

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 1

REHABILITATION ET MISE AUX NORMES DE LA SALLE DE SPECTACLE LE HUBLOT

DCE – LOT 01 // Gros œuvre et VRD

CCTP / DPGF – Cahier des Clauses Techniques Particulières et Décomposition des Prix Global et Forfaitaires

MAITRE D'OUVRAGE : **CROUS DE LORRAINE**
75, rue de Laxou
54 042 NANCY CEDEX
Tél : 03 83 91 88 00
Email : aurelie.perez@crous-lorraine.fr

ARCHITECTES : **ambert.biganzoli**
29, rue de Saint-Lambert
54 000 NANCY
tél : 03 83 21 29 13
Email : ab.architectes@yahoo.fr

BET STRUCTURE : **Nancy Structure**
2 Route de Blanzey
54 770 BOUXIÈRES AUX CHÊNES
Tél : 03 83 61 44 10
Email : contact@nancystructure.fr

BET FLUIDES ET THERMIQUE : **Singler et Associés**
45, rue des Ponts
54 000 NANCY
Tél : 03 83 25 76 49
Email : contact@bet-singler.com

BET ACOUSTIQUE : **Venatech**
21, boulevard de l'Europe
BP 10101
54 503 VANDOEUVRE LES NANCY
Tél : 03 83 56 02 25
Email : admin-ao@venatech.com

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 2

TABLE DES MATIERES

A.	GENERALITES	5
§A.1	OBJET	5
§A.2	CLAUSES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES	5
§A.2.1	<i>Caractère non limitatif du CCTP</i>	5
§A.2.2	<i>Contenu des prix</i>	5
§A.2.3	<i>Prestations dues par l'entreprise</i>	5
§A.2.4	<i>Connaissance des lieux</i>	6
§A.2.5	<i>Documents de base pour la consultation des entreprises</i>	6
§A.2.6	<i>Liaisons entre les corps d'état</i>	7
§A.2.7	<i>Vérification des plans – malfaçons</i>	7
§A.2.7.1	<i>Vérification des plans</i>	7
§A.2.7.2	<i>Malfaçons</i>	7
§A.2.7.3	<i>Plans de détails</i>	7
§A.2.8	<i>Conformité à la réglementation « sécurité incendie »</i>	7
§A.3	CONSISTANCE DES TRAVAUX	8
§A.4	PIECES A FOURNIR PAR LE TITULAIRE	8
§A.4.1	<i>Avant le démarrage des travaux</i>	8
§A.4.2	<i>Pendant les travaux</i>	9
§A.5	PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA SECURITE	9
§A.5.1	<i>Balisage du chantier</i>	9
§A.5.2	<i>Nettoyage du chantier</i>	9
§A.5.3	<i>Protections individuelles et collectives</i>	10
§A.6	RESPONSABILITE DES MATERIAUX PROVENANT DES TRAVAUX	10
§A.7	IMPOSITIONS ET AUTORISATIONS DES SERVICES ADMINISTRATIFS	10
§A.8	REUNIONS DE CHANTIER	10
§A.8.1	<i>Réunions de chantier</i>	10
§A.8.2	<i>Visites de point d'arrêt</i>	11
B.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	12
§B.1	PRESCRIPTIONS GENERALES	12
§B.1.1	<i>Règles d'exécution générales</i>	12
§B.1.2	<i>Responsabilité</i>	12
§B.1.3	<i>Sécurité</i>	12
§B.1.4	<i>Nuisances</i>	12
§B.1.5	<i>Maintien de la circulation - accès</i>	13
§B.1.6	<i>Rapport avec les administrations, services concessionnaires et usagers</i>	13
§B.1.7	<i>Sujétions résultants des réseaux, existants ou en cours d'installation, d'énergies, d'eau ou de câbles téléphoniques</i>	13
§B.1.8	<i>Sujétions résultants du terrain</i>	13
§B.2	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TRAVAUX DE VRD	14
§B.2.1	<i>Terrassements</i>	14
§B.2.2	<i>Réseaux d'assainissement</i>	14
§B.2.3	<i>Fourreaux</i>	15
§B.2.4	<i>Chambres de tirages</i>	15
§B.2.5	<i>Voiries</i>	15
§B.2.6	<i>Matériaux</i>	16
§B.3	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TRAVAUX DE GROS-OEUVRE	20
§B.3.1	<i>Conditions d'exécution</i>	20
§B.3.1.1	<i>Documents de référence contractuels</i>	20
§B.3.1.2	<i>EUROCODES</i>	20
§B.3.1.3	<i>Hypothèses de calculs</i>	20
§B.3.2	<i>Maçonnerie</i>	21
§B.3.3	<i>Mortiers</i>	21
§B.3.4	<i>Béton armé</i>	21
§B.3.5	<i>Bétons</i>	23

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 3

§B.3.6	Aciers	24
§B.3.7	Surfaces des dalles et formes en béton.....	25
§B.3.8	Protections des ouvrages	26
§B.4	PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA DEMOLITION	26
§B.4.1	Protection des avoisinants, et ouvrages conservés a proximité	26
§B.4.2	Protection des canalisations, réseaux et ouvrages situés à proximité des bâtiments à démolir	26
§B.4.3	Cheminement des engins autour du bâtiment	26
C.	DESCRIPTION DES DIFFERENTES PRESTATIONS	27
§C.1	INSTALLATION DE CHANTIER ET DIVERS	27
§C.1.1	Base vie.....	27
§C.1.2	Installations	27
§C.1.3	Frais de chantier.....	28
§C.1.4	Plans PAC.....	30
§C.1.5	Constat d'huissier et remise en état.....	30
§C.1.6	Dict	30
§C.2	DEMOLITIONS.....	30
§C.2.1	Généralités.....	31
§C.2.1.1	Diagnostic des matériaux avant démolitions	31
§C.2.1.2	Conditions d'exécution.....	31
§C.2.1.3	Sujétions liées aux réseaux	31
§C.2.2	Autres réseaux restant en service.....	31
§C.2.3	Coupures et sectionnement des réseaux d'assainissement EU	31
§C.2.4	Protection des réseaux Eaux Pluviales conservés, et aménagements	32
§C.2.4.1	Sujétions pour ouvrages publics conservés.....	32
§C.2.5	Travaux préalables	32
§C.2.5.1	Nettoyage du chantier.....	32
§C.2.6	Déconstruction sélective préalable	33
§C.2.6.1	Déconstruction – tri sélectif.....	33
§C.2.6.2	Bennes sélectives :	33
§C.2.6.3	Curage – Déconstruction – Méthodes de travail.....	33
§C.2.7	Teneur des travaux.....	34
§C.2.7.1	Démolition.....	34
§C.2.7.2	Méthode de démolition.....	35
§C.2.7.3	Gestion des déchets	35
§C.3	TERRASSEMENTS	37
§C.3.1	Terrassement en déblais	37
§C.3.2	Fouilles en rigoles ou en trous.....	37
§C.3.3	Remblaiement.....	38
§C.4	STRUCTURE BETON	38
§C.4.1	Etalement et protection des ouvrages	38
§C.4.2	Muret soutènements	38
§C.4.3	Enduit bitumineux.....	38
§C.4.4	Sommier BA	39
§C.5	TRAVAUX DIVERS.....	39
§C.5.1	Création d'ouvertures.....	39
§C.5.2	Modification d'ouvertures	39
§C.5.3	Remplissage murs aggro creux	39
§C.5.4	Percements.....	40
§C.5.5	Bouchement anciennes pénétrations	40
§C.6	RESEAUX.....	40
§C.6.1	Fouilles en tranchées pour canalisations	40
§C.6.2	Réseaux enterrées	41
§C.6.3	Saignée dallage terre-plein.....	42
§C.6.4	Caniveaux	42
§C.6.5	Regards.....	43
§C.6.6	Chambres de tirages	43
§C.6.7	Raccordement sur existant.....	44
§C.7	AMENAGEMENTS EXTERIEURS.....	44
§C.7.1	Enrobe.....	44
§C.7.2	Dallage béton lisse.....	45

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 4

§C.7.3	<i>Bloc marche</i>	46
§C.7.4	<i>Bande d'éveil colle</i>	46
§C.7.5	<i>Massifs pour éclairages</i>	46
§C.7.6	<i>Signalétique stationnement PMR</i>	47
§C7.6.1	Signalétique verticale	47
§C7.6.2	Signalétique horizontale	47
§C.8	PSE HYDROGOMMAGE FAÇADE PRINCIPALE EXTERIEURS	47
§C.8.1	<i>Echafaudages</i>	47
§C.8.2	<i>Hydrogommage</i>	48

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 5

A. GENERALITES

§A.1 OBJET

Les travaux soumis au présent CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES ont pour objet les travaux de VRD, Démolition et Gros-œuvre de la réhabilitation du HUBLOT pour le CROUS LORRAINE

Il définit, conjointement avec les plans du projet d'architecture et les plans techniques figurant au dossier de consultation, les travaux et ouvrages de :

- installations de chantier
- démolition,
- fouilles, remblais
- fondations,
- ouvrages en béton armé et non armé,
- maçonneries,
- ouvrages divers et extérieurs,
- assainissement,

Cette liste n'étant en aucun cas exhaustive et étant à compléter dans tous les cas par l'Entrepreneur, de façon à obtenir un ouvrage parfaitement et entièrement fini.

§A.2 CLAUSES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES

§A.2.1 Caractère non limitatif du CCTP

Le C.C.T.P. a pour objet de faire connaître le programme général de l'opération et de définir les travaux des différents corps d'état ainsi que leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, chaque entrepreneur devra l'intégralité des travaux, même non décrits et / ou non quantifiés dans le dossier, nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages de son lot, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

§A.2.2 Contenu des prix

Le «prix» comprendra implicitement tous les frais d'installation et d'organisation de chantier, les frais, de consommation d'eau, d'électricité, les frais de signalisation de chantier, etc., les frais consécutifs à la réglementation sur l'hygiène et la sécurité du chantier, les frais d'études, de compte prorata, d'assurances, etc. ainsi que tous autres frais, quels qu'ils soient, relatifs à l'exécution des travaux, en particulier l'échafaudage ou tout autre moyen de levage approprié.

Seront compris également toutes les taxes et impôts en vigueur à la date de remise des offres.

§A.2.3 Prestations dues par l'entreprise

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entrepreneur devra implicitement :

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché,
- la fixation par tous moyens de ses ouvrages,
- l'enlèvement de tous les gravois de ses travaux,
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en fin de travaux, en heures supplémentaires, heures de nuit, etc. nécessaires pour respecter les délais d'exécution,
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, et tous autres

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 6

frais et prestations même non énumérés ci-dessus mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux,

- la réalisation parfaite et complète des travaux
- les échafaudages et autres matériels adaptés
- les plans d'atelier et de chantier
- les essais et l'implantation des ouvrages.

§A.2.4 Connaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé par le fait d'avoir remis un acte d'engagement :

- s'être rendu sur les lieux où doivent être réalisés les travaux,
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage de matériaux etc.
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations,
- Avoir pris connaissance par l'étude de sol ou par sondages réalisées par lui-même des fondations des existants
- connaître les disponibilités en eau, en énergie électrique, etc.

En résumé, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux, des plans, des descriptifs (du présent lot ainsi que tous les lots pouvant impacter le présent lot) , des schémas et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais ainsi que sur la qualité et les prix d'ouvrages à réaliser.

L'entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

La Maîtrise d'Ouvrage, ou le cas échéant le Maître d'œuvre, fournira ou joindra au dossier la déclaration de travaux (DT) préalablement remplie.

Avant début des travaux, détermination et repérage des canalisations et câbles de toutes natures qui sont, selon le cas, déposés, protégés ou maintenus en service, pendant la durée des travaux.

L'entrepreneur doit envoyer à tous les concessionnaires des déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT formulaire CERFA).

De même, il doit poser les repères très visibles et, s'il y a lieu, des protections sur tous les câbles en canalisations à maintenir en service.

Dans le cas où la cartographie est de classe B ou C pour des réseaux sensibles, le titulaire du présent lot assumera entièrement les frais de recherche et d'identification (dans la cadre du marché forfaitaire).

Dans le cas où des réseaux sensibles non localisés seraient découverts sur le site, l'entrepreneur est en droit d'arrêter le chantier en ayant préalablement prévenu le Maître d'Ouvrage par lettre recommandée avec accusé de réception.

§A.2.5 Documents de base pour la consultation des entreprises

Pour l'établissement de leur offre, les Entreprises auront à leur disposition les documents suivants:

- Les Plans Architectes pour la Conception Générale du Projet et les volumétries utiles et enveloppes,
- Le Plan de Principe de Structure,
- Les Documents Administratifs du Dossier de Consultation des Entreprises,
- Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.),
- Le Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.),

L'entreprise, en tout état de cause, est tenue, de par sa compétence, à prendre en compte dans son offre tous les ouvrages nécessaires pour réaliser le projet dans les règles de l'Art et selon les normes, pour une finition complète. Les ouvrages seront réalisés selon les documents graphiques de l'Architecte et selon les demandes du Maître d'Ouvrage.

Avant la remise de son offre, l'Entreprise se rendra utilement sur le site pour apprécier les possibilités d'accès et de stockage, l'état des lieux et provisionnera son offre en conséquence, y compris toutes sujétions liées à la nature de l'existant et aux interfaces d'ouvrages de natures différentes. des plans

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 7

Avant la remise de sa proposition, l'Entreprise est tenu de consulter le dossier Tous Corps d'états, pour une parfaite connaissance des interfaces d'ouvrages de natures différentes.

Après accord du Maître d'Ouvrage, l'Entreprise sera autorisée à effectuer sur le site, toutes reconnaissances géotechniques complémentaires qui lui sembleraient utiles pour la remise de son offre.

§A.2.6 Liaisons entre les corps d'état

A aucun moment, durant le chantier, l'entrepreneur du présent lot ne pourra se prévaloir d'une absence de coordination ou d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

§A.2.7 Vérification des plans – malfaçons

§A2.7.1 *Vérification des plans*

Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu de vérifier les cotes des plans, coupes, etc. et de signaler au Maître d'œuvre toutes erreurs ou omissions qu'il pourrait constater ou de le rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer. Il sera responsable des conséquences que pourrait entraîner l'inobservation de cette obligation.

§A2.7.2 *Malfaçons*

L'entrepreneur est tenu de signaler en temps opportun toutes malfaçons dans les travaux des autres corps d'état qui seraient de nature à lui créer des difficultés dans l'exécution de ses propres ouvrages et de l'obliger à un supplément de fourniture ou de travaux.

Faute par lui de se conformer à cette obligation, le Maître d'œuvre pourra le déclarer responsable ou lui faire partager la responsabilité de cette malfaçon avec l'entrepreneur ayant exécuté un travail défectueux, et de lui faire supporter tout ou partie des frais nécessités par la reprise des ouvrages non conformes.

§A2.7.3 *Plans de détails*

L'entrepreneur devra établir tous les plans et dessins de détails que le Maître d'œuvre jugera utiles à la bonne exécution des ouvrages.

Ces plans et dessins seront établis d'après le projet du Maître d'œuvre, et devront respecter le repérage, les dispositions, principes et aspects des plans de ce dernier, et permettre l'établissement d'un document de synthèse par simple récolement des documents particuliers.

Ces plans et dessins seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution. Ils seront cotés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres, etc.... utiles.

Tous les plans et dessins seront remis pendant la phase de préparation de chantier ou sur autorisation du Maître d'Ouvrage, dans un délai d'un mois minimum avant l'exécution des ouvrages concernés.

§A.2.8 Conformité à la réglementation « sécurité incendie »

Il est rappelé que, dans le cadre d'un marché de travaux, l'entrepreneur doit mettre en œuvre des matériaux, produits et composants de construction qui doivent être conformes aux prescriptions contractuelles pour ce qui est de leur provenance, et de leurs qualités, caractéristiques et performances.

Dans le cadre de cette obligation les entrepreneurs devront, pour tous les ouvrages de leur marché concernés par la Réglementation «sécurité contre l'incendie» assurer et garantir une mise en œuvre des matériaux concernés absolument conforme aux conditions de mise en œuvre spécifiées dans les procès-verbaux d'essai au feu du matériau considéré.

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 8

§A.3 Consistance des travaux

L'entreprise est invitée à se reporter, chaque fois qu'ils existent, aux Cahiers des Clauses Spéciales des DTU auxquels les travaux sont soumis :

Les travaux visés par le présent document portent sur la fourniture et pose des ouvrages suivants :

- installations de chantier
- démolition,
- fouilles, remblais
- fondations,
- ouvrages en béton armé et non armé,
- maçonneries,
- ouvrages divers et extérieurs,
- assainissement,

Il est rappelé que chaque entreprise est tenue de présenter avant toute exécution un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) conformément aux dispositions précisées dans le Plan Général de Coordination (Décret 94 1159 du 26/12/94).

A ce titre, le P.P.S.P.S. devra présenter les conditions du contrôle de l'application des mesures. Ce contrôle est assimilable à celui d'une démarche "qualité". La réflexion sur les risques engendrés par l'activité de l'entreprise sur ses propres salariés devra être élargie aux mesures prises pour prévenir les risques générés :

- par le chantier et son environnement ;
- par les autres entreprises ;
- par l'activité de l'entreprise sur les salariés des autres intervenants.

Dans tous les cas l'entreprise doit satisfaire aux dispositions demandées au Plan Général de Coordination.

§A.4 PIECES A FOURNIR PAR LE TITULAIRE

§A.4.1 Avant le démarrage des travaux

Le TITULAIRE doit fournir avant le démarrage des travaux, à l'approbation préalable du Maître d'œuvre :

- son PPSPS,
- la note technique précisant les matériels et méthodes utilisés,
- le calendrier détaillé d'exécution,
- les dispositifs de protections des avoisinants,
- le plan détaillé de l'organisation de chantier (plan des installations de chantier et plan de circulation),
- la liste précise des personnels intervenants sur le chantier avec leur habilitation médicale, compétences et certificats CACES...

