Tribunal de proximité
145 rue du Grand Chemin
59100 ROUBAIX

Restauration partielle
des façades existantes

PRO
Cahier des Clauses Techniques Particulières
Lot 04 VRD
04 Septembre 2026

MAITRISE D'OUVRAGE

MINISTERE DE LA JUSTICE
32-52 bd Carnot – CS 70031
59043 LILLE CEDEX

MAITRISE D'ŒUVRE

SAS PAW ARCHITECTES
23 rue Arago
59000 LILLE
03 20 57 84 42

SOMMAIRE

1. SPECIFICATIONS GENERALES. 5
1.1 Objet des travaux. 5
1.2 Caractère forfaitaire du marché. 5
1.3 Respect des règlements. 5
1.4 Contacts et autorisations préalables. 5
1.5 Prise de possession du bâtiment. 5
1.6 INSTALLATION DE CHANTIER 6
1.6.1 Normes en vigueur 6
1.6.2 Principe 6
1.6.3 Plan d'installation de chantier 6
1.6.4 Plan Général de Coordination 6
1.7 SECURITE DU TRAVAIL - NUISANCES 7
1.8 JUSTIFICATIFS DE MISE EN DECHARGE 7
1.9 DOE. 7
2. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES VRD. 8
2.1 REMARQUES PREALABLES 8
2.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX. 8
2.3 Textes, règlements et normes. 8
2.4 ESSAIS ET CONTROLES 8
2.5 INDICATIONS DES NIVEAUX ET IMPLANTATIONS 9
2.6 ETENDUE DES PRESTATIONS 9
2.7 ETUDES – PLANS DES OUVRAGES 9
2.8 DISPOSITIONS TECHNIQUES ET CHARGES PARTICULIERES 9
2.9 CERTIFICATS ET PROCES-VERBAUX 10
2.10 TERRASSEMENTS - REMBLAIS 10
2.11 PRESENCE D'EAU DANS LES FOUILLES 10
2.12 CANALISATIONS 10
2.13 RECONNAISSANCE DES LIEUX 10
2.14 REMISE EN ETAT DU TERRAIN 11
3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES VRD. 12
3.1 IMPLANTATION 12
3.2 VESTIGES RESEAUX EXISTANTS 12
3.3 DEMONTAGE DES CHAUSSEES ET ACCESSOIRES 12
3.4 REMBLAIS 12
3.5 ENCAISSEMENTS 12
3.6 SOUS COUCHE ANTI-CONTAMINANTE 12
3.7 GEOTEXTILES 13
3.8 GRAVES NATURELLES 13
3.9 CORPS DE CHAUSSEE 13
3.10 COUCHE D'ACCROCHAGE 14
3.11 ENROBES 14
3.12 COFFRAGES ET PAREMENTS POUR OUVRAGES EN BETON ARME 15
3.13 FABRICATION DES BETONS 16
3.14 TRANSPORT ET MISE EN ŒUVRE DES BETONS 16
3.15 SPECIFICATIONS CONCERNANT LES BETONS 16
3.16 CONTROLE DES BETONS 16
3.17 ACIERS 17
3.18 POSE DE BORDURES ET CANIVEAUX 17
3.19 EXECUTION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT 18
3.20 POSE DE DRAINS ET DE COLLECTEURS DRAINANTS 19
3.21 NETTOYAGE DU CHANTIER ET OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT 19

