANCE DES MATÉRIAUX

Toutes les fournitures et tous les matériaux entrant dans la composition des ouvrages doivent être agréés par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur doit, à cet effet, indiquer l'origine et le lieu de fabrication de ces fournitures et matériaux.

L'Entrepreneur, en tout état de cause, reste responsable. Il doit s'assurer, auprès des fabricants, qu'ils acceptent les prescriptions du présent descriptif tant en ce qui concerne la qualité des fournitures et matériaux que les constructions de contrôle et d'essais.

1.1.4.2 - AGRÉMENT DES MATÉRIAUX

Tous les éléments à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre en exécution des clauses du marché devront être soumis par l'Entrepreneur en temps voulu pour ne pas retarder la préparation du chantier et l'exécution des fournitures ou travaux.

Le Maître d'œuvre se réserve un délai de quinze jours pour donner sa décision, ce délai courant à partir de la date à laquelle auront été fournis tous renseignements propres à justifier les propositions de l'Entreprise (résultats d'essais, caractéristiques du matériel préconisé, échantillons, etc.)

1.1.4.3 - RÉCEPTION DES MATÉRIAUX

Tous les matériaux, avant leur emploi, seront présentés sur le chantier ou en usine, à la vérification et à l'acceptation provisoire du Maître d'œuvre. Les matériaux soumis à essais ne pourront être utilisés qu'autant que les résultats des essais auront permis de les accepter. L'Entreprise devra donc prendre toutes les dispositions nécessaires pour qu'un laps de temps suffisant à la durée des essais soit compris entre l'approvisionnement d'un matériau et sa mise en œuvre.

Ces essais seront effectués aux frais de l'Entrepreneur.

1.1.4.4 - CONFORMITÉ AUX NORMES

Les provenances, les qualités, les caractéristiques, les types dimensions et poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux et produits fabriqués, doivent être conformes aux normes homologuées ou réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché.

L'Entreprise est réputée connaître ces normes.

En cas d'absence de normes, d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées, notamment par des progrès techniques les propositions de l'Entreprise seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre.

1.1.5 - ACCÈS CHANTIER - BÂTIMENTS VOISINS

Pendant toute la durée du chantier, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer les voies publiques. Un poste de lavage des roues de camions sera prévu avant la sortie, si nécessaire. Il doit prendre également toutes dispositions nécessaires avec les Services de Police pour ne pas perturber la circulation.

Il est rappelé qu'il sera entièrement responsable des accidents causés par la négligence de ces prescriptions ; de plus à défaut le Maître d'œuvre pourra faire procéder d'office et à ses frais, aux nettoyages et réfections indispensables à la sécurité des tiers.

L'Entrepreneur prendra toutes les précautions utiles pour éviter la dégradation ou démolition de tout immeuble, objet (arbre, clôture, etc...) avoisinant la nouvelle construction ou si situant dans l'emprise de l'installation du chantier et non mentionnés dans le descriptif. Il sera tenu pour responsable de tous dégâts occasionnés et prendra à sa charge toutes réparations ou remplacements éventuels.

L'Entrepreneur ne pourra prétendre à un supplément de prix pour gêne en cours de travaux par les immeubles ou objets ci-dessus. Il aura procédé à cet effet à une visite des lieux avant démarrage des travaux.

1.1.6 - DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

L'ensemble des plans d'exécution sont à la charge de l'entreprise du présent lot et seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

L'entreprise aura également à sa charge la fourniture des plans de détails et plans de chantier spécifiques à l'exécution de ses travaux.

Pour toutes modifications apportées aux documents fournis, l'entrepreneur fournira les plans d'exécution correspondants qui seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

Ces pièces seront à remettre au maître d'oeuvre en 3 exemplaires.

L'entrepreneur fournira un dossier de récolement sur support informatique DWG et 3 tirages papier.

1.1.7 - INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'Entrepreneur devra, en accord avec les différentes pièces écrites (C.C.A.P., C.C.T.P. et notice S.P.S.) la mise en place des installations nécessaires à son chantier. Un plan d'implantation sera transmis par l'Entreprise à la Maîtrise d'œuvre pour accord avant le début des travaux. A la fin des travaux, le terrain sous l'emprise des installations sera remis en état.

L'Entrepreneur devra veiller à ce que la sécurité du chantier soit assurée vis-à-vis des tiers, conformément à la législation en vigueur, tant pendant les heures d'ouverture du chantier qu'en dehors.

Dans un délai de quinze (15) jours calendaires, à compter de la notification de la signature du Marché, l'Entrepreneur soumettra au Maître d'œuvre :

- le projet des installations de chantier,
- le plan d'hygiène et de sécurité propre au chantier (locaux, dispositions diverses...)
- le planning des travaux.