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 9

- l'ensemble des renseignements relatifs à la gestion des déchets (modalités de traçabilité, méthodes de tri, localisation et nature des stockages provisoires, entreprise de transports sous-traitant, agréments pour le transport routier des matières dangereuses, centres d'enfouissement envisagés, ...)
- les fiches d'autocontrôle
- réalisation d'un constat d'huissier avec les propriétaires voisins et sur les voiries

§A.4.2 Pendant les travaux

Un dossier tenu à jour et à disposition des intervenants ou organismes de prévention, sur le chantier par le TITULAIRE doit contenir :

- le PPSPS,
- les documents d'exécution,
- les modes opératoires retenus,
- le planning d'intervention détaillé,
- les fiches d'autocontrôle dûment complétées,
- les bordereaux de suivi des déchets et les certificats de mise en décharge.
- la liste des intervenants sur le site accompagnée des aptitudes médicales, et des attestations CACES.
- Les documents émis par la maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, ou coordination sécurité.
- les notifications de déclaration de travaux à l'inspection du travail, à la CARSAT à l'OPPBTP et l'avis du médecin du travail.

§A.5 PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA SECURITE

L'entreprise sera tenue de se conformer aux demandes du coordinateur sécurité du projet.

Les dispositions propres à assurer la sécurité des personnes pendant l'exécution des travaux, conformes aux lois et règlements en vigueur, seront prévues par le titulaire du présent lot.

Outre les précautions et l'observation des règles de sécurité habituelles, des dispositions particulièrement efficaces et rigoureuses seront prises au niveau de la protection des personnes, contre les risques d'accidents corporels, tant au personnel des entreprises, qu'aux éventuels occupants et aux tiers.

A cet effet et entre autre ...

..les zones de passage obligatoires seront protégées de façon permanente

..un périmètre de sécurité délimitant les zones de danger et englobant celles de travail et de préparation, sera installé au sol, et maintenu en état pendant toute la durée des travaux. Il interdira l'approche de toute personne étrangère aux travaux.

NOTE : l'entrepreneur s'assurera que les balcons seront condamnés.

§A.5.1 Balisage du chantier

Des panneaux explicites et réglementaires sont apposés pour en interdire l'accès aux personnes non autorisées, et signaler les risques du chantier.

Sur la clôture doivent être placés, en nombre suffisant, des panneaux « DANGER », « ACCES INTERDIT AU PUBLIC » et « PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE ».

§A.5.2 Nettoyage du chantier

Nettoyage permanent du chantier

L'entrepreneur sera tenu de laisser à l'issue de ses travaux, les lieux et les locaux en un état tel que les entreprises qui lui succéderont, dans un ordre établi par le Maître d'Œuvre, puissent entreprendre leurs propres travaux et prestations, sans sujétions supplémentaires. A cet effet, il procédera à l'enlèvement de ces gravats ou déchets de toutes natures, de manière fréquente, et de toute façon pluri-hebdomadaire, les stockages provisoires se feront dans des bennes.

Nettoyage des voies publiques et privées

L'entrepreneur prendra toutes précautions et dispositions pour éviter de salir les voies publiques et privées, notamment par la projection ou la chute de matériaux, ou par le passage d'engins de chantier et de transport.

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 10

Son attention est attirée, à cet effet, sur l'application des articles du code pénal, relatif au nettoyage des chaussées et trottoirs souillés par les engins de transport et autres.

Les services municipaux de la voirie pourront effectuer eux-mêmes des nettoyages si nécessaires, au compte de l'entreprise responsable en cas de laxisme ou de défaillance.

§A.5.3 Protections individuelles et collectives

L'entreprise doit, conformément à la législation en vigueur, mettre en place, et en assurer le maintien, toute protection collective ou individuelle nécessaire au parfait achèvement de ses travaux (nécessaire à la protection de ses personnels comme des biens et personnes extérieures).

§A.6 RESPONSABILITE DES MATERIAUX PROVENANT DES TRAVAUX

L'Entrepreneur a la responsabilité de tous les produits provenant des travaux, et de ses déchets d'emballage et consommables (ou résidus de consommable).

L'importance des déchets et la pénibilité de leur coltinage dans des circulations verticales nécessitent la mécanisation des acheminements de déchets jusqu'aux lieux de stockage avant évacuation vers les centres de traitement.

- Le titulaire trie ses déchets. Il garantit le non mélange des déchets pour chacun des conteneurs, et garantit un recyclage optimal des produits.
- Le titulaire assure la traçabilité des déchets. L'entrepreneur pèse ses déchets. Il renseigne le tableau de suivi des déchets.
- Le titulaire fournit et renseigne les Bordereaux de Suivi des Déchets de chantier; il leur attribue un numéro chronologique.
 - L'entreprise doit tenir à jour un registre détaillant l'ensemble des évacuations du chantier.
- Dans le cas particulier des déchets spéciaux, le titulaire fournit et renseigne les Bordereaux de Suivi des Déchets Dangereux, il leur attribue un numéro chronologique.
 - L'entreprise doit justifier de toutes les évacuations de matériaux par la production des bons de réception des centres de traitement.

§A.7 IMPOSITIONS ET AUTORISATIONS DES SERVICES ADMINISTRATIFS

L'entreprise doit contacter les services compétents en matière de circulation urbaine de façon à obtenir l'autorisation d'interrompre la circulation aux abords du lieu des travaux, ainsi que pour la mise en place de la signalisation, s'il y a lieu. Elle doit se soumettre aux obligations imposées par le maître d'ouvrage et la Ville concernant les circulations et le maintien en état des voies piétonnes et chaussées.

De même, l'entrepreneur est tenu d'obtenir, auprès des organismes concernés, tous les renseignements, autorisations et servitudes nécessaires à l'installation du chantier et à ses travaux.

Il doit en outre payer les droits d'occupation du domaine public et les taxes inhérentes à ses installations de chantier.

§A.8 REUNIONS DE CHANTIER

§A.8.1 Réunions de chantier

L'entreprise est informée que les réunions de chantier seront organisées par le biais du compte rendu de chantier dans le bureau de l'entreprise affecté à cet usage. La périodicité est définie suivant nécessité à demande du maître d'œuvre ou de la maîtrise d'ouvrage sans que l'entreprise ne puisse se prévaloir de quelque compensation que ce soit.

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 11

L'entreprise doit être représentée lors de cette réunion par :

- Le responsable de l'entreprise ayant autorité pour engager toutes les actions nécessaires au parfait accomplissement du chantier. Autorité hiérarchique et fonctionnelle.
- Le responsable des travaux effectivement présent sur le site

Le nettoyage permanent des accès du chantier sur les voies publiques ou privées ainsi que des abords, est à la charge du présent lot. Il en sera de même de l'entretien en cours de chantier, et de la remise en état éventuelle en fin de chantier des voies d'accès.

§A.8.2 Visites de point d'arrêt

Les visites de chantier pour réalisation des contrôles de point d'arrêt sont planifiées en début de chantier selon le planning prévisionnel d'exécution de l'entreprise.

Le point d'arrêt est réalisé en présence du Maître d'œuvre, qui le valide.

La réalisation de contre-visites supplémentaires éventuelles, du fait de manquement de l'entreprise de travaux ou de décalages dans le planning prévisionnel est organisée lors de la réunion de chantier hebdomadaire suivante, sans que l'entreprise puisse réclamer d'indemnités pour les retards occasionnés,

Les prestations du présent lot sont assujetties à la levée des différents points d'arrêt suivants :

- Le contrôle de l'installation de chantier : sa levée permet au titulaire de prendre possession de la zone chantier,
- Le constat des lieux avant travaux : sa levée permet au titulaire d'entreprendre les travaux,
- Le point d'arrêt protections : sa levée permet d'entreprendre la démolition proprement dite, au droit des points sensibles,
- Le contrôle de démolition des infrastructures : sa levée valide la phase de remblaiement des excavations,
- Le contrôle des terrassement des fondations
- Le contrôle des ferrillages avant coulages des structures en béton armé
- Le contrôle de la plateforme et de la remise en état des lieux : sa levée valide la fin des travaux.

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 12

- Le point d'arrêt déconstruction intérieure : sa levée valide le démarrage de la phase déconstruction lourde,
- Le point d'arrêt protections : sa levée permet d'entreprendre la démolition proprement dite, au droit des points sensibles,
- Le contrôle de démolition des infrastructures : sa levée valide la phase de remblaiement des excavations,
- Le contrôle de la plateforme et de la remise en état des lieux : sa levée valide la fin des travaux.

B. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

§B.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

L'entreprise du présent lot s'engage à se conformer aux lois, règlements, normes en vigueur et notamment :

- Aux D.T.U.,
 - o Aux normes NF et EN,
 - o Aux règles APSAD,
- Aux avis techniques,
- Aux directives particulières des fabricants,
- Aux directives du Maître d'Œuvre

L'entreprise se conformera notamment aux normes NV en vigueur.

§B.1.1 Règles d'exécution générales

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art et avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

A ce sujet, il est formellement précisé à l'entreprise qu'il lui sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées. La démolition de tous les travaux reconnus défectueux par le Maître d'Œuvre, et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous les frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

§B.1.2 Responsabilité

L'Entreprise assurera sous sa responsabilité pleine et entière, la protection et la bonne tenue des ouvrages voisins s'ils existent le cas échéant et prendra une assurance spéciale couvrant les risques aux voisins et aux existants pendant toute la durée du chantier.

Un constat sera alors dressé par un huissier.

§B.1.3 Sécurité

L'Entreprise devra se conformer aux règlements de sécurité, et notamment :

- mise en place de tous dispositifs assurant la sécurité du chantier
- prévoir pendant toute la durée des travaux un matériel de premier secours contre les risques d'incendie et d'effondrement.

§B.1.4 Nuisances

Les travaux se feront pendant les heures prévues aux règlements de la lutte contre le bruit en vigueur.

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 13

§B.1.5 Maintien de la circulation - accès

La circulation des piétons et des véhicules de toutes sortes devra pouvoir être assurée pendant la durée des travaux aux abords du chantier.

§B.1.6 Rapport avec les administrations, services concessionnaires et usagers

Avant tout commencement d'exécutions, l'entrepreneur devra entrer en rapport avec les Administrations intéressées, les Services concessionnaires, les Services Techniques de la ville dont dépend l'opération. Il est précisé que la recherche et l'obtention des permissions de voirie pour emprunt du domaine public seront assurées par l'entrepreneur et que la recherche des autorisations de passage en terrain privé sera assurée également par l'entrepreneur.

§B.1.7 Sujétions résultants des réseaux, existants ou en cours d'installation, d'énergies, d'eau ou de câbles téléphoniques

Les sujétions de toutes natures et les retards qui pourraient résulter de la découverte de canalisations, câbles, conduites, etc. non repérés avant le début du chantier et de la nécessité de leur maintien en service, ainsi que la présence de chantiers de travaux nécessaires à la pose, au déplacement ou à la transformation de ces installations ne donneront lieu à aucune indemnité, ni plus-values.

Il en sera de même pour tous travaux en cours de réalisation sur le chantier par les services concessionnaires.

Aucune canalisation rencontrée dans les fouilles ne devra être démolie sans qu'une enquête diligentée par l'Entrepreneur n'ait donné la certitude qu'elle ne fait pas partie d'installation organisée présentant un caractère de propriété ou d'utilité publique ou privée.

L'entrepreneur est tenu de soutenir, étayer et protéger les canalisations des différents réseaux publics qu'il a à croiser ou à longer pour éviter tous dommages aux ouvrages existants.

Aucune réclamation ne sera admise du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages l'obligerait à prendre ces mesures.

L'entrepreneur avant d'effectuer les travaux de terrassements, de fouilles devra s'informer auprès du représentant technique local du Maître de l'Ouvrage et des concessionnaires, de l'existence de canalisations souterraines à l'intérieur de périmètre des travaux projetés et à 1,50 m à l'extérieur de ce périmètre.

Pour obtenir les informations correspondantes, il devra, s'il y a lieu :

- Etablir et transmettre une déclaration d'intention de travaux au représentant local des concessionnaires ERDF, GRDF, EAU, PTT, Services Techniques de la Ville dont dépend le chantier, 10 jours ouvrables au moins avant la date prévue pour le début des travaux.
- Présenter au Maître d'œuvre les plans de recollement des concessionnaires dans l'emprise générale des travaux réaliser et tiendra à sa disposition le document.
- Exécuter à sa charge exclusive et avant tous les travaux mécaniques de terrassements, des sondages afin de déterminer avec exactitude l'emplacement des canalisations existantes et éviter au maximum les détériorations ou dégâts pouvant survenir à ces conduits.

Après travaux, l'entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre des attachements figurés concernant toutes les particularités rencontrées telles que canalisations conservées, tuyauteries lignes électriques, lignes téléphoniques, etc.

§B.1.8 Sujétions résultants du terrain

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 14

L'entrepreneur prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve le jour de la remise de son offre. Il ne pourra se prévaloir de la méconnaissance du site.

L'entrepreneur notera également qu'il pourra rencontrer des blocs béton provenant d'anciens ouvrages lors des terrassements.

§B.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TRAVAUX DE VRD

Base de calculs - Normes et principaux documents techniques contractuels

Outre les prescriptions particulières contenues dans la présente notice, les calculs seront soumis aux règles, normes DTU et prescriptions en vigueur à la date de remise des offres :

§B.2.1 Terrassements

Les terrassements seront exécutés avec des engins mécaniques, les déblais mis en dépôts ou évacués selon leur réemploi ultérieur.

Les cotes de fouilles sont celles des plans ou précisées au CCTP, les cubatures seront établies sans foisonnement, les travaux de blindages éventuels seront compris dans l'offre.

Un relevé des niveaux du terrain devra être établi par l'entrepreneur avant tout début des travaux.

L'entrepreneur doit exécuter sa plateforme définitive de façon à réaliser le profil théorique résultant des dessins, dans la limite des tolérances et compte tenu des revêtements prescrits.

Il ne doit pas être exécuté de sur-profondeurs. Dans le cas de purge ou de sur-profondeur accidentelle, un remblaiement sera exécuté par un apport de matériaux de couche de forme, en tout venant concassé, soigneusement compacté.

Les fonds de formes seront compactés de manière à obtenir sur 20 cm minimum, ou plus selon CCTP et le terrain, un taux de compactage au moins égal à 95% de l'optimum Proctor.

§B.2.2 Réseaux d'assainissement

Tracé des réseaux

Les caractéristiques techniques précises des réseaux de canalisations à construire (tracé en plan, pentes, diamètres des canalisations, positions des ouvrages) seront à soumettre à l'approbation du Maître d'Oeuvre.

L'implantation sera exécutée par l'entrepreneur et soumise à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

Mode de pose

La pose des canalisations s'effectuera en tranchées, à pente constante entre regards, en commençant par l'aval.

Les tuyaux devront reposer sur toute leur longueur et à cet effet, des niches seront aménagées dans les fouilles pour l'emplacement des collets ou emboîtures.

Les tuyaux et les pièces de raccords seront posés sur un lit de sable de rivière ou concassé, de 0,10.ml d'épaisseur minimale (NFP18.301 granulats roulés 3/15 ou 3/10 suivant prescriptions du concessionnaire.

Les niches sous les joints seront remblayées à l'aide de sable fin bien tassé.

Les tranchées seront remblayées en sable jusqu'à 0,10.ml au-dessus de la génératrice supérieure extérieure de la conduite et sur toute la largeur de la tranchée, le sable damé manuellement.

Les raccords aux regards et ouvrages seront jointoyés soigneusement au mortier de ciment avec les piédroits.

Les coudes, et en général, toutes les pièces de raccord, seront butés par un massif de béton.

Pendant les interruptions de travaux, les extrémités des canalisations seront soigneusement obturées afin d'éviter l'introduction de tous animaux ou tous corps étrangers.

Pose à faible profondeur

Les tronçons de canalisations sous chaussée lourde dont la couverture serait inférieure à 1,00.ml seront enrobés dans du béton.

Canalisations:

Les tuyaux circulaires proviendront d'une usine agréée et seront exclusivement en:

-Tuyaux en béton non armé, centrifugés, assemblé par garnitures d'étanchéité en caoutchouc, et répondant aux spécifications de la NFP 16.341, classe B90 au moins, tuyaux estampillés NF-SP.

-Tuyaux en PVC non plastifié, assemblé par des bagues d'étanchéité, répondant aux spécifications de la NFP 16.352 série I, estampillé PVC pour assainissement, marquage suivi s'il sont soumis à Avis Technique.

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 15

L'entreprise prendra ses dispositions auprès de son fournisseur pour s'assurer que les canalisations mise en oeuvre correspondent aux exigences techniques des réseaux créés.

Essais et épreuves des canalisations

Avant tout remblaiement des tranchées et fouilles d'ouvrages, les canalisations feront l'objet d'essais et d'épreuves. L'entrepreneur sera tenu de mettre à la disposition du vérificateur, tout le personnel et le matériel qui lui seront nécessaires.

Canalisations d'évacuation d'eaux pluviales et d'assainissement

Les canalisations feront l'objet de :

-d'un essai au fumigène, à raison d'une cartouche de fumée entre deux regards

-d'une réception topographique des cotes de radiers.

Dans le cas d'un résultat douteux de l'essai au fumigène, des essais à l'eau et en charge pourront être prescrits par le Maître d'Ouvre.

§B.2.3 Fourreaux

La protection des câbles électriques, téléphoniques ou autres, sera assurée par des gaines semi-rigides en polyéthylène, avec tire-fil, sans jonction, conformes à la norme NFC 68.171 et additifs et la norme NFT 54.014.