3.22 EQUIPEMENTS METALLIQUES *20*
3.23 EPREUVES DES CANALISATIONS ET ESSAIS DE RESEAU *20*
3.24 RACCORDEMENTS DES OUVRAGES PREEXISTANTS *20*
3.25 LABORATOIRES *20*
3.26 AUSCULTATION DE LA VOIRIE *21*
3.27 DOSSIERS DE RECOLEMENT *21*
3.28 SIGNALISATION DES CHANTIERS *21*
4. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VRD. 22
4.1 CADRE DE L'oPERATION. *22*
4.1.1 Risque de pollution des sols 23
4.1.2 Réseaux existants 23
4.1.3 Assainissement (EP et EU) 23
4.1.4 Adduction d'eau potable 23
4.1.5 GAZ (distribution) 23
4.1.6 ENEDIS : HTA et BT 23
4.1.7 Communications 23
4.1.8 Éclairage 23
4.1.9 Chauffage Urbain 24
4.1.10 Réseau amianté 24
4.2 TRAVAUX DE Réseaux divers / ens. *24*
4.3 TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT / ENS. *25*
4.4 TRAVAUX SUR LE Réseau chauffage / ENS. *26*
4.5 TRAVAUX sur EMERGENCE GAZ / ENS. *26*
4.6 depose de CAnalisations amiantées / ENS. *26*
4.7 RESTAURATION DU PAVAGE DE LA COUR D'honneur. *28*
4.7.1 Démolition de dalles béton / M2. 28
4.7.2 Démontage des revêtements en pavés grès / M2. 28
4.7.3 Restauration de pavés grès existants et complément / M2. 29
4.7.4 Décapage et réalisation d'un fond de forme pour drainage et pose de pavés grès / M2. 30
4.7.5 Pose de pavés de réemploi / M2. 30
4.7.6 Création d'un cheminement accessible aux personnes à mobilité réduite en pavés de grès / M2. 31
4.7.7 Restauration de cours anglaises existantes en pierre et dallage béton / U 32
4.8 ECLAIRAGE DE LA COUR D'HONNEUR. *33*
4.8.1 Description générale des travaux. 33
4.8.2 Références normatives 33
4.8.3 Tranchées – Réseaux concessionnaires – fluides divers / ENS. 33
4.8.3.1 Tranchées Communes 34
4.8.3.2 Eclairage extérieur. 34
4.8.3.3 Alimentation 34
4.8.3.4 Fourreautage - Câblage 34
4.8.3.5 Mise à la terre 35
4.8.3.6 Massifs 35
4.8.3.7 Chambres de tirage 35
4.8.4 Fourniture et pose d'éclairage encastré en pavage / ENS. 35
4.8.4.1 Contraintes spécifiques au sol en pavés de grès 35
4.8.4.2 Terrassement et réservation 35
4.8.4.3 Pose des luminaires 35
4.8.4.4 Réseaux électriques 35
4.8.4.5 Repose des pavés 35
4.8.4.6 Essais et réception 35
4.8.4.7 Type de luminaires 36
4.8.5 Restauration de candélabres existants / ENS. 36
4.8.5.1 Dépose des candélabres 36
4.8.5.2 Traitement des peintures au plomb 36

4.8.5.3 Restauration du candélabre....37
4.8.5.4 Réfection de l'éclairage....37
4.8.5.5 Repose du candélabre....37
4.8.6 Remplacement de lanternes existantes / ENS....37
4.8.7 Gestion de l'éclairage / ENS....38
4.8.7.1 Cellule photoélectrique....38
4.8.7.2 Horloge astronomique....38
4.8.7.3 Essais et mise en service....38

LOT 04 VRD.

L'entrepreneur lira ce CCTP et examinera tous les plans contractuels de l'ensemble des autres lots, il n'ignore rien de leurs conséquences.

1. SPECIFICATIONS GENERALES.

1.1 OBJET DES TRAVAUX.

Le présent marché a pour objet les travaux de restauration partielle des façades du tribunal de proximité de Roubaix situé dans le département du nord (59).
Le présent marché a pour objet les travaux de restauration de la cour d'honneur, compris réseaux et éclairage de mise en valeur.

1.2 CARACTERE FORFAITAIRE DU MARCHE.

Le présent document définit les principales caractéristiques et contraintes intéressant les travaux et il reste entendu que l'entreprise doit prévoir dans son prix toutes les sujétions nécessaires au parfait et complet achèvement des travaux dans la limite des prestations définies au présent dossier.
L'entreprise est réputée avoir visité les lieux et avoir analysé le dossier « **VRD** » avant la remise de sa proposition de prix afin d'apprécier au plus juste l'étendue des travaux à prévoir.

1.3 RESPECT DES REGLEMENTS.

L'Entreprise Générale sera tenue d'appliquer la Législation du Travail en vigueur telle qu'elle résulte des Textes Officiels.
Elle est informée qu'à partir des textes réglementant l'Hygiène et la Sécurité du Travail, elle aura à fournir son PPSPS à partir du PGC établi par le coordinateur sécurité.