Le projet sera accompagné de toutes explications et justifications utiles sur la bonne adaptation des installations et du matériel aux conditions du Marché.

Le Maître d'œuvre retournera ce projet à l'Entrepreneur, soit revêtu de son visa, soit accompagné de ses observations dans un délai maximum de quinze (15) jours ouvrables.

1.1.8 - TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES

Les valeurs de tolérances dimensionnelles des ouvrages finis sont précisées dans les :

- normes;
- DTU/CCTG;
- règles professionnelles.

Les entreprises devront, pour les ouvrages, respecter strictement ces tolérances. Dans le cas de dépassement de ces tolérances dimensionnelles, le maître d'oeuvre pourra refuser l'ouvrage et exiger son remplacement.

1.1.9 - PRINCIPE DE MÉTRÉ

Les quantités des pièces écrites sont indicatives et devront être vérifiées par l'entrepreneur avant remise de son offre. Elles sont calculées aux cotes théoriques des plans et ne tiennent pas compte des sur largeurs, foisonnements, talutages, coupes, chutes, recouvrements, etc... qui devront donc être pris en compte par l'entrepreneur dans l'établissement de son prix.

Sauf prescriptions contraires, les prestations décrites dans le présent CCTP s'entendent fourniture et mise en œuvre comprises

1.1.10 - ÉVACUATION DES PRODUITS DE DÉMOLITIONS ET DÉCHETS DE CHANTIER

Sauf indication contraire, l'entreprise titulaire du présent lot devra l'évacuation à la décharge publique de tous les gravois et déchets occasionnés par ses prestations et ce, au fur et à mesure de leur production. Aucun stockage sur la voie publique en attente d'une évacuation ultérieure ne sera toléré. L'Entreprise soumissionnaire se renseignera auprès de la Ville sur les possibilités de stockage.

L'installation des bennes à déchets, ne sera possible que dans l'enceinte du chantier. Son positionnement devra recevoir l'aval du coordinateur SPS et du Maître d'Ouvrage.

Les déblais extraits seront évacués du chantier :

- Soit à la décharge publique, toutes taxes et droits de décharge étant à la charge de l'entreprise
- Soit à toute décharge privée sur laquelle l'entreprise aura obtenue une autorisation du propriétaire et une autorisation des services publics compétents si les règlements d'urbanisme (code, POS, ...) ou de protection de l'environnement applicables sur le ou les terrains considérés prévoient leur obligation.
- Soit en décharge spécialisée agréée pour les ouvrages contenant de l'amiante, et conformément à la réglementation en vigueur. Ces déchets seront déposés suivant un mode opératoire réglementaire et sous le contrôle du coordonnateur SPS. Ils seront stockés suivant la réglementation dans des sacs plastiques doublés et fermés, et transportés par un transporteur agréé qui remettra les bordereaux de transport et de routage, les certificats et de destruction, à communiquer au Maître d'Ouvrage.

L'Entreprise, au moment d'établir son offre, prendra tous renseignements utiles pour apprécier le coût d'évacuation.

Avant toute évacuation, les entreprises devront obligatoirement préciser le ou les lieux de décharge et produire la ou les autorisations du (ou des) propriétaire(s) et les autorisations publiques de décharge éventuellement obligatoires sur le ou les terrains considérés ; les autorisations devront préciser le volume et la nature des matériaux autorisés à être déchargés ainsi que leur mode de dépôt (cote maximum, compactage, ...)

L'Entreprise restera en tout état de cause seule responsable des conséquences tant civiles que pénales des décharges qu'elles auront utilisées et ne pourront se prévaloir de la production des informations recueillies comme d'une quelconque autorisation d'utilisation desdites décharges par le Maître d'ouvrage ou le Maître d'Œuvre du présent marché.

Ces préconisations s'appliquent également aux produits du nettoyage du chantier.

1.1.11 - IMPLANTATION, PIQUETAGE, TRAIT DE NIVEAU

L'entrepreneur doit l'implantation de ses ouvrages, et restera seul responsable des erreurs qu'il aurait pu commettre et en supportera les conséquences, quelles qu'en soient l'importance et l'époque de leur découverte.

Il est tenu de conserver avec soin les bornes de propriété ou autres repères fixes existant à l'ouverture du chantier. L'implantation et le nivellement théorique seront, si nécessaire, modifiés sur place pour obtenir un bon raccordement avec les ouvrages voisins après accords du Maître d'Ouvre et du Maître d'Ouvrage.

Le point d'altitude 000 projet sera matérialisé à la charge du présent lot par un repère. Ce repère sera réalisé sous forme d'un tracé sur les éléments de gros œuvre existants ou à construire sous une forme qui lui assure une durée au moins équivalente à la durée du chantier.