Il sera prévu des éléments de jonctions pour la bonne liaison des gaines entre elles. Les fourreaux seront aiguillés au moyen d'un filin imputrescible de résistance minima de 100 daN. L'obturation des gaines se fera obligatoirement avec un bouchon PVC, mis en oeuvre, y compris sur les ouvrages stockés provisoirement.

Les canalisations pour passage de câbles téléphoniques ou de télédistribution, seront en fourreaux rigides 56/60 ou 45/1,8 avec coudes préfabriqués, de grands rayons de courbures. Les fourreaux multiples pour un même fluide seront rassemblés avec un collier tous les 2,00 ml minimum.

Les fourreaux seront enterrés à une profondeur minimum de 80 cm, ils seront posés de préférence sous les trottoirs.

Les distances entre fluides de natures différentes seront respectées tant horizontalement qu'en superpositions et croisements. A cet effet des banquettes seront réalisées dans les tranchées communes.

Les rayons de courbures seront de 20 fois le diamètre du tuyau, les fourreaux ne seront jamais cintrés de force.

La pose se fera dans lit de sable, avec remblais au sable, sans objets pointus ou cailloux. Pose d'un grillage avertisseur colorés selon les normes et la nature du fluide, à 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure du fourreau. Les fourreaux seront protégés par un enrobage béton sous les traversées de chaussées.

§B.2.4 Chambres de tirages

Les chambres de tirages seront normalisées NF 98.050.

Elles seront systématiquement mises à l'égout en point bas. Elles seront posées sur une forme drainante favorisant l'écoulement des eaux.

Les fourreaux devront aboutir dans les petits cotés des chambres. Les fourreaux seront coupés au raz des parois intérieures, leur génératrice inférieure sera au moins à 10 cm du fond du radier.

L'entreprise assurera un enrobage béton des fourreaux, réunis au moyen de peignes et d'étriers, au droit des arrivées et départs dans la chambre. L'enrobage se fera sur une longueur de trois mètres.

Les trappes de fermetures (cadres et vantaux de chambres) seront métalliques galvanisés, conforme aux normes FRANCE TELECOM.

Les trappes devront pouvoir être ouvertes avec deux pinces type rivaux. Il figurera l'indication de la classe de résistance, 125, 250 ou 400 kN, ainsi que le logo du concessionnaire. (Les chambres TELECOM comporteront le logo FRANCE TELECOM, à l'exclusion de toutes autres, logos spécifiques selon avis du Maître d'Ouvrage sur les autres).

§B.2.5 Voiries

L'analyse du sol donnera la classe de portance du sol et déterminera les épaisseurs minimales des différentes couches de fondations et leur nature exacte.

Les réseaux seront passés dans une couche de sable roulé de Moselle 0/5 au sable concassé non alluvionnaire, hauteur variable selon les réseaux traversants.

Le sable sera exempt de tous déchets, argiles, organiques ou végétal. Il ne devra contenir ni cailloux, ni gravillons.

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 16

Les formes de chaussées seront d'une qualité de compactage q2 conforme à la norme 98.115 article 7.5.53.

Les matériaux pour les corps de chaussée seront :

..pour la couche de forme de remblais non alluvionnaires G.N.T. conforme à la norme NFP 11.300 (mâchefer et scories proscriés). Epaisseur variable avec un minimum de 20 cm

..couche de fondation en grave traitée au liant hydraulique (grave laitier, grave ciment... Granulats concassés de provenance alluvionnaire suivant la norme 98.128

..couche de base, de composition identique à la couche de fondation

Les raccords sur chaussées existantes seront parfaitement découpés de manière rectiligne à la disqueuse.

Les chaussées seront délimitées par des bordures en béton vibré du commerce, en profils standards et conforme à la norme NFP 98.302.

Les bordures, caniveaux et bordurettes seront en éléments droits de 1,00 ml de longueur pour les courbes supérieures à 20,00 ml. En éléments de 0,33 ml pour les rayons compris entre 20,00 et 6,00 ml, et en éléments de 0,10 ml pour les rayons inférieurs à 6,00 ml.

Les angles droits seront parfaitement reconstitués suivant les types de bordures.

Les bordures seront posées sur une fondation constante en béton CP CEM IIB 32,5 ou CLK dosé à 250 kg/m³, avec des massifs de butée aux différents joints et un épaulement continu sur le dos des bordures au minimum jusqu'à la moitié de la hauteur. Au minimum 20 cm de béton sur toute la longueur.

Les joints des caniveaux seront exécutés au mortier de 3cm d'épaisseur minimale. Les bordures verticales ne seront pas rejointoyées.

Les chaussées devront au minimum pouvoir recevoir le passage des engins de lutte contre l'incendie. La force portante calculée pour un véhicule de 130 kN dont 40 kN sur l'essieu avant et 90 kN sur l'essieu arrière, ceux-ci étant distants de 4,50 ml. Soit 7 kg/cm² minimum.

L'ensemble des chaussées et des parkings seront calculés pour supporter le camion type du règlement des Ponts et Chaussées (roues de 6500 daN)

La définition de la qualité minimale des chaussées sera celle obtenue pour un trafic équivalent déterminé et un sous-sol donné, dans le catalogue de structures de type chaussées du LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées) et du SETRA (Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes).

L'implantation des ouvrages sera réalisée avec précision et matérialisée sur le terrain avec des piquets, ils seront repérés en altimétrie, ils seront entretenus en permanence.

Les déblais nécessaires à la mise en place du corps de chaussée, des trottoirs, parkings, accès, seront réalisés de manière à assurer l'écoulement constant des eaux de ruissellements. Le compactage des fonds de formes permettra d'atteindre sur une d'épaisseur de 30 cm, une densité sèche au moins égale à 95% de la densité sèche de l'optimum proctor normal.

Les flaches seront contrôlées à la règle de 3,00 ml.

- en long pour couche de fondation: 3 cm
- en travers pour couche de fondation: 4 cm
- en long pour couche de base: 1,5 cm
- en travers pour couche de base: 2 cm
- en long pour couche de liaison: 0,8 cm
- en travers pour couche de liaison: 1 cm
- en long pour couche de finition: 0,5 cm
- en travers pour couche de finition: 0,7 cm

Sont compris dans les travaux tous les travaux de rehausse de regards ou chambres de tirages existants, avaloirs, etc.. qui seraient indispensables à l'adaptation du projet sur les chaussées existantes.

§B.2.6 Matériaux

Les matériaux rentrant dans la construction des ouvrages auront les provenances d'origines suivantes:

- Grave de rivière, sables, graviers, et gravillons:
..lits de la Meurthe et de la Moselle, en dehors des zones polluées, et agréées par le Maître d'Oeuvre
- Grave naturelle:
..Carrière, agréée par les Ponts et Chaussées.
- Laitier concassé:

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 17

..Usines sidérurgiques agréées par les Ponts et chaussées.
- Agrégats d'enrobés:
..Ballastières ou carrières agréées par les Ponts et Chaussées.
- Ciments de laitier et ciment Portland de fer:
..Usines agréées.
- Produits hydrocarbonés et enrobés denses à chaud:
..Usines et fournisseurs agréés.
- Canalisations enterrées:
..Produits agréés.
- Appareils de fontainerie:
..Produits agréés,
..Les canalisations seront en P.V.C. selon agréments des services concessionnaires,
..Les vannes seront du type à commande à clé avec tampon fonte,
..Les réseaux seront enterrés à une profondeur minimale de 1,20 m.

Les fournitures qui ne seraient pas couvertes par des produits agréés, devront obtenir au préalable avant fourniture, l'accord du Maître d'Oeuvre.

SABLE ET GRAVIER DE RIVIERE POUR MORTIERS ET BETON

Les agrégats devront être Conformés aux Normes P 18- 301/302.

Ils Correspondront aux granulométrie suivants:

..Sables pour mortiers..... 0/3 mm.
..Sables pour béton..... 0/6 mm.
..Graviers pour béton Ordinaire 6/30 mm.
..Graviers pour béton armé..... 10/25 mm.

L'équivalent de granulats du sable fin sera au minimum égal à 80.

CIMENTS

Ils devront satisfaire au fascicule: fourniture des liants hydrauliques du Cahier de Prescriptions communes de l'équipement.

Suivant la Norme P15 301 les ciments répondront aux catégories suivantes:

CPA/CPJ/CLK.

CANALISATION ASSAINISSEMENT EN BETON: POUR Ø SUPERIEUR A 300 MM

Elles seront de la classe 135 A, type assainissement à emboîtement à collet avec joint caoutchouc. Elles ne pourront être mises en oeuvre qu'après avoir obtenu leurs complètes caractéristiques techniques.

La qualité des canalisations, les tolérances dimensionnelles, et les essais de réception répondront au cahier des charges de la FNFPB. Elles répondront aux articles 15 et 16 du fascicule 70 du CCTG.

CANALISATION ASSAINISSEMENT EN PVC: POUR Ø JUSQU'A 300 MM

Elles seront de la classe CR8 de longueur de 3 ml, en chlorure de polyvinyle rigide répondant à la marque de qualité et à emboîtement en caoutchouc.

CANALISATION ASSAINISSEMENT EN FONTE

Les tuyaux et raccords en fonte seront de qualité FGL 150, répondent aux Normes NF A-32-101 et NF-A 48-720: de type "SME" pour les Ø jusqu'à 150 mm de type "SMU" pour les Ø au-dessus.

GAINES ET FOURREAUTAGES EN PVC

Ils seront en chlorure de polyvinyle à emboîtements à coller. Ils résisteront à la pression 10 bars. A leur mise en place, ils seront aiguillés d'un fil métallique ou Nylon.

GRILLAGES AVERTISSEURS

Ils seront en chlorure de polyvinyle, de couleurs conventionnelles appropriées aux réseaux à signaler, et de largeur 0,40 m.

BOISAGES

Les bois utilisés pour les blindages, coffrages, calages, seront parfaitement sains et dimensionnés pour offrir toutes sécurités dans leurs utilisations.

ARMATURES METALLIQUES

Les aciers à haute résistance seront de la classe Fe E 50.

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 18

BORDURES

Les bordures de voirie seront réalisées en béton préfabriqué. Elles seront de la classe 100 bars.

Les massifs de fondations des bordures et Caniveaux seront réalisés en béton dosé à 200 kg/m³.

Les bordures montées le long des espaces verts seront suffisamment épaulées pour ne pas s'écarter de la voirie.

GRAVES NATURELLES DE REMBLAIEMENT

Elles seront utilisées en apports de fondations de chaussées, et de comblements de tranchées.

Les graves naturelles seront constituées par un tout venant de carrière 0/60, ayant les caractéristiques générales suivantes:

a/ Le poids des matériaux secs passant au travers d'une passoire de module 48 (trous ronds de 63 mm de Ø), sera supérieur à 90 % du poids initial soumis au criblage.

b/ Le poids des matériaux secs passant au travers d'une passoire de module 43 (trous ronds de 20 mm de Ø), sera compris entre 50 et 75 % du poids initial soumis au criblage.

c/ Le poids des matériaux secs passant au travers d'une passoire de module 40 (trous ronds de 10 mm de Ø), sera compris entre 35 et 55 % du poids initial soumis au criblage.

d/ Le poids des matériaux secs passant au travers d'une passoire de module 38 (mailles carrées de 5 mm de côté), sera compris entre 25 et 40 % du poids initial soumis au criblage.

e/ Le poids des matériaux secs passant au travers d'une passoire de module 34 (mailles carrées de 2 mm de côté), sera compris entre 10 et 20 % du poids initial soumis au criblage.

f/ Le poids des matériaux secs passant au travers d'une passoire de module 24 (mailles carrées de 0,2 mm de côté), sera de 10 % du poids initial soumis au criblage.

La fraction de matériaux passant au travers d'un tamis de module 38 devra présenter un équivalent de sable supérieur à 50.

LAITIER CONCASSE

Le laitier 0/40 pour couche de base sera constitué par un mélange de 65 % de lacer 0/40 de concassage primaire et 35 % de laitier granulé 0/5.

Les éléments devront être compacts et ne pas offrir une texture spongieuse sur plus de 10 % de volume.

Il ne devront pas contenir plus de 44 % de chaux.

LIANT HYDROCARBURE

Le liant utilisés en imprégnation ou enduit sera une émulsion de bitume cationique sur stabilisé à 60 % de bitume pur, de PH Compris entre 5,5 et 6,5.

ENROBE DENSE 0/14

- Le liant:

..le bitume sera de la classe 60/70 répondront aux spécifications du fascicule 24 du CPC du Ministère de l'équipement

..la teneur en bitume sera voisine de 6.

- Les granulats:

..Ils seront approvisionnés en 2 fractions 0/10 et 6/14 et proviendront de gisement ou carrières agréées par les Ponts et Chaussées.

..Les granulats seront entièrement concassés et présenteront un Coefficient Los Angeles de 20. Le coefficient de polissage accéléré sera supérieur a 0,50. L'équivalent en sable sera de 40.

- Le Filler:

..Le Filler d'apport aura une granularité telle que 80 % au moins des éléments passent au tamis de 0,80 mm et 100 % au tamis de 0,2 mm.

..On utilisera sot un Filler calcaire soit un ciment.

La fabrication des enrobés denses sera impérativement réalisée en contrôle d'enrobage de type continue ou discontinue agréé par l'équipement.

REGARDS DE VISITE

Ils seront réalisés en éléments préfabriqués de béton étanche. La section intérieure circulaire aura 0,80 m de diamètre. Les cunettes parfaitement formées seront dirigées et raccordées aux canalisations adjacentes.

La partie supérieure des regards de visée aura une forme tronconique. Ere recevra un cadre circulaire en fonte ductile, scellés au mortier.

Les tampons des regards de visite seront réalisés en fonte ductile des séries:

..lourde, pour les regards implantés sous chaussées lourdes. DN400

..moyenne, pour les regards implantés sous chaussées légères. DN250

..légère, pour les regards implantés sous espaces verts. DN125

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 19

Ils seront parfaitement réglés au niveau de la chaussée ou des espaces plantés, fermant par clé, et de modèle insonorisé (sans trou).

La cheminée des regards sera équipée d'échelles à crosses en acier galvanisé ou en aluminium.

BOUCHES A GRILLES

Les bouches à grilles sous voirie et parking seront réalisées en béton préfabriqué agréé par le Maître d'Oeuvre. Elles seront de section 60 x 60 cm et comporteront un panier de récupération accessible par pivotement de la grille.

La grille sera pentée au profil de la voirie et montée transversalement au sens de circulation.

REGARDS DE BRANCHEMENT EAUX PLUVIALES

Les regards de branchement seront du type préfabriqué 40 x 40 cm minimum, équipés d'un tampon fonte à cadre carré, de fabrication agréée, par le Maître d'Oeuvre.

REGARDS DE BRANCHEMENT EAUX VANNES ET USEES

Les regards de branchement seront du type préfabriqué, siphonné, en béton préfabriqué, équipés d'un tampon à fermeture hydraulique, de fabrication agréée par le Maître d'Oeuvre.

ENROBAGE EN TRAVERSE DE CHAUSSEE

En traversées de chaussée, les fourreaux seront posés dans un enrobage de béton maigre.

CONFECTIONS DES TRANCHEES

La confection des tranchées comprend les prestations suivantes:

- terrassements et évacuations des déblais à la décharge,
- profilage en fonction du réseau à planter,
- sable de pose des réseaux ou fourreaux,
- sable de couverture des réseaux ou fourreaux,
- grillage avertisseur à la teinte conventionnelle
- remblaiement en matériaux d'apports 0/20,
- reconstitution de la finition d'origine ou de la finition projetée.

ESSAIS

Tous les matériaux et matériels seront présentés, avant leur emploi, à la réception du Maître d'Oeuvre. Celui-ci prescrira les essais de recette à faire subir aux matériaux fournis par l'Entrepreneur. Ces essais seront exécutés conformément aux conditions fixées dans le présent CCTP, ou à défaut d'indication, par les Normes AFNOR.

Les prélèvements seront faits contradictoirement: si l'Entrepreneur, ou son représentant dûment convoqué, fait défaut, les prélèvements seront valablement faits en son absence.

Les essais seront à la charge de l'Entrepreneur. Ils seront fait par le Laboratoire agréé par le Maître d'Oeuvre et, en cas de contestation, par le laboratoire de l'équipement.

Tout lot rebuté devra être enlevé du chantier dans les délais fixés par le Maître d'Oeuvre.

Les auto-contrôles des réseaux seront à la charge de l'Entreprise, suivant les fiches d'essais COPREC dernière édition. Ils seront remis au Maître d'Oeuvre à la réception des travaux.

ESSAIS DE RECETTE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

L'Entrepreneur devra faire réaliser à ses frais, des essais d'étanchéité à l'eau sur tous les tronçons et regards des réseaux eaux vannes, eaux usées et eaux pluviales, les branchements particuliers compris, le corps de chaussée étant réalisé.

Les essais seront réalisés conformément aux prescriptions techniques de concessionnaire et respecter les tolérances prévues.

Le procès-verbal de réception de ces essais et les enregistrements seront fournis au Maître d'Oeuvre avant la réception.

ESSAIS DE RECETTE DES RESEAUX DE DISTRIBUTION D'EAU

a/ Essais de pression:

L'Entrepreneur devra faire réaliser à ses frais par un organisme agréé, un contrôle de pression des réseaux à 12 bars.

L'ensemble du contrôle fera l'objet d'un procès-verbal de qualité de pression, qui sera fourni au Maître d'Oeuvre.

b/Analyse bactériologique:

L'Entrepreneur devra faire réaliser à ses frais par un organisme agréé une analyse bactériologique de l'eau distribuée après désinfection des réseaux prêts à la mise en exploitation.

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 20

L'ensemble du contrôle fera l'objet d'un procès-verbal de qualité de l'eau distribuée, qui sera fourni au Maître d'Oeuvre

ESSAIS DE RECETTE DES RESEAUX DE FOURREAUX POUR L'ECLAIRAGE EXTERIEUR

L'Entrepreneur devra procéder à ses frais aux essais de réception du passage du "Furet" dans les réseaux de fourreaux mis en place pour l'éclairage extérieur.