1.4 CONTACTS ET AUTORISATIONS PREALABLES.

L'entreprise devra prendre contact avec tous les organismes officiels ainsi que l'ensemble des concessionnaires afin de leur préciser les caractéristiques de l'intervention envisagée, les dispositions arrêtées relatives à la sécurité des biens et des personnes et à la conservation des ouvrages existants non inclus dans la démolition.
Elle devra obtenir de l'ensemble des organismes intéressés toutes autorisations nécessaires, notamment l'autorisation d'occupation du domaine public pour l'installation de la base vie et celles relatives à l'acceptation par les services municipaux des trajets envisagés pour la circulation des poids lourds vers les décharges, trajets qui devront alors être respectés par l'ensemble des véhicules concernés.
Le plan de circulation des poids lourds sera soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage et de la ville de Roubaix.
Avant le début des travaux, l'Entreprise devra envoyer à tous les concessionnaires, des Déclarations d'intention de Commencement de Travaux (D.I.C.T : formulaire Cerfa n°90-0189)
Les droits de voirie nécessaires à l'installation de chantier sont à la charge de l'Entreprise.

1.5 PRISE DE POSSESSION DU BATIMENT.

Etat des lieux / Exécution des ouvrages.
L'Entreprise prendra les lieux dans l'état où ils se trouvent au moment du démarrage de ses travaux. Dans ces conditions, elle est réputée avoir visité les lieux préalablement.
Chaque entrepreneur est réputé avoir pris connaissance :
- de la nature et de l'emplacement des travaux,
- des conditions générales, locales et particulières, ainsi que celles relatives à l'approvisionnement et au stockage des matériaux,
- des accès et des contraintes d'accès (présentation des intervenants, badges, N° des véhicules…),
- aux disponibilités en eau et en énergie électrique,
- aux caractéristiques de l'équipement et des installations nécessaires au début et pendant l'exécution des travaux,
- et à tous autres éléments pour lesquels des informations peuvent être raisonnablement obtenues, et qui pourraient en quelques manières influer sur les travaux et sur les prix de ceux-ci.

Le CCTP et les plans se complètent réciproquement. Les discordances éventuelles devront être signalées par écrit à l'architecte pendant le délai de remise des offres ou lors de la remise des offres.

Aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les plans

Les conséquences des erreurs ou carences des entrepreneurs dans la réunion des renseignements précédents ne pourront que demeurer à leur charge

Protections.
Tous les travaux sont conduits de manière à éviter toute détérioration des éléments à conserver ou préserver (sur l'emprise du chantier ou à proximité notamment dans les différents bureaux et logements).

Entretien.
L'Entreprise est tenue, pendant toute la durée de leur utilisation, d'entretenir, à ses frais, ses aires de stockages provisoires.

Dispositions relatives aux travaux exécutés dans l'édifice.
Le titulaire du présent lot devra tenir compte des sujétions de difficultés de mise en œuvre, liées au fonctionnement et au voisinage.

Il prendra à sa charge toutes les mesures qui leur seront indiquées conformément au CCAP.

Il est bien précisé qu'aucune majoration sur les prix soumissionnés, ni aucune indemnité d'aucune sorte ne pourront être accordées :
- pour les faux frais et pertes de temps occasionnés par les interruptions de travaux demandés par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre ou les utilisateurs des bureaux et des logements,
- pour l'impossibilité ou les limitations imposées au stockage sur place exigeant l'évacuation immédiate des gravois au fur et à mesure de leur production, ainsi que la livraison des matériaux par petites parties, selon les besoins,
- pour la présentation générale du chantier, matériels, palissades, échafaudages, bâches et protections diverses, qui devront être en permanence d'une qualité irréprochable.

L'architecte pourra à tout moment exiger l'enlèvement ou le remplacement de tout élément défectueux ou détérioré, ou faire procéder à tous nettoyages aux frais exclusifs de l'entreprise.

1.6 INSTALLATION DE CHANTIER

1.6.1 Normes en vigueur

Les travaux à la charge du présent lot seront réalisés conformément aux spécifications des normes et règlements en vigueur à la date du Marché, en particulier les articles R237-1 à R237-28 du décret du 20 février 1992, fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués par une entreprise extérieure.
L'entreprise prévoira ses propres installations de chantier en complément des installations communes prévues au lot principal (base vie constituée de bungalows de chantier et de sanitaires, bennes).

1.6.2 Principe

L'installation de chantier sera mise en place en fonction des espaces disponibles du Tribunal qui reste en activité durant les travaux. Elle comportera :
- une zone de déchargement et bennes de chantier,
- une zone de stockage matériels et matériaux.