Après exécution des cloisons, sur tous les murs et cloisons, sera battu à l'ocre, un trait de niveau 1,00m du sol fini.

1.1.12 - PRESCRIPTIONS DE MISE EN OEUVRE

1.1.12.1 - TERRASSEMENTS ET FOUILLES

Toutes dispositions particulières que l'entrepreneur jugerait utiles ou nécessaires pour l'exécution de ses travaux sont obligatoirement prévues dans son offre de prix

Il sera procédé à tous les étaitements utiles destinés à assurer la stabilité des parois des fouilles.

Les fonds de fouille exécutés à l'aide d'engins mécaniques seront arrêtés à + 0,10 m de la cote prévue. La finition de la fouille sera effectuée à la main ou par procédé évitant l'ameublissement du fond de fouille.

Les surprofondeurs maximales seront de 0,05 m par rapport aux niveaux fixés sur les plans. Les fonds de fouille seront dressés avec une pente de 2 à 5 % pour assainissement.

Tous les éléments rencontrés en fond de fouille et susceptibles de constituer des points durs tels que rochers, vestiges de fondations, doivent être enlevés. De même, les poches ou lentilles de nature plus compressibles que l'ensemble du fond de fouille doivent être purgées et remplacées par un matériau de compressibilité analogue à celle du bon sol à la même profondeur.

Les crêtes des fouilles seront ceinturées par des rigoles recueillant les eaux de ruissellement extérieures et les évacuant à une distance convenable.

Les sources, filets d'eau, drains existants, seront captés ou détournés dès leur débouché.

Des puits de rassemblement et de pompage seront exécutés si l'évacuation des eaux ne peut se faire par gravité.

1.1.12.2 - DÉBLAIS

Sauf prescriptions spéciales du maître de l'œuvre, les déblais seront envoyés aux décharges adaptées.

En tout état de cause, les moyens de transport seront choisis de telle sorte que leur circulation sur le chantier, en particulier au voisinage des fouilles, ne provoque aucun dommage à ces dernières, ainsi qu'aux ouvrages en cours et aux constructions existantes, de même que sur les voies de circulation conduisant aux décharges adaptées, toute détérioration demeurant intégralement à la charge de l'entreprise.

1.1.12.3 - REMBLAIS

Les remblais seront effectués conformément au chapitre 7 du Cahier des Charges concernant les travaux de terrassements D.T.U. n°12.

Les remblais ne doivent contenir ni débris végétaux, ni plâtras, ni gravois hétérogènes, vases et terres fluentes.

Les remblais seront commencés par les points les plus bas en couches horizontales de 0,20 m de compression.

Les remblais sur canalisations seront effectués après pose des canalisations sur fouilles dressées avec lit de sable mouillé de 0,05 m. Les remblais autour des canalisations et jusqu'à + 0,30 m de la génératrice supérieure seront effectués en tout - venant mouillé et soigneusement compacté.

Lorsque la pente de l'assiette des remblais est supérieure à 15 %, les remblais ne seront exécutés qu'après l'établissement sur toute la surface d'appui de ces derniers, de redans ou sillons horizontaux ayant au minimum 0,20 m de profondeur.

1.1.12.4 - PROTECTION DES OUVRAGES ACHEVÉS

Tous angles et toutes surfaces construits en béton, devant rester apparents, seront protégés contre les risques d'accident jusqu'à la réception du bâtiment.

Les arêtes devant rester apparentes seront protégées par des caissons bois ou par tout autre moyen sûr.

Tout béton accidenté sera remplacé sans frais supplémentaire, sur ordre du maître d'ouvrage aux frais du responsable (s'il est inconnu, aux frais du présent lot).

1.1.13 - CONTRÔLES - ESSAIS ET RÉCEPTION

Les moyens en personnel et en matériel nécessaire à la réalisation de tous les essais, sont à la charge de l'entrepreneur.

Ils seront à intégrer aux prix unitaires de son offre.

Les opérations de contrôle et de réception des ouvrages seront dirigées par le maître d'œuvre, qui choisira les emplacements auxquels devront être exécutés les essais de densité sèche.

Chaque couche, soit de remblai, soit de fondation et de base, devra être réceptionnée avant la mise en place de la couche la surmontant, étant entendu qu'il sera procédé à un contrôle général de l'ensemble des couches mises en place par mesure de densité sèche sur toute l'épaisseur du remblai en terre et des couches de surface et de fondation.

Ce contrôle sera effectué au moment de la réception de la dernière couche mise en œuvre.

Les résultats de ces essais (notes et graphiques) seront immédiatement communiqués au maître d'œuvre, en deux (2) exemplaires.