RECEPTION DE LA PORTANCE DES PLATES-FORMES

Essais à la plaque selon avis du bureau de contrôle, effectués par un laboratoire agréé.

Les P.V. d'essais seront remis au Maître d'Oeuvre à l'avancement des travaux.

Les essais seront du type LCPC.

Un minimum de trois essais sera prévu.

Les lignes, les surfaces et les volumes définis par les plans, devront être réalisés avec un degré de précision parfaitement satisfaisant à l'œil.

Protections des ouvrages

L'entrepreneur sera responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux. Il prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer leur protection d'une manière efficace et durable.

§B.3 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TRAVAUX DE GROS-OEUVRE

§B.3.1 Conditions d'exécution

Tous les travaux ci-après indiqués devront être exécutés suivant les règles de l'Art. dans tous les cas, les matériaux et leur mise en œuvre devront répondre aux prescriptions des normes AFNOR (R.E.E.F.) des D.T.U. et du C.S.T.B. ou, à défaut, aux prescriptions des fabricants, pour l'ensemble de ces normes et règlements, la date de référence des divers textes applicables, sera la date de l'ordre de service de début des travaux.

En cas de modifications ou de changements des textes au cours des travaux, les nouvelles normes seront appliquées après avis des Maîtres d'Œuvre et d'Ouvrage.

§B3.1.1 Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent Lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables, dont notamment les suivants:

- D.T.U. n° 12 - Terrassement pour le bâtiment.
- D.T.U. n° 13.12 - Fondations superficielles.
- D.T.U. n° 20.1 - Parois et murs en maçonnerie de petits éléments.
- D.T.U. n° 21 - Exécution des travaux en béton.
- D.T.U. n° 21.4 - L'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et béton.
- D.T.U. n° 23.1 - Murs en béton banché.
- D.T.U. n° 26.1 - Enduits aux mortiers de ciments, de chaux, et de mélange plâtre et chaux.
- D.T.U. n° 26.2 - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.

§B3.1.2 EUROCODES

- NF EN 1990 – Eurocode 0 : Base de calculs des structures
- NF EN 1991 – Eurocode 1 : Action sur les structures
- NF EN 1992 – Eurocode 2 : Calcul des structures en béton
- NF EN 1996 – Eurocode 6 : Calcul des structures en maçonnerie
- NF EN 1998 – Eurocode 8 : Calcul des structures résistantes aux séismes

§B3.1.3 Hypothèses de calculs

La structure sera destinée à supporter les charges de couvertures et les charges permanentes.

Charges permanentes

- Fluides et autres....
- Revêtement de sol
- Cloisons

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 21

- Etanchéité multicouche avec gravillons sur toiture bacs acier.

Charges d'exploitation

Les planchers et les dallages portés seront calculés pour une charge d'exploitation correspondant à la norme NF EN 1991-1-1 (eurocode 1) et NF P06-111-2.

- DALLAGE 5 kN/m²

Stabilité au feu des structures

- Les structures seront SF et CF 1 heure

Séisme

- Zone 1 très faible

Méthode de calcul des structures

- Eurocodes

§B.3.2 Maçonnerie

Les travaux de maçonnerie comprennent :

- la fourniture et la pose de tous les matériaux définis au détail des ouvrages
- la confection des mortiers et béton nécessaires à la mise en œuvre de ces matériaux
- la protection des maçonneries en cours de construction contre les ébranlements dus au dépôt des matériaux, chocs, engins, etc...
- la protection des maçonneries contre les intempéries excessives (chaleur, sécheresse, froid, pluie)
- les dispositions appropriées pour la liaison des maçonneries en particulier celles de natures différentes
- les dispositions appropriées pour reprise après interruption d'un travail de maçonnerie

§B.3.3 Mortiers

MORTIER	LIANT HYDRAULIQUE DOSAGE POUR 1 M3 DE SABLE SEC	OUVRAGES ET DESTINATIONS
Mortier n°1	350kg de ciment CPJ 45	Mortier de liaison des maçonnerie, divers
Mortier n°2	350kg de chaux HHN 100	Mortier de chaux pour enduits
Mortier n°3	400kg de ciment CPA 45 ou liants spéciaux	Enduits ciment ordinaires intérieurs
Mortier n°4	200kg de ciment CPA 35+200kg de XEH	Enduits bâtard
Mortier n°5	450kg de ciment CPA 35 ou CPJ 45	Chapes ordinaires, enduits extérieurs
Mortier n°6	500kg de ciment CPA 35 ou CPJ 45	Jointoiements
Mortier n°7	600kg de ciment CPJ 45 + adjuvant hydrofuge	Chapes et arases étanches

§B.3.4 Béton armé

Les ouvrages en béton armé et les essais éventuels seront exécutés conformément aux règles Eurocodes.

Les travaux de béton armé comprendront :

- le transport et la mise en œuvre des bétons. Dosage suivant usages.
- la fourniture des aciers pour armatures qui devront être exempts de pailles, fentes, stries, gerçures, soufflures

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 22

- le façonnage, l'assemblage et la mise en œuvre de ces aciers qui devront être propres, sans traces de rouille, de peinture, de graisse, etc...

- les coffrages, étalements et décoffrages des ouvrages en béton armé.

Le maître d'œuvre pourra faire procéder à des essais de résistance aux frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra se munir des appareils indispensables à ces essais (tout appareil de fortune est exclu).

Coffrages

Tous les boisages, banchages, traponnages et coffrages seront réalisés selon les règles de sécurité avec tous supports, étalements et calages disposés de telle sorte que les parements en contact avec le béton ne subissent aucune déformation au cours de la coulée ou du serrage.

Le décoffrage s'effectuera après un délai suffisant pour permettre au béton de supporter sans détérioration toutes contraintes ultérieures, momentanées ou définitives.

Éventuellement, l'étalement indispensable sera remis en place, soit pendant l'achèvement de la prise du béton, soit à cause des surcharges qui pourraient être imposées à l'ouvrage au cours de l'achèvement des travaux.

À l'occasion de ces coffrages, seront réservés tous les trous, niches, feuillures, rainures et seront posés tous les tampons, douilles, fourreaux, etc..., nécessaires pour les divers équipements et réseaux pour les corps d'état secondaires.

Les qualités des coffrages résultent des aspects exigés pour les parements des bétons. La destination de ces parements dans les ouvrages conditionne leurs aspects qui seront, au devis, détaillés par les dénominations suivantes.

ASPECT A Élémentaire (pour béton non visible)

Coffrages correspondant aux parements cachés ou destinés à être enduits. Il est obtenu généralement avec des coffrages en planches de sapin, brutes de sciage. Il nécessite le bouchage des trous de boulons ou serre-joints, un renformis sur toutes marques de matière et l'abattage des balèbres.

ASPECT B Ordinaire (pour béton brut (non visible), peint ou enduit)

Surfaces lisses avec trous et défauts ragrés.

Coffrages courants lissés, verticaux, horizontaux ou inclinés, parfaitement plans et d'aplomb.

Les liaisons entre les panneaux seront étanches et ne laisseront pas s'échapper la laitance lors du serrage et de la vibration.

Le recouplement des balèbres et le rebouchage des manques de matière seront à exécuter proprement. Les tolérances dimensionnelles sont celles du DTU.

Caractéristiques épiderme et tolérances d'aspect : Uniforme et homogène. Ragréage possible. Surface individuelle des bulles < 3cm². Etendue des bulles 25% maximum.

ASPECT C Courant (pour béton brut net de décoffrage ou lasuré)

C'est celui qui correspond à un parement parfaitement net destiné à rester brut et sans enduit, ayant les mêmes qualités de planimétrie que ci-avant, et permettant l'application éventuelle d'une peinture (ou lasure) sans ragréage. Il est obtenu avec des coffrages soit tôle, soit revêtus de contreplaqué ou panneaux spéciaux. Il nécessite la mise au point soignée des conditions de réalisation (dosage de béton, fabrication, mise en œuvre et vibration) afin de diminuer au maximum les bullages contre les parois du coffrage.

De même, les joints appareillés, soit entre panneaux de coffrage, soit aux reprises du bétonnage, doivent être très étudiés. Toutes les balèbres disgracieuses devront faire l'objet d'un ponçage les rendant imperceptibles.

Caractéristiques épiderme et tolérances d'aspect : Arêtes et cueillies rectifiées et dressées. Balèbres affleurées par meulage ou ponçage.

ASPECT D Soigné (pour béton brut net de décoffrage ou lasuré)

Ce type de parement convient aux mêmes usages que le parement courant, mais sa meilleure finition permet de limiter les travaux ultérieurs de revêtements éventuel et n'exige qu'une moindre préparation (sans ragréage). Il est obtenu avec des coffrages soit tôle, soit revêtus de contreplaqué ou panneaux spéciaux. Il nécessite la mise au point soignée des conditions de réalisation (dosage de béton, fabrication, mise en œuvre et vibration).

De même, les joints appareillés, soit entre panneaux de coffrage, soit aux reprises du bétonnage, doivent être très étudiés. Toutes balèbres disgracieuses affleurées par meulage ou ponçage les rendant imperceptibles.

Caractéristiques épiderme et tolérances d'aspect : Arêtes et cueillies rectifiées et dressées. Balèbres affleurées par meulage ou ponçage. Nuages de bulles ramenés à 10% maximum. Surfaces individuelles des bulles < 0,5 cm²

ASPECT E Très soigné (pour béton destiné à rester apparent)

Caractéristiques épiderme et tolérances d'aspect : Béton destiné à rester apparent. ragréage interdit. Etendues des nuages de bulles ramenées à 10% maximum. Surfaces individuelles des bulles < 0,2 cm². Arêtes et cueillies nettes de décoffrage. Balèbres, tâches et pertes de laitance non admises.

Type	Désignation	Planéité à la règle de 2 m	Planéité locale à la règle de 0,20 m	Caractéristiques épiderme et tolérance d'aspect
A	élémentaire (CF DTU)	sans spécification	sans spécification	Pas de spécification particulière
B	ordinaire	15 mm	6 mm	Uniforme et homogène. Ragréage possible.
C	courant (CF DTU)	7 mm	2 mm	Arêtes et cueillis rectifiées et dressées. Balèbres affleurés
D	soigné	5 mm	2 mm	Identique au coffrage courant.
E	très soigné	4 mm	2 mm	Béton destiné à rester apparent. Ragréage interdit
F	béton architectonique	4 mm	sans spécification	Identique au coffrage très soigné mais toute forme spéciale.

§B.3.5 Bétons

Tous les bétons seront conformes à la norme NF.EN.206-1, suivant la classification suivante :

Classes courantes :

X0 : Aucun risque de corrosion ni d'attaque

XC : Corrosion induite par carbonatation

- XC1 : Sec ou humide en permanence (voile intérieur)
- XC2 : Humide, rarement sec (Fondation)
- XC3 : Humidité modérée
- XC4 : Alternance d'humidité et de séchage

XF : Attaque gel/dégel avec ou sans agent de déverglaçage

- XF1 : Saturation modérée en eau sans agent de déverglaçage
- XF2 : Saturation modérée en eau avec agent de déverglaçage (voile extérieur)
- XF3 : Forte saturation en eau sans agent de déverglaçage (dallage extérieur, balcon)
- XF4 : Forte saturation en eau sans agent de déverglaçage

Classes particulières :

XD : Corrosion induite par les chlorures, ayant une origine autre que marine

XS : Corrosion induite par des chlorures présents dans l'eau de mer

XA : Attaque chimique

RESISTANCES CARACTÉRISTIQUES A 28 JOURS (Mpa) (Suivant règle EUROCODE 2)										
	XC1	XC2	XC3	XC4	XD1	XD2	XD3	XS1	XS2	XS3
Fck (mini)	20 MPa	20 MPa	25 MPa	25 MPa	25 MPa	30 MPa	35 MPa	30 MPa	30 MPa	35 MPa

RESISTANCES CARACTÉRISTIQUES A 28 JOURS (Mpa) (Suivant règle EUROCODE 2)							
	X0	XF1	XF2	XF3	XA1	XA2	XA3
Fck (mini)	-	25 MPa	25 MPa	30 MPa	30 MPa	35 MPa	40 MPa

Granulats pour la construction d'ouvrages en béton

Ils seront conformes aux prescriptions du DTU n°/20 et des normes NFP 18 301 et NFP 18 304.

a) Origine :

L'entrepreneur est tenu de justifier, à tout moment, de la provenance des agrégats.

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 24

Ils pourront provenir de bancs alluvionnaires ou de broyage de roches naturelles, stables et dures ne pouvant être altérés par l'action de l'air, de l'eau ou des liants.

b) Impuretés :

Les granulats ne devront pas contenir de particules de charbon, de bois ou de leurs résidus, d'argile, de matières terreuses ou marneuses ou de déchets divers.

La présence de fine ou filler ne peut être tolérée que dans le sable provenant de concassage et seulement jusqu'à concurrence de 5% du poids du sable.

Dans les cas douteux, le Maître d'œuvre pourra prescrire des essais analogues à ceux prescrits dans les Normes pour les granulats destinés aux bétons de construction.

c) **Formes** : Les sables ne doivent contenir aucun grain plat, ni grain en forme d'aiguille, de dimension supérieure à 8mm. Les gravillons ne doivent pas contenir d'éléments en forme de plaque ou d'aiguille en proportion supérieure à 10%.

d) Granulométrie :

La granulométrie sera conforme aux Normes. Les granulats devront être impérativement stockés séparément sur le chantier. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à l'enlèvement des agrégats non conformes aux prescriptions.

Liants hydrauliques

a) Origine :

L'entreprise devra pouvoir justifier de la provenance, de la date de fabrication, d'ensachage ou de la durée de stockage des liants employés sur le chantier.

b) Stockage :

Les locaux ou silos destinés à emmagasiner les liants devront pouvoir contenir chacun au minimum 5 tonnes de ces derniers. Afin d'éviter l'emploi de liants encore chauds, les liants devront avoir été stockés au moins une semaine avant leur emploi.

L'entreprise devra tenir à la disposition du Maître d'Œuvre, en permanence, la date de remplissage des silos.

c) Qualité des liants hydrauliques :

Les liants hydrauliques utilisés dans la construction des ouvrages seront exclusivement les suivants :

* Ciment PORTLAND artificiel CPA, CPJ

* Chaux éminemment hydraulique XEH 60 et 100.

Les liants satisferont aux caractéristiques et tolérances de la Norme correspondante. Les essais de traction prévus par les Normes pourront être exigés.

Adjuvant pour béton

Les adjuvants utilisés le cas échéant devront bénéficier de l'agrément de la COPLA. Ils seront mis en œuvre dans les conditions fixées par ces agréments.

Aciers pour armatures d'ouvrages en béton

Les aciers employés seront conformes aux exigences des règles BAEL 91 et aux Normes.

Ils devront en plus être homologués et avoir une fiche d'identification d'acier pour béton armé.

Afin d'éviter tout risque d'erreur, l'emploi d'aciers durs et lisses est interdit.

L'eau de gâchage pour bétons devra répondre aux spécifications de la Norme NFP 18 303.

Elle devra être propre, c'est à dire ne pas contenir de matières en suspension au-delà de 2g/l.

Toute eau douteuse devra être soumise à une analyse chimique.

§B.3.6 Aciers

Les aciers utilisés doivent correspondre aux spécifications des Normes NF A 35.015 à NF A 35.022.

Les barres ou fils à haute adhérence et les treillis soudés doivent être agréés par la "Commission Interministérielle d'Homologation et de Contrôle des Armatures pour Béton Armé".

L'entreprise fournira un certificat de provenance des aciers.

Au moment du bétonnage, les armatures doivent être sans plaques de rouille, ni calaminées, non adhérentes et ne doivent pas comporter de traces de terre, ni de graisse.

Les armatures doivent être mises en place conformément aux plans. Elles seront bien calées et arrimées entre elles afin de ne subir aucun déplacement ni déformation lors de la mise en œuvre du béton.

La nature des cales et leur positionnement dans le béton doivent être compatibles avec le comportement ultérieur de l'ouvrage, notamment en ce qui concerne la protection des armatures contre la corrosion et la résistance au feu. Pour les armatures en attente, toutes les dispositions devront être prises pour assurer la sécurité du personnel.

Caractéristiques des aciers :

Acier HA :

- Acier Classe B S500 armatures à haute adhérence.

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 25

- Limite d'élasticité : $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

Acier TS :

- Acier Classe B S500 en fils lisses ou à haute adhérence en Treillis Soudés
- Limite d'élasticité : $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

§B.3.7 Surfaces des dalles et formes en béton

Les surfaces des dalles béton doivent être conformes aux prescriptions des normes et DTU rappelés ci-dessus.

Surface brute

Ce type de surface est destiné à recevoir un revêtement épais tel que chapes, dallages, carrelages épais scellés sur lit de sable, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 5cm et plus.

Les caractéristiques sont les suivantes :

Etat de surface : aucune exigence particulière n'est requise pour l'état de surface

Horizontalité :

- Dénivellation sous règle de 2m=10mm;
- Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce=15mm;
- Planéité sous règle de 2m=10mm.

Surface courante

Ce type de surface est destiné à recevoir un revêtement tel que carrelages scellés directement sur dalle, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 2,5cm ou parquets flottants nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 4cm.

Les caractéristiques sont les suivantes :

Etat de surface : surface régulière obtenue par un surfacage à la règle ou à l'hélicoptère.

Horizontalité :

- Dénivellation sous règle de 2m=6mm
- Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce=9mm

Planéité:

- Sous règle de 2m=10mm
- Sous règle de 20cm=3mm
- Hauteur des saillies=2mm.

Surface soignée

Ce type de surface est destiné à recevoir, en collage direct, des revêtements de sols minces déformables sous réserve d'un lissage (à la charge de l'applicateur) avec un produit agréé en consommation limitée à 2,5kg/m² maximum; au-dessus de cette valeur, un ponçage sera exigé.