1.6.3 Plan d'installation de chantier

L'Entreprise en charge du présent lot doit établir, en accord avec le Maître d'œuvre, des plans détaillés d'installation avec positionnement des appareils, des commandes et des points d'utilisation des branchements de réseaux.

1.6.4 Plan Général de Coordination

L'Entreprise devra se conformer aux spécifications du Plan Général de Coordination en matière de sécurité et de Protection de la Santé établi par le coordonnateur SPS.

1.7 SECURITE DU TRAVAIL - NUISANCES

L'Entreprise sera responsable du chantier à compter de l'ordre de service.
Elle devra vérifier que le personnel a à sa disposition et utilise (quelle que soit la qualification), les dispositifs de sécurité individuelle.
Elle peut se faire aider dans sa mission par un spécialiste dûment agréé.
En cas de défaut, le Maître d'œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure qu'il estimerait indispensable, aux frais de l'Entreprise, sans que celle-ci puisse faire une demande de suppléments de prix ou délais.
Elle devra aussi se conformer à toutes les demandes et exigences de l'OPPBTP, la CRAM, l'inspection du travail et du coordonnateur SPS.
Elle devra en outre préciser tous les moyens de secours et d'évacuation mis en place.

1.8 JUSTIFICATIFS DE MISE EN DECHARGE

A l'achèvement du chantier, l'Entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre un dossier contenant les justificatifs de mise en décharge des déchets et gravois issus des travaux de curage/démolition.

1.9 DOE.

Les entrepreneurs ont à fournir au fur et à mesure de l'exécution du chantier l'ensemble des pièces du Dossier des Ouvrages Exécutés qui comprennent outre les plans, les avis techniques, références de produit et tout autre document utile aux interventions ultérieures en nombre d'exemplaires utiles.
Dés production du dernier document un quitus sera remis à l'entreprise.

L'entreprise devra prévoir dans son offre un dossier technique et documentaire, d'avant, pendant et après exécution des travaux comprenant :
- dossier photographique,
- dossier technique,
- rapports de laboratoire d'essais sur les produits employés,
- plans d'exécutions,
- et tous documents sur demande de l'Architecte.

Aucune prestation ne sera réglée à 100 % sans que ces DOE ne soient fournis.
Des pénalités de retard énoncées au CCAP seront appliquées pour non production de ces documents dans les délais impartis.
Nbre d'exemplaires : 3 exemplaires sur support papier et 4 exemplaires numériques.

2. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES VRD.

2.1 REMARQUES PREALABLES.

Le présent CCTP ne reprend que les prestations proprement dites, dues par le présent lot, les prescriptions générales étant reprises dans le Cahier des Clauses techniques Particulières communes à tous les corps d'état (CCTC) sur lequel l'entreprise s'appuiera.

D'autre part l'ensemble des localisations sont principalement reprise sur les documents graphiques de l'architecte.

Le présent document a donc pour objet de décrire d'une manière aussi précise que possible la nature et la position des ouvrages à exécuter. Toutefois, ce cahier ne pouvant prétendre à la description absolument détaillée et exhaustive toutes les opérations à effectuer, l'entrepreneur devra, par ses connaissances professionnelles, apprécier l'étendue de son intervention.

Il ne pourra en aucun cas arguer d'une erreur d'interprétation ni se prévaloir d'omissions ou de manque de renseignements pour refuser d'exécuter les travaux nécessaires à la parfaite et complète exécution des ouvrages.

2.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX.

L'entrepreneur du présent lot doit l'ensemble des prestations utiles à une parfaite étanchéité des ouvrages et ne pourra se prévaloir d'oublis ou d'omissions dans les différents documents.

D'une manière générale, la prestation comprend :
- Démolitions et évacuation suivant le projet
- Décapage et terrassements, remblais
- Plates-formes des voiries et autres.
- Voiries et aménagement de surfaces.
- Canalisations et regards
- Fourreaux et tranchées concessionnaires et lots techniques
- Branchements aux collecteurs.

Cette liste n'étant pas limitative.

Et d'une manière générale, toutes prestations utiles, éventuellement non décrites pour une parfaite finitions des ouvrages.