Si les résultats ne sont pas satisfaisants, la voirie pourra être refusée tout ou en partie.

L'entrepreneur sera alors tenu de refaire, à ses frais, dans un délai qui lui sera fixé, les revêtements refusés et de payer les frais qui résulteraient de cette dépose.

Faute par lui de ne pas l'avoir fait dans les délais donnés, il y sera procédé d'office et à ses frais après simple mise en demeure et il devra restituer tous les acomptes reçus pour la partie refusée.

Avant remblaiement des tranchées, il sera procédé à des essais d'étanchéité des canalisations. Ces essais seront exécutés à l'eau, à moins que le maître d'œuvre ne prescrive sur place des essais à la fumée. Ces essais seront opérés par tronçons de canalisations, allant d'un regard au suivant.

Quand la canalisation sera établie en terrain perméable au-dessus de la nappe phréatique, l'étanchéité de la canalisation sera également constatée après mise à sec des tuyaux et regards.

Tout essai révélant des fuites entraînera la réfection des joints défectueux, la réparation des fissures et un nouvel essai jusqu'à ce que soit obtenue l'étanchéité.

Il sera procédé à un essai de canalisation au moins par type de joint.

Sous cette condition, les essais d'étanchéité porteront au plus un cinquième de la longueur totale des canalisations, mais un essai infructueux autorisera le maître d'œuvre à augmenter à son gré la longueur de canalisation à essayer.

L'autorisation de remblayer la tranchée ne sera donnée que lorsque l'épreuve ci-dessus aura été concluante.

Les différents essais seront prévus avec un délai de 48 heures au minimum, pour permettre aux représentants des services techniques de la Commune de prendre toutes dispositions utiles afin d'assister aux essais.

La réception définitive sera prononcée par le Maître d'ouvrage assisté par le Maître d'œuvre en conformité avec les documents d'appel d'offres. Elle ne pourra l'être qu'après une saison complète de fonctionnement et en principe seulement après que les essais de marche normale et de puissance auront donné satisfaction, et que toutes les prescriptions des documents contractuels auront été observées, notamment en ce qui concerne les documents à fournir.

La réception a pour effet de constater la bonne exécution des travaux.

1.1.14 - COORDINATION

L'entrepreneur du présent lot devra travailler en bonne intelligence avec les titulaires des autres lots dans le cadre de la coordination de l'ensemble du chantier. Il devra :

- Contrôler auprès des entreprises intéressées la préparation des supports et prévenir le Maître d'œuvre en cas de malfaçons constatées.
- Soumettre au Maître d'œuvre pour agrément les échantillons de qualité de ces mêmes ouvrages.

A aucun moment durant le chantier, le titulaire du présent lot ne pourra se prévaloir d'une absence de coordination ou d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des travaux ou des fournitures lui incombant ou pour ne pas fournir des renseignements ou des plans d'exécution de sa spécialité, nécessaires aux autres corps de métier pour la poursuite de leurs travaux.

1.1.15 - GARANTIES DE L'ENTREPRENEUR

1.1.15.1 - GARANTIE DE MATÉRIEL

L'Entrepreneur sera tenu d'entretenir son installation en état de fonctionnement pendant la période comprise entre l'achèvement des travaux et la mise en service des installations à titre définitif, sans restriction ni réserve par le Maître de l'ouvrage, d'une part, et la réception des travaux, d'autre part.

Hirschauer@architectes.org

Pendant ce délai, il devra remplacer à ses frais toutes pièces ou éléments reconnus défectueux par vice de construction ou montage, défaut de matière ou usure anormale nuisant au bon fonctionnement de l'installation, tant dans son ensemble que dans ses détails.

L'Entrepreneur demeurera responsable de tous les accidents qui pourraient résulter de la fabrication ou de la combinaison de ses appareils, ainsi que des dommages intérêts qui pourraient être réclamés par suite de ces accidents.

S'il survient pendant ce délai de garantie une avarie dont la réparation incombe à l'Entrepreneur, un procès-verbal circonstancié sera dressé et lui sera notifié. S'il négligeait de faire la réparation fixée par le Maître de l'ouvrage, l'avarie serait réparée d'office à ses frais.

En tout état de cause, le délai de garantie sera prolongé pour les organes réparés et pour ceux qui en dépendent d'une durée qui sera déterminée par le Maître de l'ouvrage, sans pouvoir dépasser six (6) mois.

Tout le matériel fourni par l'Entrepreneur est garanti contre tous vices de construction ou de matière pendant une durée d'une année, y compris le matériel et les moteurs électriques, à dater de la réception provisoire.

Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure normale ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de la non-observation des instructions.