Les caractéristiques sont les suivantes :

Etat de surface : surface régulière obtenue par un surfacage à la règle ou à l'hélicoptère

Horizontalité :

- Dénivellation sous règle de 2m=5mm
- Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce=7,5mm

Planéité:

- Sous règle de 2m=7mm
- Sous règle de 20cm=2mm
- Hauteur des saillies=1mm

Surface très soignée

Ce type de surface est destiné à recevoir une peinture de sol ou un revêtement résine en traitement définitif.

Les caractéristiques sont les suivantes :

Etat de surface : surface régulière obtenue par ponçage si nécessaire

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra toutes les préparations nécessaires, à savoir :

- lavage du support

Horizontalité :

- Dénivellation sous règle de 2m=4mm
- Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce=6mm

Planéité :

- Sous règle de 2m=7mm
- Sous règle de 20cm=2mm
- Hauteur des saillies=0,5mm.

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 26

§B.3.8 Protections des ouvrages

L'entrepreneur sera responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux. Il prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer leur protection d'une manière efficace et durable.

§B.4 PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA DEMOLITION

§B.4.1 Protection des avoisinants, et ouvrages conservés à proximité

D'une manière générale, toutes les précautions utiles et moyens nécessaires doivent être pris afin de garantir l'intégrité de tout ouvrage avoisinant ou conservé,

§B.4.2 Protection des canalisations, réseaux et ouvrages situés à proximité des bâtiments à démolir

Le titulaire prend en compte toutes les sujétions d'exécution et mène son chantier à bien en garantissant l'intégrité des biens et des personnes.

Pour chaque zone et chaque ouvrage conservé situé à proximité, le titulaire étudie un dispositif de protection et une méthodologie de démolition adaptée. Le dispositif de protection proposé par l'entreprise est soumis à l'agrément du Maître d'œuvre 15 jours avant le début de réalisation.

§B.4.3 Cheminement des engins autour du bâtiment

Le cheminement des engins autour du bâtiment (ou entre eux) doit également permettre d'éviter tout désordre.

Pendant les périodes d'évacuation des déchets et des gravats, une personne sera placée à l'entrée du chantier afin de gérer les entrées et sorties des semi-remorques.

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 27

C. DESCRIPTION DES DIFFERENTES PRESTATIONS

§C.1 INSTALLATION DE CHANTIER ET DIVERS

L'entrepreneur du présent lot doit :

- la prise en charge du chantier, ce qui comprend notamment l'exécution et l'entretien pendant toute la durée nécessaire des dispositions prévues contractuellement au CCAP et au PGC et mises à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

- l'installation matérielle du chantier proprement dite avec mise en place de tous les matériels, équipements et moyens nécessaires à l'exécution des travaux dans le respect de la salubrité et des diverses dispositions demandées au CCAP et au PGC.

- toutes les prestations annexes nécessaires aux interventions principales, telles que :

- . Implantation et piquetage des ouvrages (planimétrique et altimétrique) en fonction des points et niveaux existants.
- . Étude de détail au niveau du chantier
- . Études diverses en relation avec les modes d'exécution
- . Signalisation et balisage des accès du chantier et des ouvrages
- . La clôture du chantier (toute la parcelle et 2 portails d'accès pivotant)
- . Les différents branchements de chantier (du chantier au point d'adduction le plus proche)
- . Entretien des voies d'accès au chantier
- . Nettoyage des voiries hebdomadaire et journalier pendant les terrassements
- . Entretien des plateformes à la périphérie des bâtiments
- . Le repli du chantier et le nettoyage général des abords après la terminaison de celui-ci
- . Les bungalows sanitaires, vestiaires et le bureau de chantier seront à prévoir par le titulaire du présent lot.

- Il est fait obligation à chaque entrepreneur d'enlever les déblais et déchets provenant de ses ouvrages. Au cas où les entreprises des corps d'état secondaires ne rempliraient pas cette obligation, l'entreprise du lot G.O. devra assurer aux frais du compte prorata ou de l'entreprise défaillante, le nettoyage du chantier et l'enlèvement des déblais et déchets.

Le gestionnaire du compte prorata sera assuré par le lot gros-œuvre.

§C.1.1 Base vie

*Projet et plan d'installation de chantier

..Avant toute intervention, l'entreprise réalisera un plan d'installation de chantier.

..ce plan sera réalisé en parfaite coordination avec le coordonnateur sécurité et les tous les corps d'états du présent marché.

Ce plan devra indiquer:

- ..le plan et la nature de la clôture, des protections et des fermetures envisagées, avec le calendrier précis de la pose, dépose et toutes les modifications dans l'implantation des clôtures,
- ..les emplacements des baraques de chantier,
- ..la taille et la nature de ces locaux,
- ..les emplacements de stockages, de déchargement,
- ..les emplacements de stockages provisoires et définitifs des matériaux à évacuer, les moyens de transports et de manutentions, les aires de chargements des camions,
- ..les signalisations statiques et lumineuses à mettre en œuvre,
- ..les panneaux d'interdiction et d'avertissement au public piétons et automobilistes,
- ..les panneaux d'avertissement au personnel du chantier,

§C.1.2 Installations

*Clôtures

..Les clôtures sont mise en œuvre par le présent lot.

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 28

..elles pourront être amenées à être déplacées selon l'avancement des travaux. Elles seront laissées en place pour fermer la propriété après les travaux du présent lot, jusqu'à réception de l'ensemble des travaux des autres corps d'états.

..les clôtures seront évacuées en fin de chantier par le présent lot.

..L'entreprise du présent lot assurera l'entretien et la réparation, compléments éventuels, les déplacements nécessaires au chantier.

..De plus les fermetures cadénassées sont sous la responsabilité de l'entreprise du présent lot.

..Fermeture et ouverture du chantier tous les jours.

***Les locaux à mettre en œuvre sont les suivants:**

..bureau de chantier, au moins 20m2, avec tables et chaises pour 10 personnes minimum, avec 1 armoire à cadenas, 1 étagère pour registre divers.

..installations vestiaires, réfectoire, sanitaires pour les ouvriers du chantier, conforme aux règlements d'hygiène en vigueur, pendant toute la durée du chantier, (cf. PGC)

..installations à dispositions de tous les employés de tous les corps d'états amenées à intervenir sur le chantier, et pendant toute la durée du chantier.

..toutes les installations chauffées et éclairées selon la saison des travaux.

..entretiens en permanence, minimum hebdomadaire,

***Panneau de chantier**

Panneau selon indication du Maître d'œuvre, avec support stable :

..panneau de dimension minimum 4x3m selon maquette fournie, indications et charte maître d'ouvrage,

..indications du nom des Maîtres d'Ouvrage et Maîtres d'Ouvrage délégué, du numéro de permis de construire, Noms, adresses, téléphones et fax, logo,

..indications de l'Architecte, des Bureaux d'Etudes, de Contrôle, Pilote éventuel, Coordonnateur SPS, Noms, adresses, téléphones et fax, (logo éventuel),

..indications du nom de toutes les entreprises intervenant sur le chantier, compris les sous-traitants Noms, adresses, téléphones et fax

..indications spécifiques à la demande du Maître d'Ouvrage, dessin couleur, annonces, financements.

..logo et dessin, photo à la demande du Maître d'Ouvrage,

..dimensions selon indications et selon les inscriptions nécessaires,

..les lettres utilisées seront de taille propre à assurer une parfaite lisibilité de loin, selon avis du Maître d'œuvre,

..la localisation sera déterminée en accord avec les Maître d'Œuvre à l'ouverture du chantier,

..le panneau sera entretenu en parfait état jusqu'à la réception de travaux.

§C.1.3 Frais de chantier

***Les documents et équipements suivants:**

..jeux de plans complets et documents contractuels (CCTP et DQ tous corps d'états, CCAP, Planning, etc...), renouvelés sans délais si nécessaire et maintenus en états.

..l'ensemble des documents sera maintenu en deux exemplaires, un affiché, un plié pour les plans.

..documents d'hygiène et sécurité, conformément à la législation, et aux demandes du coordonnateur sécurité du projet.

..casques pour les visiteurs du chantier à disposition (10 minimum), avec coiffes jetables.

***Installations techniques:**

- Raccordements EU/EV:

..raccordements de sanitaires sur réseaux existants,

- Raccordement Eau Potable:

..demande de raccordement et branchement provisoire d'alimentation en eau potable pour le chantier,

..raccordements avec comptage provisoire jusqu'aux sanitaires du chantier, canalisation avec les raccords, selon diamètre nécessaire,

..branchements sur comptage provisoire,

..toutes précautions contre le gel en permanence, selon la saison,

***Raccordements Electricité:**

..selon document PGC en coordination avec l'électricien du chantier, selon les demandes du coordonnateur,

..demande et branchements pour l'alimentation en électricité des installations du personnel et pour les besoins du chantier,

..raccordement d'un tableau de chantier étanche avec comptage provisoire, équipement en prises et type de courant à la demande des entreprises selon leur besoins,

..raccordements des installations de chantier, et de toutes les installations sanitaires,

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 29

..éclairage extérieurs et intérieurs sur toutes les zones de circulations présentant un danger,
 ..nombre de tableaux selon demande du coordonnateur sécurité du projet,

**Pour tous les réseaux:*

..toutes les démarches auprès des administrations ou les concessionnaires concernés.
 ..tous les frais d'installation, tous les frais d'entretien, tous les frais de consommations,
 ..tous les frais seront répartis selon modalités précises du CCAP,

**Entretien, l'entreprise prévoira obligatoirement:*

..protections collectives selon avis PGC,
 ..étalement nécessaires, blindages des fouilles de toutes natures, etc..., moyens de pompes, écoulement des eaux pluviales,
 ..entretien, nettoyage hebdomadaire, renouvellement et exploitation des installations pendant toute la durée du chantier, jusqu'à réception complète des ouvrages, selon le planning des travaux,
 ..entretien et remise en état des alimentations électrique, eau, téléphone et communications,
 ..entretien permanent des abords, évacuation des gravats au fur et à mesure de l'avancement des travaux, selon les modalités du cctp,
 ..entretien et nettoyage des locaux conformes aux règlements sanitaires,
 ..toutes sujétions de sécurité sur le chantier et vis à vis du public et des mitoyens,
 ..en cas de défaillance dans la mise en place ou l'entretien des ouvrages, le Maître d'Ouvrage pourra faire faire les travaux ou les nettoyages, par une entreprise de son choix, aux frais de l'entreprise du présent lot, après une seule remarque dans un compte rendu sur simple télécopie, constatée non suivie d'effet, au plus tard à la réunion de chantier de la semaine suivante,
 ..pour tous les problèmes touchant la sécurité, l'exécution des remarques doit être immédiate, selon l'urgence (laissé à l'appréciation du coordonnateur) les travaux, ou protections, devront être repris sans délais, ou seront repris au frais de l'entreprise immédiatement,

**Démarches:*

..l'entreprise prendra contact avec les services d'ENEDIS pour le branchement de l'installation électrique du chantier en coordination avec l'entreprise d'Electricité.
 ..l'entreprise prendra contact avec les services concessionnaires de l'alimentation en eau potable pour les besoins propres au chantier.
 ..l'entreprise prendra contact avec les services de ORANGE pour l'installation de la ligne de chantier.
 ..l'entreprise prendra contact avec la mairie et la Dir Est pour les autorisations de voiries nécessaires à l'installation de chantier.
 ..l'entreprise établira les demandes de raccordements définitifs pour les différents réseaux.
 ..tous les documents légaux et administratifs obligatoires, seront affichés en permanence, et renouvelés au besoin.

**En cours de ses travaux*

..le nettoyage permanent du chantier et de ses abords,
 ..le nettoyage complet du chantier après son départ et de toutes les autres entreprises, amenées à travailler sur le chantier.
 ..la gestion des bennes de chantiers, nombre de bennes permettant le tri sélectif des matériaux selon la réglementation en vigueur, le renouvellement périodique, une fois minimum par semaine, et autant de fois que nécessaire dès remplissage des bennes.
 ..gestion selon CCAP et PGC.

**En fin de chantier*

..le démontage et le repli total du chantier et de tous les ouvrages, après la fin des travaux,
 ..nettoyage des ouvrages et remise en état des lieux, des abords et des chemins d'accès, dans l'état où l'entreprise les a trouvés en arrivant pour les ouvrages hors chantier, remise en état à neuf pour les ouvrages endommagés.
 ..protection des ouvrages existants ou des ouvrages neufs de toutes natures, par tous moyens, remise en état à neuf en cas de dégâts,

**Divers*

..l'entreprise doit : ..une parfaite coordination avec tous les intervenants.
 ..la gestion des comptes de chantier et des bennes selon indications PGC,
 ..l'accueil et le service aux réunions de chantier etc..
 ..réservations à la demande des autres intervenants et du Maître d'Œuvre, rebouchages de ces réservations, l'anticipation des réservations nécessaires,

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 30

..présentation de tous les choix de matériaux, au Maître d'Œuvre et d'ouvrage, aucune exécution avant retour avec approbation.

..mise en œuvre de grues nécessaires à la réalisation du chantier, fouilles, fondations, chemin, retrait des installations support. Rapport d'un bureau de contrôle sur installation grue.

Prestations diverses complémentaires :

..selon indications du PGC établi par le coordonnateur sécurité.

§C.1.4 Plans PAC

Les plans d'atelier de chantier et PAC sont à la charge de l'entrepreneur.

Ils devront être remis pendant la période de préparation de chantier en 3 exemplaires papier, 1 exemplaire informatique (dwg et pdf).

Y compris :

..tous relevés contradictoires nécessaire à la réalisation des PAC

.. tous les PAC, détails et choix de matériaux, suivant demandes du Maître d'ouvrage et Maître d'oeuvre, aucune exécution avant retour des plans avec approbation.

..les notes de calculs nécessaires.

..Le DOAR

..transmission d'un exemplaire papier et informatique à chaque intervenant de la maîtrise d'œuvre.

.. transmission des plans de récolement en fin de chantier, un exemplaire papier et informatique à chaque intervenant de la maîtrise d'œuvre et deux exemplaires papier et informatique pour le Maître d'Ouvrage, les DOE devront être mis à jour en fonction des travaux réels exécutés, notamment pour les réseaux.

§C.1.5 Constat d'huissier et remise en état

L'entrepreneur devra procéder avant tout travaux à un constat d'huissier sur le domaine public (voiries et trottoirs en particulier au voisinage des accès), et les propriétés limitrophes.

Il devra prévoir dans son offre la remise en état de tous les éléments dégradés après son intervention.

§C.1.6 Dict

La Maîtrise d'Ouvrage, ou le cas échéant le Maître d'œuvre, fournira ou joindra au dossier la déclaration de travaux (DT) préalablement remplie.

Avant début des travaux, détermination et repérage des canalisations et câbles de toutes natures qui sont, selon le cas, déposés, protégés ou maintenus en service, pendant la durée des travaux.

L'entrepreneur doit envoyer à tous les concessionnaires des déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT formulaire CERFA).

De même, il doit poser les repères très visibles et, s'il y a lieu, des protections sur tous les câbles en canalisations à maintenir en service.

Dans le cas où la cartographie est de classe B ou C pour des réseaux sensibles, le titulaire du présent lot assumera entièrement les frais de recherche et d'identification (dans la cadre du marché forfaitaire).

Dans le cas où des réseaux sensibles non localisés seraient découverts sur le site, l'entrepreneur est en droit d'arrêter le chantier en ayant préalablement prévenu le Maître d'Ouvrage par lettre recommandée avec accusé de réception.

A incorporer dans les prix unitaires.

§C.2 Démolitions

L'entreprise prévoit dans ce poste la démolition de tous les ouvrages intérieurs non récupérés ainsi que la démolition des ouvrages extérieurs sur les emmarchements et parvis.

L'ensemble des gravats seront déposés et évacués en décharge et triés suivant la réglementation.

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 31

§C.2.1 Généralités

§C2.1.1 Diagnostic des matériaux avant démolitions

Conformément aux dispositions relatives à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux et notamment à la loi n° 92.646 du 13 juillet 1992, qui prévoit qu'à partir du 1er juillet 2002 seuls seront admis en installations de stockage, les déchets ultimes, le titulaire est tenu de procéder au tri sélectif des matériaux / déchets de démolition selon les prescriptions du présent cahier des charges.

L'entrepreneur doit vérifier les quantités en jeu, de sa propre initiative, lors de sa visite des lieux. Il lui appartient de faire toutes les investigations ou vérifications qu'il juge utile pour la constitution de son offre, qui est forfaitaire.

A NOTER : Un Diag amiante et plomb ont été réalisés par QUALICONSULT relevant aucune trace d'amiante et de plomb.

§C2.1.2 Conditions d'exécution

Les travaux de démolition sont situés en zone urbaine et demandent une attention particulière dans leur appréhension et dans leur réalisation, ainsi l'entreprise doit intégrer dans son offre les sujétions suivantes.

§C2.1.3 Sujétions liées aux réseaux

Coupures et sectionnement des réseaux d'alimentation des bâtiments

Le maître d'ouvrage fait procéder en amont (par ses moyens ou par les entreprises des lots spécifiques) à l'isolement et à la neutralisation de tous les réseaux d'alimentation des zones concernées (réseaux électriques, gaz, fluides divers, téléphone). Les réseaux seront sectionnés de manière physique par les concessionnaires avant le début des travaux du présent lot:

- Branchements EDF sectionnés au niveau des réseaux primaires.
- Branchements Gaz sectionnés au droit des conduites primaires.
- Réseaux Télécoms sectionnés au droit des chambres de tirages.
- Réseaux eaux sectionnés au droit des conduites primaires.

Le représentant de la maîtrise d'ouvrage fournira à l'entreprise une attestation de désarmement et de mise en sécurité des locaux, pendant la phase de préparation.