1.1.15.2 - GARANTIE DE L'INSTALLATION

Toutes les installations faites par l'Entrepreneur sont garanties conformes aux règles de l'art et conformes au projet d'exécution accepté par le Maître d'œuvre.

Cette garantie comprend la gratuité des frais de main-d'œuvre et de déplacement.

1.1.15.3 - GARANTIE DE FONCTIONNEMENT

L'installation sera garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée d'un an à dater de la mise en service régulière.

Au cours de cette période, l'Entrepreneur sera tenu de rectifier tous les défauts de fonctionnement qui apparaîtraient, qu'elle qu'en soit la nature, et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus.

L'Entrepreneur sera notamment totalement responsable des incidents ou dégradations qui pourraient se produire du fait de la non-fourniture en temps utile des documents d'exploitation ou du fait d'erreurs contenues dans ces documents.

1.1.15.4 - GARANTIE D'EXPLOITATION

L'Entrepreneur garantit en outre que l'installation réalisée par lui correspond à toutes les caractéristiques énoncées dans sa proposition, ainsi qu'à celles précisées par lui dans les documents d'exploitation.

Il s'oblige à mettre l'installation en état si l'exploitation révélait une non-concordance susceptible de nuire à la bonne économie du système et au confort des usagers.

1.1.15.5 - GARANTIE LÉGALE

La garantie légale prend date conformément à la loi et aux documents d'ordre général annexés au marché.

Les différentes clauses de garantie énoncées ci-dessus ne font aucun double emploi avec les obligations résultant de la garantie légale, celles-ci trouvant leur plein effet à dater du jour fixé et le fournisseur restant astreint aux diverses obligations résultant du marché et notamment du présent document.

1.2 - DESCRIPTIONS DES OUVRAGES A RÉALISER

1.2.1 - TRAVAUX PRÉPARATOIRES

1. Installations de chantier :

Fourniture et pose d'installations de chantier nécessaires au présent lot.

La prestation comprendra :

- le terrassement et les plate-formes nécessaires en calcaire ou laitier,
- la mise en place et la location des bungalows de chantier.

2. Repérage précis des différents réseaux :

En coordination avec les services concessionnaires des différents réseaux, repérage des réseaux existants :

- Pour le raccordement EP.
- Pour le raccordement EU du réseau intérieur en attente du lot Gros oeuvre.
- Pour le raccordement aux réseaux : téléphone, électricité, eau.

3. Études d'exécution, plans de récolement :

Études d'exécution, notes de calculs, compris diffusion à l'ensemble des participants, et plans de récolement en 5 exemplaires dont un reproductible remis au maître de l'œuvre en fin de chantier. Y compris frais de reproduction et de coordination avec les autres corps d'état.

4. Clôture de chantier :

La clôture définitive sera installée aussitôt après les travaux de terrassement et d'empierrement.

Il est à prévoir la mise en place de deux portails provisoires de type barrière Heras avec chaînes et cadenas à code. (La clôture définitive est prévue aux positions 30 et 31).

Y compris démontage de l'ensemble et repli à la fin du chantier.

1.2.2 - TERRASSEMENTS

Nota : Les terrassements seront réalisés suivant les préconisations de l'étude de sol réalisée par FONDASOL.

5. Décapage de la terre végétale :

Décapage de la terre végétale sur l'emprise du bâtiment, voirie lourde, voirie légère et aire de stockage sur une épaisseur de 30cm. Chargement transport et évacuation des terre en décharge y compris frais de décharge.

Une petite partie des terres stockées sur site pour remise en place en fin de travaux.

6. Terrassements en grande masse sur l'emprise du bâtiment :

Terrassement en grande masse pour mise à niveau sous plate forme bâtiment. Compris chargement, transport des déblais à la décharge et frais de décharge éventuels.

Localisation : Emprise du bâtiment.

7. Terrassements en grande masse sur l'emprise de la voirie et aire de stockage :

Terrassement en grande masse pour mise à niveau sous plate forme voirie et aire de stockage. Compris chargement, transport des déblais à la décharge et frais de décharge éventuels.

Localisation : Emprise de la voirie et aire de stockage.

8. Nettoyage de la chaussée :

Nettoyage de la chaussée pendant la durée des travaux de terrassement.

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc., du domaine public devront toujours être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.

1.2.3 - FONDATIONS

9. Compactage du fond de forme :

Compactage du fond de forme suivant recommandations de l'étude de sol FONDASOL, et fourniture et pose d'un géotextile non tissé.

Localisation : Emprise du bâtiment, voirie et aire de stockage.

10. Plate forme bâtiment :

Réalisation d'une plate forme pour le bâtiment y compris sous l'emprise des dalles béton, épaisseur 50cm, à l'aide de matériaux d'apport type sablo-graveleux ou rocheux classe R21 ou D31 selon le GTR, granulométrie 0/50 soigneusement compactée. La plate forme du bâtiment aura un module de Westergaard de $K=EV2/EV1 < 2,0$, avec un module $EV2 \geq 50\text{Mpa}$. Compris entretien de la plate forme par tous moyens pendant la durée des travaux. Réglage fin par apport de matériaux sains type calcaire granulométrie 0/15 et compactage soignée.

Localisation : Emprise du bâtiment et des dalles béton.

11. Plate forme voirie Légère et aire de stockage :

Réalisation d'une plate forme pour la voirie légère composée d'une sous couche d'épaisseur 50cm environ en matériaux sablo-graveleux insensibles à l'eau de classe D31 soigneusement compactés. Sur cette sous couche apport de matériaux type grave non traitée, granulométrie 0/20 ou 0/31,5 pour réaliser la couche intermédiaire d'une épaisseur de 5cm y compris compactage soigné. Sur cette couche intermédiaire apport de matériaux type grave bitume de classe 3 pour recevoir la couche de roulement, d'une épaisseur de 8cm y compris compactage soigné. entretien de la plate forme par tous moyens pendant la durée des travaux.

Localisation : Emprise voirie légère et aire de stockage suivant plan de masse.

12. Plate forme voirie lourde :

Réalisation d'une plate forme pour la voirie lourde composée d'une sous couche d'épaisseur 50cm environ en matériaux sablo-graveleux insensibles à l'eau de classe D31 soigneusement compactés. Sur cette sous couche apport de matériaux type grave non traitée, granulométrie 0/20 ou 0/31,5 pour recevoir la couche de roulement, d'une épaisseur de 15cm y compris compactage soigné. Compris entretien de la plate forme par tous moyens pendant la durée des travaux.

Localisation : Emprise voirie lourde suivant plan de masse.

13. Variante pour traitement de sol à la chaux : (OPTION)

L'entreprise étudiera en variante la possibilité de réaliser un traitement de sol à la chaux .

Cette variante comprendra :

- une étude complémentaire de reconnaissance géologique et géotechnique;
- une étude de formulation du couple sol-liants en laboratoire destinée à définir le choix du type de chaux à utiliser ainsi que le dosage en eau nécessaire;

Les conditions de mise en oeuvre devront être conformes aux recommandations du Guide Technique «Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydraulique - Application à la réalisation des remblais et des couches de forme» (Sétra/LCPC - 2000)

Mode opératoire :

- préparation du sol à traiter comprenant l'ouverture de celui-ci au scarificateur ou ripper;
- ajustement de l'état hydrique du sol soit en asséchant le sol par brassage mécanique soit en humidifiant le sol au moyen d'une arroseuse avec rampes à eau;
- Epanchage du liant au moyen d'un épandeur à dosage pondéral asservi à la vitesse d'avancement;
- Malaxage au moyen d'un malaxeur à rotor horizontal;
- Compactage afin d'obtenir les objectifs de densification définis par les différentes études;
- Réglage définitif de la plate forme à la niveleuse;
- Compactage final afin d'obtenir la qualité de compactage recherchée suivant la couche considérée;
- Protection de la surface (enduit gravillonné à l'émulsion de bitume) de manière à protéger la couche traitée des intempéries, de l'évaporation de l'eau et du trafic.

1.2.4 - RÉSEAUX

Il est rappelé à l'entreprise titulaire du présent lot que les travaux concernant l'ensemble des réseaux d'assainissement, d'électricité, de gaz, etc. devront se réaliser avec l'accord et selon les préconisations des concessionnaires de ces différents réseaux.

RÉSEAU EAUX USÉES

14. Canalisation EU :

Fourniture et pose de canalisations Ø 125mm comprenant le terrassement dans terrain de toute nature, mise en place du tuyau de série adaptée, enrobage sable, grillage avertisseur, remblaiement par couche de 20cm et compactage soigné. Raccordement dans regard existant en limite de propriété y compris terrassement complémentaire, percement, scellement et calfeutrement divers.

*Localisation : Depuis regard de visite à la sortie du bâtiment à proximité des sanitaires visiteurs jusqu'au regard existant en limite de propriété.
Pour reprise de l'avaloir situé au droit de l'aire de lavage.*

15. Regard de visite EU tampon fonte :

Fourniture et pose de regard de visite 50x50cm préfabriqués avec tampon fonte série lourde, ce regard à poser au droit de la dalle béton.

Localisation : Au droit de la zone bungalows bureaux.