Les réseaux conservés sont localisés selon les plans de recollements.

§C.2.2 Autres réseaux restant en service

L'Entrepreneur garantit la pérennité des réseaux conservés, et notamment par :

- la mise en œuvre d'une protection efficace au-dessus des réseaux enterrés situés à proximité, ou sous les voies d'accès.
- le positionnement de masques sur le réseau d'assainissement ou Eau Pluviales.
- la protection des lignes aériennes EDF.
- La protection du réseau GAZ aérien.

L'Entrepreneur garantit aux concessionnaires l'accès à leurs ouvrages dans le périmètre du chantier (en dehors des travaux de démolition).

L'Entrepreneur intègre dans ses travaux les sujétions de raccordement aux réseaux pour ses travaux.

§C.2.3 Coupures et sectionnement des réseaux d'assainissement EU

L'entrepreneur doit le bouchonnement, par un blocage béton ou tout autre procédé donnant un résultat équivalent des conduites d'évacuation d'eau usées vers le réseau principal, en amont de ses travaux, pour éviter tout colmatage du réseau aval qui sera réutilisé dans le cadre de l'aménagement futur.

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 32

§C.2.4 Protection des réseaux Eaux Pluviales conservés, et aménagements

Les réseaux d'eaux pluviales présents sur le site sont préservés, de manière à être réutilisés dans le cadre de l'aménagement de la parcelle après travaux.

L'entrepreneur doit au titre de son marché, la protection de tous les regards, bouches et avaloirs conservés. Dans le cas de manquement, l'entrepreneur devra, à ses frais, procéder au curage des réseaux.

§C2.4.1 *Sujétions pour ouvrages publics conservés*

Il existe autour des bâtiments des ouvrages publics, des parcelles privatives mitoyennes, qui seront conservés dans le cadre des travaux, et que le titulaire se doit de maintenir en état:

- Voiries, trottoirs et voies piétonnes situées à proximité.
- Clôtures privatives avoisinantes.
- Espaces verts, arbres,...
- Ouvrages publics divers

Les ouvrages dégradés seront remis en état à charge du titulaire en fin de travaux, par comparaison entre le constat des lieux initial et final.

Protection des voiries extérieures, voies piétonnes, ...

La voirie d'accès aux bâtiments, les stationnements et les voies piétonnes en enrobé sont conservées.

Elles doivent être protégées par tout moyen efficace (grave sur géotextile, tôles de répartition,...), de manière à être préservées.

§C.2.5 Travaux préalables

Les éléments communiqués ci-dessous présentent les attentes minimales de la Maîtrise d'Ouvrage issues du retour d'expérience des chantiers antérieurs.

Il appartient au TITULAIRE de mettre en œuvre des méthodologies conformes aux textes en vigueur et adaptées par l'analyse des risques établie dès l'étude du dossier et affinée lors de la préparation du chantier en relation avec la maîtrise d'œuvre.

Isolement des zones de chantier - Signalisation - Clôtures

Le chantier de démolition doit être réalisé en garantissant l'absence d'intrusion dans

- la zone à risque:
 - dans le bâtiment durant les phases de démolitions intérieures.
- la zone de chantier : zone d'installation de chantier, de stockage des déchets, d'évolution des camions.

Balisage du chantier

Des panneaux explicites et réglementaires sont apposés pour en interdire l'accès aux personnes non autorisées, et signaler les risques du chantier.

Sur la clôture doivent être placés, en nombre suffisant, des panneaux « DANGER », « ACCES INTERDIT AU PUBLIC » et « PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE ».

§C2.5.1 *Nettoyage du chantier*

Le chantier doit être nettoyé régulièrement y compris les réseaux, les abords et la voie publique salie ou dégradée du fait des travaux.

Les sorties de camions ou travaux ne doivent pas générer de terre sur les routes communales. En cas de dérive, une aire de lavage peut être imposée à l'entreprise et à sa charge (ce poste est intégré dans le forfait de rémunération). En cas de défaillance, le Maître d'ouvrage ou le Maître d'œuvre peuvent faire effectuer ces nettoyages par une entreprise de leur choix, sans mise en demeure préalable, les frais étant affectés à l'entreprise générale par le Maître d'ouvrage.

L'entreprise devra faire le nécessaire pour éviter le rejet des boues de lavage, et matériaux provenant du chantier aux réseaux d'égouts. Dans l'éventualité où les services municipaux jugeraient opportun

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 33

d'intervenir pour effectuer des nettoyages complémentaires, le règlement de la facturation de ceux-ci serait assuré directement par l'Entreprise.

§C.2.6 Déconstruction sélective préalable

Les zones concernées par les déposes et démolitions sont :

- **Ensemble des zones suivant plans techniques.**

Objectif recherche

L'objectif de la déconstruction sélective est de séparer les déchets spécifiques de l'opération afin d'éviter les mélanges induisant un surcoût de traitement pour le Maître d'Ouvrage.

Dans ce cadre, l'entreprise doit mettre l'ensemble des moyens nécessaires pour aboutir à une obligation de résultat aboutissant à une déconstruction de l'ensemble des matériaux classés en Déchets Industriels Banals et Déchets Industriels Spéciaux.

Ainsi, à l'issue de la déconstruction sélective, l'entreprise ne doit avoir à trier dans les bâtiments que :

- les matériaux inertes
- les métaux et produits ferreux

§C2.6.1 Déconstruction – tri sélectif

La déconstruction et le tri sélectif des matériaux sont réalisés en fonction des filières avalées de traitement, de recyclage.

Sont triés sélectivement au minimum :

- Les déchets inertes (DI)
- Les déchets industriels banals autres que les emballages (DIB)
- Les emballages qui sont recyclés.
- Les déchets industriels spéciaux (DIS)

Préférentiellement on distingue :

- Les déchets inertes pouvant être recyclés (ou mis en remblais sur le site dans les excavations du sous-sol)
- Les cloisons en briques ou hourdis brique qui peuvent être acheminés en décharge de classe 3
- Les déchets de plâtres à diriger vers des sites de classe 2.
- Les déchets de bois pouvant être recyclés
- Le verre

§C2.6.2 Bennes sélectives :

Le titulaire doit la mise en œuvre de bennes sur le site de manière à y entreposer les déchets issus de la déconstruction.

L'entreposage au sol des déchets de déconstruction est interdit.

Les produits issus de la déconstruction sont triés à l'intérieur des bâtiments, extraits et répartis dans les bennes appropriées pour évacuation sélective.

Le soumissionnaire indique les moyens de manutention des déchets de déconstruction à l'intérieur des niveaux et les moyens de descente des matériaux.

§C2.6.3 Curage – Déconstruction – Méthodes de travail

Les éléments sont déposés manuellement, par des opérateurs spécialisés et formés au tri sélectif des produits. Ils sont retirés sélectivement et stockés dans les bâtiments, au fur et à mesure selon leur nature, en prenant garde à ne pas surcharger les planchers (prévoir le cas échéant un dispositif d'étalement complémentaire).

Les produits retirés sont ensuite descendu au niveau du sol, par plate-forme élévatrice, chariot manuel, goulotte, ... le jet par les fenêtres étant interdit.

Dans l'hypothèse où seraient utilisés pour ces opérations, des micro-engins, l'entreprise veille aux conditions d'approvisionnement, au respect des normes de bruit et autres pollutions, aux dispositifs de protections collectives (à proximité des trémies d'évacuation, étalement des planchers, ...).

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 34

D'une manière générale, les dispositifs de protection collective (garde-corps, protection des ouvertures) sont mis en place à l'avancement des travaux.

Au titre des présentes prestations, tout moyen de levage est monté par une entreprise spécialisée, et vérifié avant utilisation par un bureau de contrôle (à la charge du titulaire).

Les déchets non inertes issus de cette purge sont triés et font l'objet d'évacuations vers des centres d'enfouissement techniques agréés ou centres d'incinération (et non brûlage sur chantier qui est interdit).

Les autres déchets peuvent être mis en décharges ou valorisés.

L'entreprise justifie de ces évacuations en produisant au maître d'œuvre les bons de réception des dits centres. L'entreprise établit et remet au Maître d'œuvre des Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) pour les matériaux déposés et évacués lors de cette phase de déconstruction.

§C.2.7 Teneur des travaux

§C2.7.1 Démolition

L'opération de déconstruction concerne tous les matériaux inertes et non conservés présents dans les bâtiments ou dans les emprises de chantier, et notamment :

- Démolition aménagements extérieurs, dallage béton, emmarchements
- Décroulage sur une zone de 1m au tours des ouvrages à créer
- Démolition de dallage en béton armé, réhausse, seuil
- Démolition de murs béton armé ou agglos,
- Création de saignée
- Création d'ouverture intérieur
- Purge des pavé de verres en façade, **découpe très soignée à réaliser**
- Purges des cloisons et revêtement de sol
- Dépose des laines acoustiques
- Dépose des plaques acoustique en plafond
- Tous les éléments non conservés et non réutilisés dans le projet suivant demandes de l'architecte.

NOTA :

- **Les éléments fluides seront déposés par le les lots concernés**
- **La dépose des barres métalliques en plafond (support de sonorisation et des éclairages de scène) seront déposés par le lot électricité.**
- **Les portes sectionnelles sont à protéger et conservées (possibilité de dépose et stockage pour remise en œuvre après travaux)**
- **Les éléments de scène (estrade, éléments de suspente,...) sont à protéger et conservés (possibilité de dépose et stockage pour remise en œuvre après travaux)**
- **Les dalles du bar seront à déposer soigneusement, numéroté suivant demande de l'architecte et stockage pour réutilisation par le lot serrurerie**
- **Protection des canalisations, réseaux et ouvrages situés à proximité des éléments à démolir**
- **Porte piétonne à proximité des portes de garage : conservation du rail de la porte de garage simple suppression de la partie « porte piétonne » et son imposte**

Le titulaire prend en compte toutes les sujétions d'exécution et mène son chantier à bien en garantissant l'intégrité des biens et des personnes.

Pour chaque zone et chaque ouvrage conservé situé à proximité, le titulaire étudie un dispositif de protection et une méthodologie de démolition adaptée. Le dispositif de protection proposé par l'entreprise est soumis à l'agrément du Maître d'œuvre 15 jours avant le début de réalisation.

Pour chaque ouvrage, démontage (avec remontage en fin de travaux), pour les panneaux, lampadaires,... ou protection par :

- Tôles de répartition.
- Lit de grave sur géotextile.
- Panneaux de contreplaqués
- Lits de paille, tôles, bastinges, pneus,...

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 35

§C2.7.2 Méthode de démolition

Désolidarisation des éléments

Avant toute intervention de démolition, les éléments seront désolidarisés de la structure du bâtiment. Ces désolidarisations seront réalisées manuellement ou à l'aide de petits marteaux mécaniques à main exclusivement. L'objectif à atteindre est la mise en sécurité du bâtiment conservé vis-à-vis de la démolition et des risques d'apparition de fissures sur ce bâtiment.

Méthodologie - Technique de démolition

La démolition des ouvrages est réalisée manuellement.

Cette démolition se fait dans le respect des normes de bruit, d'émission de poussières, et autres pollutions.

Toutes les dispositions sont prises afin de ne pas endommager les bâtiments et ouvrages conservés.

Concerne : toutes les démolitions

Possibilité de variantes techniques

Des variantes techniques peuvent être proposées sur la technique de démolition des bâtiments, tout en respectant les règles des organismes de prévention et la réglementation en vigueur. Elles doivent être appuyées d'une note méthodologique précise permettant d'en juger le bien fondé.

Obligations de moyens et de résultats

La technique de démolition mise en œuvre permet de garantir à tout moment, durant la phase de démolition, la stabilité de la partie encore sur pied.

Les moyens mis en œuvre font l'objet d'un descriptif technique, accompagné d'une note de calcul et des caractéristiques des matériels et matériaux utilisés, soumis à l'approbation du maître d'œuvre. Les dispositifs sont soumis à l'approbation du maître d'œuvre 15 jours avant le début de la réalisation.

§C2.7.3 Gestion des déchets

Gestion des déchets inertes – DIB – DIS

Les entreprises sont responsables de la gestion des déchets de chantier. Elles sont dans l'obligation soit de valoriser ces déchets, soit, si ces déchets sont considérés comme ultimes, de les acheminer vers des centres de stockages de classe 1, 2 ou 3 selon la nature du déchet.

La réglementation en vigueur rend nécessaire la maîtrise des flux de déchets,

Considérant qu'un déchet inerte mélangé à un déchet du type Déchet Industriel Banal est considéré par défaut comme un DIB, un tri intelligent des déchets peut réduire le coût de traitement des déchets de chantier.

L'entreprise se voit donc proposer un système de gestion des déchets en accord avec la réglementation en vigueur.

Les filières des déchets retenues pour ce chantier doivent être identifiées pour chaque type de déchets par l'entreprise avec le nom et l'adresse de l'entreprise recevant les déchets ainsi que le lieu d'évacuation de ces derniers si différent de l'adresse précédente.

Les entreprises de collecte de déchets (inertes et DIB) retenues doivent fournir des bordereaux de suivi de déchets pour l'ensemble des rotations,

La destination des déchets peut être contrôlée à tout moment par la maîtrise d'œuvre, avec remise en conformité, le cas échéant aux frais du titulaire.

L'entreprise de transport des déchets non inertes doit avoir une déclaration préfectorale précisant sa capacité à exercer le transport et le courtage des déchets.

L'entreprise se met en contact avec les représentants des filières locales d'élimination des déchets (réemploi, recyclage, installations de stockage, incinération avec valorisation énergétique) et établit les modes d'élimination les plus appropriés à cette opération.

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 36

Une liste des filières d'élimination de déchets est donnée dans le diagnostic déconstruction joint en annexe.

L'entreprise détermine ses lieux d'élimination des déchets en fonction :

- De la famille et de la nature du déchet
- Du volume et du poids de chaque type de déchets
- Des contraintes des modes opératoires de déconstruction
- De la distance du lieu d'élimination
- Possibilité de destination pour les déchets (non exhaustif).

Gestion des Déchets Industriels Spéciaux

Traitement spécifique vers les filières de traitement ou d'enfouissement spécialisées et agréées, avec fourniture des BSD réglementaires.

Déchets de papiers et cartons

Triage en bennes sélectives bâchées et évacuation vers un centre de recyclage.

Gestion des déchets de bois

Usine d'incinération avec valorisation énergétique ou autre type de recyclage à présenter (éventuellement via une plate-forme de tri et de regroupement).

Les déchets de bois peints peuvent être dirigés vers une décharge de classe 2, si l'absence d'exutoire pour ces déchets est avérée au moment des travaux.

Contenu de la benne ferrailles

Les éléments métalliques, y compris les armatures de béton armé, sont valorisées dans un centre de recyclage ; Récupérateur de métaux agréé.

Contenu de la benne plastique et autres

Centre de stockage de classe 2 autorisé, ou revalorisation.
Recyclage du PVC.

Les déchets de verre

Recyclage via un centre de transit.
Centre de stockage de classe 2 ou de classe 3 (avec avis de la DREAL).

Les déchets de plâtre

Recyclage éventuellement via un centre de transit.
Centre de stockage de classe 2 ou de classe 3 F (avec avis de la DREAL), en l'absence de solution de recyclage.

Gestion des DEEE

Les éléments électriques et informatiques (références Nomenclature déchets : n° 16 02 13* ou 16.02.14) sont triés en amont de la démolition et traités selon les directives du décret du 20/07/2005 et des directives EU 2002/96/CE du 27/01/2003 et 2003/108/CE du 08/12/2003.

Les BSD correspondants sont à fournir au maître d'ouvrage en fin d'opération.

Gestion des déchets inertes – second œuvre

Les gravats inertes issus de la démolition du second œuvre (briques de cloisonnements, ...) ou impropres au recyclage sont dirigés vers un centre d'enfouissement technique de classe 3.

Recyclage des déchets inertes — gros œuvre

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 37

Les gravats inertes recyclables, issus de la démolition du gros œuvre et des infrastructures (moellons, parpaings, béton) seront :

- Broyés puis recyclés au moyen d'un concasseur à béton équipé d'un overband pour le tri sélectif des métaux.
 - Compte tenu du manque d'espace sur le chantier, des nuisances sonores et des émissions de poussières, l'installation de recyclage ne sera pas installée sur le site.
 - Les matériaux seront dirigés vers une plateforme de recyclage de la région pour être revalorisés.

Traçabilité

L'entreprise est tenue de fournir des bordereaux de suivi de déchet (BSD) afin de prouver la destination des déchets générés.

Lors de la phase de préparation, un tableau récapitulatif des diverses filières envisagées pour le chantier est élaboré et fourni pour approbation à la maîtrise d'œuvre.

Un état récapitulatif des expéditions de déchets au départ du chantier est établi et archivé dans un tableau informatisé chaque semaine. Il est fourni au maître d'œuvre lors de la réunion de chantier hebdomadaire, et servira de base à l'élaboration du DOE.

§C.3 TERRASSEMENTS

Ces prestations concernent les terrassements pour la réalisation des différentes plateformes des bâtiments.

La préparation du terrain comprend globalement :

- L'aménagement des accès au chantier qui ne doivent gêner ni la circulation, ni perturber l'accès aux propriétés voisines.
- L'implantation des ouvrages et la fourniture des plans d'implantation, les sondages et repérages et piquetage des réseaux existants, les études d'exécution y compris relevés topographiques complémentaires.
- Plan de recollement en fin de chantier.

Les prix de ces prestations sont à incorporer dans les différents prix unitaires.

Avant tous travaux, l'entrepreneur appréciera sous sa seule responsabilité, la nécessité d'étayer et protéger les ouvrages voisins de fouilles pendant toute la durée des travaux. En particulier, l'entrepreneur devra procéder à la stabilisation des talus en phase chantier et à l'assainissement de différentes plates-formes.

Les terres seront évacuées par l'entrepreneur à ses frais dans une décharge agréée.

Les prix de ces prestations sont à incorporer dans les différents prix unitaires.

NOTE : Des investigations seront à prévoir au droit des fondations existantes afin de définir l'arase et assise des fondations

§C.3.1 Terrassement en déblais

Terrassements en pleine masse en terrain de toute nature y compris blocs bétons. Altitudes des différentes plates-formes selon plan. Le talutage entre les différentes plates-formes et entre les plates-formes et le terrain naturel ne devra pas excéder une pente de 2 pour 1, ce talutage devra présenter toute garantie de stabilité.

Les terres seront évacuées par l'entrepreneur à ses frais dans une décharge agréée.

Position : emprise dallage, niveau -45 du fini.

emprise enrobé, niveau -55 du fini.

Terrassement pour aménagement extérieurs

§C.3.2 Fouilles en rigoles ou en trous

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 38

L'entrepreneur devra tenir compte dans ses prix unitaires des sections réelles (fruits, etc.)

a – Fouilles pour fondations

Fouilles en rigoles ou en trous exécutées à partir de plate-forme définie précédemment pour la réalisation des semelles filantes et des massifs isolés.

Elles sont réalisées à l'engin ou à la main en fonction des ouvrages concernés et des terrains y compris toutes sujétions.

NOTA : dans son prix, l'entreprise devra compter la démolition des ouvrages en béton rencontrés au droit des fouilles ainsi que l'évacuation des déblais en décharge.

b – Pour canalisations et regards

Réalisation de fouilles en rigoles de profondeur variable pour canalisations et regards.

§C.3.3 Remblaiement

L'entreprise devra tous les remblaiements contre les ouvrages exécutés par compactages soigné par couches de 0.20 m maxi avec matériaux d'apport 0/31⁵. Ces remblaiements sont à prévoir au droit des fouilles ou pour reprofilage.

§C.4 STRUCTURE BETON

Généralité :

L'entrepreneur devra l'exécution complète de l'ensemble des structures en BA permettant la réhabilitation du bâtiment, ce qui comprend :

- l'exécution des travaux proprement dits
- la réalisation dans les ouvrages béton armé de trous, trémies, feuilures, d'une manière générale toutes réservations permettant l'exécution des travaux des autres lots.

§C.4.1 Etaisement et protection des ouvrages

Avant tous travaux, l'entrepreneur appréciera sous sa seule responsabilité, la nécessité d'étayer et protéger les ouvrages voisins ou conservé pendant toute la durée des travaux.

Comprendre l'étaisement des structures existantes pour chaque zone de travaux (plancher, mur, charpente...).

A prévoir dans les prix unitaires.

§C.4.2 Muret soutènements

Réalisation de mur de soutènement en béton armé

La prestation comprendra :

- la réalisation d'une forme d'assise en béton C16/20 jusqu'à niveaux hors gel ; hors retrait gonflement des argiles,
- la fourniture et pose d'un mur de soutènement en béton armé, préfabriqué dimensionné suivant dimensions et charges,

Position : suivant plan technique,

Mode d'estimation : ml, hauteur 105 cm.

§C.4.3 Enduit bitumineux

Réalisation d'un enduit bitumeux à deux couches croisées pour toutes les faces en contact avec les terres y compris sur certaines parties enterrées.

Position : Face extérieure des murs enterrés

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 39

Mode d'estimation : au m²

§C.4.4 Sommier BA

Réalisation de sommiers en béton dosé à 350 kg/m³ coulées en place. Finition au nu de l'existant.
 Compris empochement et évacuation des gravats.
 Armatures complémentaires HA.
 Scellement dans l'existant.

Positionnement : suivant demande du charpentier, reprise de la structure du auvent sur murs existants
 Mode d'estimation : à l'unité

§C.5 TRAVAUX DIVERS

§C.5.1 Création d'ouvertures

L'entrepreneur devra prévoir la démolition et l'évacuation des murs porteurs de toutes natures.
 Il devra prévoir l'étalement des structures, la démolition par sciage sans sur-coupe, l'évacuation des gravats en décharge.
 A prévoir les renforts par poutre métallique, jambages béton, cadre béton si nécessaire. Réfection des seuils à compter dans ce poste.
 Compris scellement dans l'existant.

Mode d'estimation : à l'unité, suivant longueur.
 Positionnement : suivant plan technique

§C.5.2 Modification d'ouvertures

L'entrepreneur devra prévoir l'agrandissement des ouvertures existante, compris :

- sciage des jambages,
- réfection jambages en béton armé.
- Reprise des linteaux par profilés métalliques
- Reprise des seuils

Positionnement : suivant plan technique
 Mode d'estimation : unité.

§C.5.3 Remplissage murs aggro creux

Maçonneries blocs d'agglomérés de ciment CPA et sable de rivière creux, normalités, « BIHR » ou équivalent, de caractéristiques et de propriétés conformes aux normes de la classe de résistance B60 avec échancrure pour joints verticaux.

L'ensemble des prestations comprenant notamment :

- Le garnissage des joints horizontaux sur toute la surface de pose, d'épaisseur maximale de 10 mm et le remplissage au refus des joints verticaux au mortier de pose dosé à 200 kg de ciment CPA et 200 kg de chaux par m³ de sable.
- Le lissage soigné des joints au fer.
- Les raidisseurs et chaînages nécessaires en béton armé, incorporés, coffrés par blocs spéciaux
- Scellement d'armature dans l'existant
- Remplissage des chaînages et raidisseurs par un béton C25/30
- La façon de feuillure par emploi de blocs spéciaux, suivant nécessité.
- Les sujétions de coupes, chutes et tolérances de planéité.
- Une parfaite finition en tableau et retour ouvertures pour pose des menuiseries
- La pose d'huissières métalliques, si besoin

Mise en œuvre d'agglomérés creux de 0,20 – 0,15 – 0,10 d'épaisseur suivant nécessité avec remplissage mortier des alvéoles.

Position : suivant plan, remplissage murs

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 40

Mode d'estimation : au m²

§C.5.4 Percements

L'entrepreneur prévoit la réalisation des réservations suivant nécessiter et demande des différents lots techniques,

La prestation comprend :

- Traçage et percements dans les murs et dalles béton pour repérage des réservations
- L'application des renfort par lamelle carbone ou autres moyens de renforcement suivant nécessité et dimension
- Le sciage et carottage par outils diamanté
- L'évacuation des gravats en décharge

Position : dans les murs et dalles suivant plans des lots fluides .

Mode d'estimation : unité

§C.5.5 Bouchement anciennes pénétrations

Remplissage des trous dans les murs et dalles des anciennes réservations non conservées en béton. Arase au nu de l'existant.

Positionnement : ensemble du projet

Mode d'estimation : ensemble

§C.6 RESEAUX

Généralités

Réseaux EU, EV, EP, ELEC et AEP pris en charge par le présent lot jusqu'au raccordement sur les regards extérieurs.

Il est rappelé à l'entrepreneur qu'avant remblaiement et surtout avant exécution des dallages, il doit procéder aux essais des réseaux.

Le tracé des canalisations est schématisé sur le plan, il devra impérativement faire confirmer les réservations par le plombier avant réalisation.

§C.6.1 Fouilles en tranchées pour canalisations

Il ne sera considéré qu'une nature de déblai, quelles que soient les difficultés d'extraction, de profondeur des fouilles de la nature du terrain y compris sable, gravier, etc. sauf roche compacte. Les terrassements dans chaussée existante ne se feront qu'après découpage soigné du revêtement de surface.

Le fond des tranchées sera parfaitement réglé suivant une pente régulière et d'après les points donnés par les profils. Il devra également être purgé des cailloux de façon à offrir une surface d'assise absolument plane sans aucun point saillant où les tuyaux pourraient se trouver à faux.

Tous les accès utiles aux propriétaires riverains seront maintenus en tout temps, par l'établissement de passerelles, ponts de voitures et tous autres ouvrages nécessaires qui seront exclusivement à la charge de l'entrepreneur, lequel sera en outre tenu de satisfaire aux règlements de police.

L'entrepreneur sera responsable de tous éboulements qui pourront survenir de tous les dommages que pourront éprouver les maisons riveraines, ouvrages, souterrains publics ou privés, canalisations de toutes sortes et des accidents qui pourraient survenir sur la voie publique par le fait et à l'occasion des travaux.

Il prendra d'autre part à sa charge toutes sujétions relatives aux épuisements éventuels des fouilles et à l'évacuation des eaux susceptibles de gêner la pose. Des pompages éventuels sont à incorporer dans les prix unitaires quels que soient leur durée et les débits.

Aux traversées de chaussées existantes, l'entrepreneur procédera aux terrassements par phases successives sans gêner la circulation, les démarches d'autorisation de voirie seront faites par

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 41

l'entrepreneur, tous les frais de signalisation qui lui seront demandés sont à sa charge. Raccordement des réseaux existants à prévoir.

Position : suivant plan technique, fouilles pour réseau EU, EP, AEP, Elec
Mode d'estimation : au m3

§C.6.2 Réseaux enterrés

Les différentes canalisations enterrées seront posées en tranchées de façon traditionnelle

a) Canalisations pour EP et EU

Les différentes canalisations enterrées seront posées en tranchée, de façon traditionnelle, dans lit de sable, avec pente de 0,005 à 0,02 ml, par ml, suivant la nature de l'effluent évacué.

La prestation comprendra notamment :

- ..la fourniture et la pose des tuyaux et pièces de joints et de raccords de diamètre approprié nécessaires (coudes, tés, culottes, bouchons, réductions, ...) avec pente constante et régulière,
- ..la façon des joints et le réglage de la canalisation,
- ..les blocages en bétons nécessaires,
- ..toutes sujétions de pose : coupes, percements, raccords, étanchéité sur regard, arasement des tuyaux dans les regards, respect des pentes, des angles minimum, etc ...
- ..les culottes en attentes (femelle) à +20 cm du sol fini et protection par scotch en phase chantier
- ..et toutes sujétions pour une parfaite finition des ouvrages

Canalisations pour eaux usées, vannes et pluviales, en PVC rigide, CR8 Classe 34, à emboîture moulée les pièces de raccords également en PVC, joints toriques étanches garantissant une parfaite étanchéité.

Toutes les attentes au sol, seront réalisées avec des pièces compatibles aux réseaux sanitaires, à faire approuver par le plombier.

Les canalisations en attentes recevront un bouchon PVC (y compris en extrémités enterrées), solidement mis en place dès leur implantation et vérifié pendant les travaux pour éviter toute obstruction accidentelle jusqu'au branchement des appareils par le plombier.

- ..Les diamètres des eaux pluviales seront calculés selon les surfaces de toitures et de voiries desservies pour les eaux pluviales, avec un calcul pour au minimum 0,05 litre/sec/m2.
- ..Les diamètres seront calculés pour des canalisations remplies au 7/10e
- ..Les pentes des EP seront de 1 à exceptionnellement 0.5% minimum.
- ..Les diamètres seront choisis en fonction de la pente et du débit et du respect de l'auto-curage.

Les diamètres pour les eaux Vannes et usées seront calculés en prenant pour base au minimum

Baignoires: 1,50 l/s Douches: 0,50 l/s Lavabos: 0,75 l/s
WC: 1,50 l/s Siphon de sol: 0,50 l/s Evier: 0,75 l/s

..L'entreprise appliquera pour chaque tronçon un coefficient de simultanéité Débit total X 1/Racine carrée (nb appareil-1) qui donnera le débit instantané.

..Les diamètres seront calculés pour des tuyaux à moitié pleins avec ce débit instantané, compte tenu de l'autocurage nécessaire des canalisations.

..les diamètres seront au minimum de DN100 pour les réseaux intérieurs,

..Les diamètres seront calculés pour des canalisations remplies à 50%

..Les pentes des eaux usées et vannes seront de 2 à exceptionnellement 1% minimum selon les possibilités de raccords.

..Les diamètres seront choisis en fonction de la pente et du débit et du respect de l'auto-curage.

L'ensemble des réseaux seront raccordés sur les pots de branchement des concessionnaires.

PVC. Min. Ø 125 sous dallage. Dimensions selon plan. Raccordement sur les réseaux existants.

Position : suivant plans
Mode d'estimation : au ml

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 42

b) Fourreaux pour réseaux fluides

Réalisation d'un réseau de gaines en attente, conformément aux plans, aux demandes des corps d'états techniques et des différents concessionnaires.

La prestation comprendra :

- ..la fourniture et la pose des fourreaux en tubes PVC annelés, intérieur lisse, thermo-formable, ou PVC rigide gris avec coudes préfabriqués emboîtés selon les réseaux,
- ..diamètre selon plans techniques
- ..tous les fourreaux seront livrés aiguillé d'un fil nylon ou métallique, pour le tirage des câbles,
- ..utilisation de couleur des fourreaux normalisée en fonction du type de fluide transporté,
- ..les fourreaux seront collés et ne devront pas présenter de courbes accentuées, rayon environ 6,00 ml, coudes 90° ou 45° interdits.
- ...Cette prestation comprend les traversées de murs, de longrines et le calfeutrement autour des fourreaux.

La prestation comprendra

- ..le blocage par massifs béton des coudes et des points singuliers
- ..et toutes sujétions pour une parfaite finition des ouvrages.
- ..y compris passage sous dalle en, selon indications.
- ..prévoir toutes les pénétrations suivant nécessité

Nombre de fourreaux et type selon détail du DPGF

Réseau courants faibles :

- ..fourreaux dn42/45 PVC vert,

Réseau éclairage (selon indication électricien)

- ..fourreaux dn63 PVC,
- .. câble nu cuivre pour liaison entre candélabres, posé en pleine fouille.

Réseau Alimentation Electrique:

- ..fouille + lit de sable,
- ..fourreaux dn 90

Réseau Alimentation AEP:

- ..fouille + lit de sable,
- ..fourreaux dn 90 TPC bleu

..compris toutes sujétions de pénétrations dans les bâtiments étanchées selon indications et raccordement

Position : suivant plans

Mode d'estimation : au ml

c) Bouchement ancien réseau

Bouchon PVC rigide, série assainissement, diamètres correspondants au plan d'assainissement, emboîtement par collage et toutes sujétions, les pièces de raccord seront également en PVC.

§C.6.3 Saignée dallage terre-plein

Comprendre la démolition et réfection des dallages existants au droit des fouilles, comprenant :

- Le piquage, découpage et purge du dallage
- Scellement dans l'existant
- Réfection du dallage identique à l'existant compris reprise de la forme après mise en œuvre des réseaux.

Mode d'estimation : ml.

Positionnement : dallage existant pour passage des réseaux.

§C.6.4 Caniveaux

Fourniture et mise en œuvre de caniveau préfabriqué.

AMBERT et BIGANZOLI ARCHITECTES- VENATECH -SINGLER - NANCY STRUCTURE

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 43

Eléments goujonnés entre eux et étanches avec joint souple.
 Grilles en acier galvanisé, résistance selon position, arête de caniveaux avec profil de protection en acier traité.
 Boulonnage des grilles.
 Réalisation du caniveau compris béton de propreté et blocage.
 Conforme aux normes PMR
 Compris toutes fouilles et remblais.
 Toutes sujétions de pentes, profils obturés en extrémités, raccordement étanche sur réseaux.

Mode d'estimation : au ml

Positionnement : devant les portes façade principales, bas escalier au niveau du soutènement, Suivant plan technique.

§C.6.5 Regards

Mise en œuvre de regards EP et EU. De ces regards sortiront une attente pour raccordement des descentes dues par le lot gros œuvre.

..la fouille en trou de profondeur à la demande, dans terrain en place, compris toutes sujétions d'étalement et de blindage, et d'épuisements éventuels, la sujétion d'exécution en dallage.
 ..l'évacuation des terres,
 ..l'exécution des ouvrages compris les sujétions de raccordement des tuyaux, réalisé de façon à permettre l'adhérence aux parois, conformément à la nature des matériaux qui les constituent,
 ..le remblaiement en tout-venant de rivière autour de l'ouvrage,
 ..les raccords de dallages éventuels nécessaires.
 ..le compactage des remblais autour des ouvrages devra permettre d'atteindre les performances de sol décrites dans le chapitre remblais du présent descriptif et dans celui du dallage, sans risque de tassements ;
 ..toutes sujétions pour une parfaite finition des ouvrages.

Regards de section carrée 50x50, de hauteur variable, suivant position :

..en éléments préfabriqués de béton moulé et constitués d'un radier en béton de gravillons et ciment CLK, de 0,12 ml d'épaisseur minimum sur lequel sera réalisée la cunette pentée, ce radier reposant sur un béton de propreté de 0,05 ml d'épaisseur, des parois d'une épaisseur de 0,06 à 0,10 ml,
 ..pour les regards siphonnés, le regard comprendra une languette de séparation des chambres siphonnées,
 ..Le fond du regard sera réalisé avec un demi-tuyau penté en prolongement du tuyau d'évacuation, dans le même diamètre, sans interruption du fil d'eau, tous les tuyaux se jetant dans le regard seront positionnés au dessus de ce demi tuyau, le restant du fond du regard sera penté en V vers ce demi-tuyau. Les angles seront tous arrondis. Les canalisations qui se jettent dans le regard devront être arasées au niveau des parois intérieures du regard.
 ..tampons de couverture, carrés, hydraulique étanche en fonte, reposant sur cadre scellé dans le couronnement à bain fluant de mortier, sans porte-à-faux,
 ..tampon de classe B125, C250, D400 selon position
 ..tampon de fermeture (classe 250) pour mise en œuvre de carrelage

Prévoir les raccordements sur les collecteurs.

Mode d'estimation : à l'unité suivant dimensions.

Positionnement :

..regards intérieurs et extérieurs sur réseaux eaux vannes, usées et pluviales, AEP.

§C.6.6 Chambres de tirages

Réalisations de chambres de tirages,

La prestation comprendra:

..fond de regard perméable.

..regard 50x50x60h en béton.