16. Regard avaloir :

Fourniture et pose d'un regard avaloir dimensions 1,00 x 1,00m avec panier et grille en fonte pour récupération des eaux de l'aire de lavage.

Localisation : Aire de lavage à l'intérieur du bâtiment.

RÉSEAU EAUX PLUVIALES

17. Regard de descente EP tampon fonte :

Fourniture et pose de regards 50x50cm préfabriqués avec tampon fonte série lourde, ces regards à poser au droit de la voirie.

Localisation : En pied de bâtiment suivant plans.

18. Canalisation EP :

Fourniture et pose de canalisations Ø 200 et 250mm en PVC CR8 comprenant terrassement dans terrain de toute nature, mise en place du tuyau, enrobage sable, grillage avertisseur, remblaiement par couche de 20cm et compactage soigné, renfort béton partout ou nécessaire.

Compris raccordement dans regard existant en limite de propriété et terrassement complémentaire, percement, scellement et calfeutrement divers.

Localisation : Pour reprise des EP du bâtiment et des avaloirs

19. Regard avaloir :

Fourniture et pose d'un regard avaloir avec panier et grille en fonte pour récupération des eaux de surface.

Localisation : Façade Nord au droit de la dalle.

EAU POTABLE**20. Fourreau eau potable :**

Depuis regard de branchement eau potable existant, mise en place d'une canalisation PE diamètre 25mm y compris terrassement et fourreau de diamètre adapté pour liaison jusqu'à l'intérieur du bâtiment, dans les sanitaires au Rdc y compris fourniture et pose d'une vanne d'arrêt 1/4 de tour à l'extrémité.

Localisation : Depuis regard existant jusqu'aux sanitaires au Rdc.

RÉSEAU ÉLECTRICITÉ**21. Fourreau aiguillé pour alimentation électrique :**

Fourniture et pose d'un fourreau aiguillé Ø110mm et d'un fourreau Ø63mm pour le téléreport, pour liaison électrique entre coffret en limite de propriété jusqu'à l'intérieur du bâtiment suivant plan.

Compris terrassement, mise en place dans tranchée, enrobage sable, grillage avertisseur et remblaiement.

Localisation : Depuis coffret en limite de propriété, jusqu'à l'intérieur du bâtiment suivant plan.

RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE**22. Fourreaux aiguillés Ø 42/45mm :**

Fourniture et pose de deux fourreaux aiguillés Ø 42/45mm pour liaison téléphonique.

Y compris terrassement, mise en place dans tranchée, enrobage sable, grillage avertisseur et remblaiement.

Localisation : Depuis la chambre Telecom en limite de propriété jusqu'à l'intérieur du bâtiment à proximité des fourreaux électricité.

RÉSEAU ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR**23. Fourreaux aiguillés Ø 63mm :**

Fourniture et pose d'un fourreau aiguillé Ø 63mm en attente pour l'éclairage extérieur y compris chambres de tirage en béton 40x40cm suivant nécessité.

Localisation : Suivant plan de masse.

1.2.5 - VOIRIE**24. Bordure T2 :**

Fourniture et pose de bordures béton en éléments préfabriqués de type normalisé T2, y compris fouilles, semelles de fondation, et toutes sujétions de pose sur semelles. Les bordures seront scellées au mortier à maçonner, y compris jointoyage et lissage des joints.

Localisation : Au droit des accès et du stationnement.

25. Enrobés pour voirie lourde :

Exécution d'une couche de roulement en enrobés denses à raison de 150 kg/m² sur l'emprise de la voirie lourde. Fourniture et mise en œuvre d'enrobés à chaud à raison de 150kg/m² y compris forme de pente. Au préalable la surface sera préparée et nivelée avec l'apport de matériaux fins complémentaires si nécessaire et recevra une imprégnation monocouche.

Localisation : Voirie lourde suivant plan de masse.

26. Enrobés pour voirie légère :

Exécution d'une couche de roulement en enrobés denses à raison de 120 kg/m² sur l'emprise de la voirie légère. Fourniture et mise en œuvre d'enrobés à chaud à raison de 120kg/m² y compris forme de pente. Au

préalable la surface sera préparée et nivelée avec l'apport de matériaux fins complémentaires si nécessaire et recevra une imprégnation monocouche.

Localisation : Voirie légère suivant plan de masse.

27. Finition gravillonnée bi-couche :

Exécution d'une couche de finition de type enduit gravillonné bi-couche.

Localisation : Aires de stockage suivant plan de masse.

1.2.6 - DIVERS

28. Reprofilage des terres :

Reprise et reprofilage des terres sur la périphérie de la parcelle.

Localisation : Limite Nord et Est.