..une trappe de couverture en fonte ductile et reposant sur les piédroits par l'intermédiaire d'un cadre scellé en cornière, B125, C250 ou D400 selon la position sous chaussée.

..les sujétions de pénétrations et d'étanchéité des fourreaux.

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 44

De dimensions selon plans et DPGF

Mode d'estimation : à l'unité

Positionnement : chambre de tirage pour réseau courant fort ou faible, chambre de tirage pour candélabre.

§C.6.7 Raccordement sur existant

L'entrepreneur prévoit les raccordements sur les collecteurs existant, comprenant les terrassements en déblais et remblais, les démolitions ou percements.
Blocage au mortier des réseaux.

Mode d'estimation : ensemble

Positionnement : pour raccordement sur réseau principal

§C.7 AMENAGEMENTS EXTERIEURS

§C.7.1 Enrobe

Exécution du fond de forme

Après exécution de la plateforme définie ci avant et des terrassements, l'entrepreneur effectue le réglage et le compactage du fond de forme.

Dans le cas de déblais, le sol aura sur une épaisseur de 0.15 m, une densité sèche égale au minimum à 95 % de la densité sèche maximale obtenue à l'optimum PROCTOR modifié.

Le réglage du fond de forme est effectué avec une tolérance de 3 cm, et réalisé de telle sorte que l'écoulement des eaux de ruissellement soit assuré en permanence.

Cette tolérance ne pouvant provenir que d'irrégularités de dressement, aucune surface ne devra être dans son ensemble à une moyenne inférieure ou supérieure à la cote donnée sur les plans.

La mise en place de la couche d'isolement

La fourniture et la mise en œuvre d'une couche d'isolement sur le fond de forme compacté et nivelé, constituée par un géotextile anti-contaminant, 150g/m², non tissé.

Couche de forme

La fourniture des granulats et la mise en œuvre d'une couche de forme de 0.50 m d'épaisseur en matériaux D2/D3 compactées.

Compactage par assises de 0.20 m environ de telle sorte que l'on obtienne une densité égale à 90 % de celle obtenue pour la teneur en eau optimum à l'essai PROCTOR modifié. Cette densité devra être obtenue en tous points.

Le compactage sera effectué avec un cylindre vibrant.

La tolérance en altitude sera de deux centimètres.

La surface de fondation ne devra pas présenter d'irrégularités ou de flaches supérieures à 20 mm sous une règle de 5.00 m faute de quoi elle devra être corrigée par des reprises et des rechargements appropriés aux frais de l'entrepreneur.

Pendant l'exécution de la fondation, l'entrepreneur sera responsable de la conservation des regards, canalisations et ouvrages de toutes natures, il assurera à ses frais les remises en état et le remplacement des éléments détériorés.

Enrobés

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 45

La prestation comprendra:

..Une couche de surface d'enrobé dense, noir, épaisseur 5 cm minimum, de type béton bitumineux pour chaussée souple (BBCS ou BBS) de granularité 0/10
 ..y compris couches d'accrochages en bitume liquide à chaud, joints périphériques et poussiers nécessaires à la bonne adhérence des différentes surfaces, de minimum 1,5 kg/m2.

Mode d'estimation : au m2

Positionnement : en périphérie des ouvrages extérieur créés (voir plan technique), reprise enrobé pour alimentation électrique candélabre.

§C.7.2 Dallage béton lisse

Exécution du fond de forme

Après exécution de la plateforme définie ci avant et des terrassements, l'entrepreneur effectue le réglage et le compactage du fond de forme.

Dans le cas de déblais, le sol aura sur une épaisseur de 0.15 m, une densité sèche égale au minimum à 95 % de la densité sèche maximale obtenue à l'optimum PROCTOR modifié.

Le réglage du fond de forme est effectué avec une tolérance de 3 cm, et réalisé de telle sorte que l'écoulement des eaux de ruissellement soit assuré en permanence.

Cette tolérance ne pouvant provenir que d'irrégularités de dressement, aucune surface ne devra être dans son ensemble à une moyenne inférieure ou supérieure à la cote donnée sur les plans.

La mise en place de la couche d'isolement

La fourniture et la mise en œuvre d'une couche d'isolement sur le fond de forme compacté et nivelé, constituée par un géotextile anti-contaminant, 150g/m2, non tissé.

Couche de forme

La fourniture des granulats et la mise en œuvre d'une couche de forme de 0.30 m d'épaisseur en matériaux D2/D3 compactées.

Compactage par assises de 0.20 m environ de telle sorte que l'on obtienne une densité égale à 90 % de celle obtenue pour la teneur en eau optimum à l'essai PROCTOR modifié. Cette densité devra être obtenue en tous points.

Le compactage sera effectué avec un cylindre vibrant.

La tolérance en altitude sera de deux centimètres.

La surface de fondation ne devra pas présenter d'irrégularités ou de flaches supérieures à 20 mm sous une règle de 5.00 m faute de quoi elle devra être corrigée par des reprises et des rechargements appropriés aux frais de l'entrepreneur.

Pendant l'exécution de la fondation, l'entrepreneur sera responsable de la conservation des regards, canalisations et ouvrages de toutes natures, il assurera à ses frais les remises en état et le remplacement des éléments détériorés.

Dallage en béton lissé

Réalisation du dallage de 15 cm d'épaisseur avec des joints de dilatations et de recoupement, selon un calepinage à mettre au point avec l'architecte,
 Mise en œuvre avec des pentes suivant demandes architectes et profils de finition,

Coulage du dallage en béton de gravillons concassé,

- Béton dosé à 350 kg/m2, épaisseur 15 cm, béton armé de TS selon indication BET.
- Gravillons concassés de diamètre et de couleur à faire approuver par l'Architecte.
- Mise en œuvre régulière, soigneusement malaxée, en évitant toute ségrégation au moment du coulage,
- Sujétions de réserves selon indications,

Réhabilitation HUBLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 46

- Finition lissé.

Désolidarisation des bâtiments par joint mousse (à déposer après coulage).

Mode d'estimation : au m2

Positionnement : dallages en béton (voir plan technique).

§C.7.3 Bloc marche

Escalier à marches et contremarches avec blocs marche en béton de gravillons, dosé à 350kg/m3 de ciment, armé.

Les hauteurs de marches, les girones seront conformes aux normes accessibilité et selon indication des plans. Les girones devront respecter la règle de la relation de Blondel basée sur l'amplitude du pas moyen, soit $2h+g$ compris entre 60 et 64cm.

La prestation comprendra au minimum :

- la fourniture et pose de bloc marche sur béton maigre, remplissage des joints.
- finition antidérapante, nez de marche contrasté.
- contre marche contrastée (1^{ière} et dernière).
- Bande d'éveil à la vigilance, design au choix de l'architecte
- Fourniture et pose de d'élément béton préfabriqué de 16 cm d'épaisseur de type kronimus ou équivalent finition et teinte au choix de l'architecte. Fourniture d'échantillons suivant demande de l'architecte
- Calage et jointoiement au mortier.
- Compris sujétion de découpe en angle.

Mode d'estimation : ml

Positionnement : suivant plan.

§C.7.4 Bande d'éveil colle

Fourniture et pose d'une bande d'appel de vigilance sous forme de bande de résine méthacrylate et granulats de marbre à plots en reliefs et à bords biseautés, conforme à la norme NF P98-351.

- Elle sera antidérapante, non bloquante, antistatique et résistante au UV.
- Couleur blanc ou contrasté visuellement
- La bande d'éveil de vigilance sera positionnée à 50 cm du bord de l'escalier.

Sa mise en œuvre se fera collée suivant avis technique, compris toute préparation des supports.

Largeur : 400 mm, Epaisseur : 7 mm dont 5 mm pour les plots

Compris découpe préalable des revêtements existants et terrassements nécessaires.

Mode d'estimation : ml.

Positionnement :

- de la place de stationnement PMR jusqu'à l'entrée du bâtiment.
- de l'entrée piétonne de la parcelle jusqu'à l'entrée du bâtiment. (option)

§C.7.5 Massifs pour éclairages

Massif de fondation :

- .. terrassements nécessaires,
- .. réalisation de dés en béton de gravillon classe de résistance B20, norme XP P18-305, Marque NF,
- .. armature au minimum 25 kg/m3
- .. surface du dés enterrée selon indications
- .. toutes sujétions de scellements de platines,
- .. sujétion d'encastresments de fourreaux en attente, pour pénétrations dans le fût des mâts.
- ..dimensions exactes des dés selon la nature des pylônes d'éclairage, hauteur, poids, prise au vent et la nature du sol,
- ..massifs en béton à calculer en fonction du mât effectivement installé.

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 47

..fourreaux encastrés en remontée dans les fûts des candélabres,
 ..remontée du cuivre nu posé en fond de tranchée dans les fûts des candélabres,

Pour les mâts :

..massifs en béton 60/60/80h
 ..surface permettant le scellement par l'électricien du candélabre, selon indication.
 Compris platine de prescellement.

Mode d'estimation : à l'unité selon dimension selon plan de réseaux et d'électricité.

Positionnement : pour Encastrement des mâts selon indication du lot Electricité

§C.7.6 Signalétique stationnement PMR

§C7.6.1 Signalétique verticale

Fourniture et mise en oeuvre de panneau métallique pré-laqué sur poteau en tube galvanisé

..normalisé pour parking Personnes à Mobilité Réduite
 ..compris massif de fondation.
 ..avec sigle symbolisant un fauteuil roulant de couleur,
 ..Dimensions, dessin, couleur selon normes.

Mode d'estimation : unité.

Positionnement : Sigles et panneaux PMR suivant plan architecte.

§C7.6.2 Signalétique horizontale

Réalisation de la signalétique horizontale, pour matérialisation des places de stationnement, à l'aide d'une peinture ou résine épaisse réfléchissante type signalisation routière à faire agréer avant mise en oeuvre.

Classification AFNOR NT T 36-005 Famille 1 Classe 7B

La prestation comprendra au minimum :

..Toutes sujétions de préparation et nettoyage du support
 ..Le tracé des bandes et marquage normalisé PMR conforme plan architecte,
 ..La mise en oeuvre de la peinture ou résine selon recommandations fabricant,
 ..Le nettoyage après application,
 ..Largeur des bandes 10cm pour les limites de parkings,

Mode d'estimation : unité

Positionnement : zones parking suivant plan architecte.

§C.8 PSE Hydrogommage façade principale extérieurs

§C.8.1 Echafaudages

Le matériel installé aura les caractéristiques suivantes:

- Charge d'exploitation de 200 DaN/m² minimum (Classe III)
- Les échafaudages de pied sont conformes :
- aux normes européennes EN 12811-1, EN 12811-2, EN 12811-3 concernant les spécifications générales liées à ces matériels, aux matériaux et les essais,
- au décret N° 65.48 du 8 janvier 1965,
- aux Recommandations de la CRAM (Note technique CRAMAM n° 18/1987) relative à l'utilisation des échafaudages fixes : "Prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles", le l'OPPBTP, de l'INRS.

Le matériel installé aura, au minimum, les caractéristiques suivantes :

- les tubes en acier galvanisés sont en état neuf ou quasi-neuf, de section minimum 40/49,
- les tubes sont exempts de traces de rouille,
- les tubes sont rectilignes et ne présentent pas de déformations,

Réhabilitation HUBLLOT	LOT Gros œuvre et VRD	<i>Dossier DCE</i>	
CROUS LORRAINE			Page N°: 48

La mise en œuvre du matériel devra respecter les règles suivantes :

- il n'y aura pas de vides supérieurs à 20 cm entre l'échafaudage et le mur; dans le cas contraire, il faudra mettre en place des protections par garde-corps,
- l'entrepreneur assurera le nettoyage du matériel avant dépose de l'échafaudage et des lieux après dépose de l'échafaudage,

Les prestations suivantes seront toujours comprises dans l'offre remise:

- le double transport aller et retour,
- le montage,
- la location et entretien pendant la durée des travaux,
- le démontage en fin de travaux,
- les remaniements nécessaires pour l'exécution des travaux et sujétions diverses,
- les plinthes,
- les semelles et patins en bois de 41 mm épaisseur minimum pour répartitions et calages sous pieds d'échafaudages,
- les garde-corps, les échelles de service ; celles-ci étant montées dans le gabarit des échafaudages, la circulation verticale se fera au moyen de trappes,
- les avancées nécessaires au droit des renforcements divers, etc.
- les vérifications périodiques imposées par le décret du 8 janvier 1965

NOTE1 : après départ des entreprises, les échelles d'accès seront verrouillées et cadenassées.

NOTE 2 : un accès par nacelle sera envisagé

Position : façade principale zone en béton

Mode d'estimation : au m².

§C.8.2 Hydrogommage

Hydrogommage par projection d'eau et des micro-abrasifs à basse pression (ou autre méthode adaptée selon nature de la façade) pour éliminer les salissures, mousses et lichens.

Position : façade principale zone en béton

Mode d'estimation : au m².

Phase: DCE		NANCY STRUCTURE		Création: déc-24			
Dossier: HUBLOT				M.A.J.			
Lot: GO - VRD				Affaire: 24 080			
Le présent document a pour objet de guider l'entrepreneur dans l'établissement de son offre de prix et ne dispense pas celui-ci de la lecture du CCTP et de tout travail de réflexion. La liste suivante est donc non limitative, l'entrepreneur ne pourra évoquer ultérieurement une omission ou une mauvaise interprétation des pièces écrites, plans ou schémas pour éviter d'exécuter certains travaux. Les marques et types de matériels sélectionnés seront obligatoirement précisés sur le présent document.							
CADRE DE DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL FORFAITAIRE							
Désignation		U	QBET	QENT	Prix unit. HT	Prix total HT	Dont ADAP
C.1 Installation de chantier							
C.1.1	Base vie	ens	1,00				
C.1.2	Installations	ens	1,00				
C.1.3	Frais de chantier	ens	1,00				
C.1.4	Plan PAC	ens	1,00				
C.1.5	Constat d'huissier et remise en état	ens	1,00				
C.1.6	DICT	ens	1,00				
MONTANT SOUS TOTAL HORS TAXE							
C.2 Démolition							
	Démolition revêtements extérieur compris éuipements	m²	100,00				
	Découpe revetement extérieur	ml	40,00				
	Purge - Curage-Déposes divers intérieures	ens	1,00				
	Démolition mur agglo	m²	70,87				
MONTANT SOUS TOTAL HORS TAXE							
C.3 Terrassements							
C.3.1	Terrassements déblais	m3	50,00				
C.3.2	Fouille en rigoles	m3	15,00				
C.3.3	Remblais	m3	50,00				
MONTANT SOUS TOTAL HORS TAXE							
C.4 Structure béton							
C.4.1	Etaiment et protection des ouvrages	ens	1,00				
C.4.2	Mur soutènement	ml	8,00				
C.4.3	Enduit bitumineux	m²	24,00				
C.4.4	Sommier BA	u	2,00				
MONTANT SOUS TOTAL HORS TAXE							
C.5 Travaux divers							
C.5.1	Création d'ouverture	u	2,00				
C.5.2	Modification d'ouverture	u	4,00				
C.5.3	Remplissage aggro creux	m²	20,00				
C.5.4	Percements dn 200	u	2,00				
	Percements 300x500	u	4,00				
	Percements 400x500	u	2,00				
	Percements 700x400	u	2,00				
	Percements 1000x1000	u	1,00				
C.5.5	Bouchement anciennes pénétrations	ens	1,00				
MONTANT SOUS TOTAL HORS TAXE							
C.6 Réseaux							
C.6.1	Fouilles	ml	105,33				
	Fouilles éclairage PMR	ml	7,00				
C.6.2	Réseaux diam 125	ml	60,00				
	Réseaux diam 160	ml	20,00				
	Fourreaux diam 90 alim ELEC	ml	15,00				
	Fourreaux diam 63 alim ELEC éclairage PMR	ml	7,00				
	CU nu 25² éclairage PMR	ml	7,00				
	Fourreaux diam 90 alim AEP	ml	31,00				
	Bouchonnement ancien réseau	ens	1,00				
C.6.3	Saignée dallage terre plein	ml	82,33				
C.6.4	Caniveaux	ml	6,00				
C.6.5	Regard 50x50	u	1,00				
	Regard 50x50 à carreler	u	3,00				
C.6.6	Chambre de tirage 50x50	u	1,00				
C.6.7	Raccordement sur l'existant	ens	1,00				
MONTANT SOUS TOTAL HORS TAXE							

C.7	Aménagements extérieurs						
C.7.1	Enrobés	m²	45,00				
C.7.2	Dallage béton lissé	m²	58,00				
C.7.3	Bloc marche escalier contrasté	ml	38,00				
C.7.4	Bande d'éveil collée	ml	55,00				
C.7.5	Massif candélabre	u	1,00				
C.7.6	Signalétique PMR						
	Signalétique horizontale	u	1,00				
	Signalétique verticale	u	1,00				
MONTANT SOUS TOTAL HORS TAXE							
MONTANT TOTAL HORS TAXE							
T.V.A. (taux 20 %)							
MONTANT T.T.C.							
C.8	PSE1: Hydrogomage façade principale						
C.8.1	Echaffaudage	m²	120,00				
C.8.2	Hydrogomage	m²	120,00				
MONTANT SOUS TOTAL HORS TAXE							
	PSE2: bande de guidage jusqu'à limite parcellaire						
C.7.4	Bande d'éveil collée	ml	75,00				
MONTANT SOUS TOTAL HORS TAXE							
MONTANT TOTAL HORS TAXE BASE + PSE1							
T.V.A. (taux 20 %)							
MONTANT T.T.C.							
MONTANT TOTAL HORS TAXE BASE + PSE2							
T.V.A. (taux 20 %)							
MONTANT T.T.C.							
MONTANT TOTAL HORS TAXE BASE + PSE1+PSE2							
T.V.A. (taux 20 %)							
MONTANT T.T.C.							