29. Traçage des places de stationnement et de la place handicapé :

Traçage à la peinture spéciale de signalisation blanche de bandes largeur 15cm délimitant les places de parking, et d'un sigle Handicapé sur la place réservée.

Localisation : Places de stationnement suivant plan de masse.

30. Essais de plaques sur plate forme bâtiment :

Réalisation de 3 essais de plaques sur la plate forme à livrer au lot Gros Oeuvre.

Localisation : Plate forme du bâtiment.

31. Clôture type semi-rigide hauteur 2m :

Fourniture et pose d'une clôture de type semi-rigide de type Dirickx AXIS-S hauteur 2,5m composée de poteaux AXOR, de panneaux largeur 2480mm x 1900mm de hauteur composé d'une maille de 100x55mm en fil d'acier revêtu de diamètre 4mm. Les poteaux scellés au sol sur des plots béton à charge du présent lot y compris toutes sujétions de pose et d'assemblage.

Teinte vert foncé.

Localisation : En limite de propriété Nord

32. Clôture grillagée standard hauteur 2m :

Fourniture et pose d'une clôture de type grillagée standard hauteur 2,5m composée de poteaux en fer T plastifié vert, et d'un grillage à simple torsion plastifié vert. Les poteaux scellés au sol sur des plots béton à charge du présent lot y compris jambes de force, fils et tendeurs et toutes sujétions de pose et d'assemblage.

Teinte vert foncé.

Localisation : En limite de propriété Sud et Ouest.

33. Portail manuel à 2 vantaux :

Fourniture et pose d'un portail manuel à 2 vantaux, hauteur 2500mm, longueur 8000mm, comprenant fondations en béton armé de section adaptée, y compris terrassement nécessaire, portail 2 vantaux composés d'un cadre en tube section 100x100mm, cadre en tube 80x80mm et des montants verticaux en tube section 30/30. L'ensemble traité par grenailage et thermolaquage teinte vert foncé (idem clôtures). Il est à prévoir une serrure à canon européen, des butées pour le maintien des 2 vantaux en position ouverte, la butée pour le maintien en position fermée et toute sujétions pour la maintien, la manoeuvre et la fixation des 2 vantaux.

Localisation : Deux portails au droit de l'entrée et la sortie des véhicules.

34. Portail coulissant manuel : (OPTION)

Fourniture et pose d'un portail coulissant manuel à 1 vantail, hauteur 2500mm, longueur 8000mm, comprenant longrine béton armé de section adaptée, y compris terrassement nécessaire, rail de guidage à sceller sur la longrine, portail 1 vantail composé d'un cadre en tube section 100/80, et des montants verticaux en tube section 30/60, poteaux de départ et d'arrivée etc.... L'ensemble traité par grenailage et thermolaquage teinte vert foncé (idem clôtures). Il est à prévoir une serrure à canon européen, des butées pour le maintien en position ouverte, et toute sujétions pour le maintien, la manoeuvre et la fixation.

Localisation : Deux portails au droit de l'entrée et la sortie des véhicules.

35. Plus value pour motorisation du portail coulissant : (OPTION)

Fourniture et pose d'un système complet pour la motorisation des portails coulissants y compris organes de sécurité suivant la réglementation en vigueur (Détecteur d'obstacle, témoin lumineux pendant la manoeuvre, etc...). Il est à prévoir 8 télécommandes au total.

36. Fourreaux aiguillés Ø 42/45mm pour le portail motorisé :

Fourniture et pose de deux fourreaux aiguillés Ø 40mm pour l'alimentation des deux portails motorisés. Y compris terrassement, mise en place dans tranchée, enrobage sable, grillage avertisseur et remblaiement.

Localisation : Depuis chaque portail en limite de propriété jusqu'à l'intérieur du bâtiment au droit du tableau électrique.

37. Plantation d'arbres à haute tige :

Plantation de 6 arbres à hautes tiges persistants d'essence locale. Hauteur 2m environ. Implantation à définir.

Localisation : Arbres à planter en limite Est.

1.3 - RELATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ÉTAT

L'entrepreneur de la présente spécialité est tenu de se mettre en rapport en temps voulu avec tous les entrepreneurs des autres corps d'état dont les ouvrages sont directement ou indirectement liés aux siens, et plus particulièrement avec :

le Lot Gros Oeuvre
le lot Électricité

La présente liste n'étant pas limitative.

Fait à METZ
le 05/03/14

L'entrepreneur soussigné
(« lu et approuvé »)

Lu et approuvé

COLAS EST - AGENCE DE METZ
CS 50075 - 57132 MARLY CEDEX
Tél. 03 87 56 02 34 - Fax 03 87 56 15 00
SIRET 329 198 337 00167

Francis HIRSCHAUER
Architecte D.P.L.G.

57000 METZ