2.3 TEXTES, REGLEMENTS ET NORMES.

Les travaux seront exécutés suivant les D.T.U. en vigueur à la date de la remise de l'offre et les règles éditées par l'A.F.N.O.R. et plus particulièrement :
- D.T.U. 12 - Terrassements pour le bâtiment
- D.T.U. 60.2 - Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, pluviales et vannes
- D.T.U. 60.31 - Travaux de canalisations en chlorure de Polyvinyle non plastifié : eau froide avec pression
- D.T.U. 60.32 - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales
- D.T.U. 60.33 - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux usées et vannes

et aussi :
- Bordures : normes NF EN 1340
- Matériaux en remblais : normes NF P 11-300
- Matériaux traités au laitier : normes NF EN 14-227-2
- Tranchées : normes NF P 98-331
- Béton bitumineux : normes NF P 98-130
- Fascicule du CCTG travaux

Liste non exhaustive…

2.4 ESSAIS ET CONTROLES

Les frais d'essais et de contrôle sont à la charge de l'entreprise y compris honoraires et déplacements de spécialistes, frais de laboratoires, fourniture de main-d'œuvre, matériaux et matériels.

2.5 INDICATIONS DES NIVEAUX ET IMPLANTATIONS

L'entrepreneur du présent lot devra :
- l'implantation générale des voiries, espaces minéraux
- l'implantation générale des réseaux principaux :
    - assainissement
    - concessionnaires
- le maintien de cette implantation.

Les niveaux finis sont indiqués sur les plans.
Respect rigoureux des côtes dans tous les sens. En cas de différence constatée, l'entrepreneur devra en aviser le maître d'œuvre pour y apporter les corrections nécessaires.
Avant toute exécution de leurs travaux, les entrepreneurs devront contrôler et réceptionner les ouvrages sur lesquels ils doivent intervenir, afin d'éliminer tout conflit ultérieur et permettre d'effectuer en temps voulu les rectifications nécessaires.

2.6 ETENDUE DES PRESTATIONS

Les prestations comprennent la réalisation complète des ouvrages conformément aux règlements en vigueur, aux règles de l'Art, aux prestations des clauses techniques et au C.C.T.P. joint.
L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de tous les matériaux nécessaires au parfait achèvement de ses prestations.
La liste des matériaux et matériels définis dans le C.C.T.P. n'est en rien limitative, et l'entrepreneur ne pourrait demander de supplément de prix pour l'installation de fournitures nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.
Les caractéristiques des matériaux définis dans le C.C.T.P. doivent être considérées comme des minima.
Il est entendu que toute augmentation des dites spécifications qui serait reconnue ultérieurement comme nécessaire pour obtenir un achèvement des travaux, ne pourra donner lieu à aucun supplément de prix.
Après délivrance de l'Ordre de Service lui prescrivant l'exécution de travaux, l'entrepreneur devra participer à l'élaboration du planning en indiquant ses délais d'études, de livraison, d'exécution.

Les marques de matériaux retenus lors de la passation du marché ne pourront être changées sous aucun prétexte, l'entreprise s'engageant à fournir ses prestations dans les délais demandés en ayant obtenu auprès des fournisseurs les délais de livraison nécessaires.

2.7 ETUDES – PLANS DES OUVRAGES

Les plans d'exécution des ouvrages de toute nature, les plans de détails sont à la charge des entrepreneurs, en complément des plans de projet fournis dans le cadre du présent Dossier de Consultation des Entreprises.
Les plans de récolement appelés DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés) sont également dus au titre du présent lot.
Au cas où l'entreprise adjudicataire désirerait pour des raisons techniques propres à l'entreprise, modifier certaines des dispositions décrites plus loin, ces modifications ne changeront pas l'aspect architectural de l'ouvrage et devront recevoir l'accord du Maître de l'Ouvrage, du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

L'entreprise devra préciser les dispositions prises pour assurer leur contrôle interne :
- Identification du responsable des vérifications techniques
- Procédure de vérification de la validité des documents techniques établis
- Procédure de diffusion des documents d'exécution approuvés et de retrait des documents périmés
- Nature et fréquence des vérifications techniques concernant l'exécution (fiches d'identification et / ou bons de livraisons, fiches de contrôle d'exécution, procès-verbaux d'essais à la charge des entreprises, etc.

2.8 DISPOSITIONS TECHNIQUES ET CHARGES PARTICULIERES

La nomenclature des travaux du présent lot a été analysée avec le plus de soin possible.
Cependant, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir de la brièveté, ni même de l'absence d'une description, quand l'ouvrage en question est nécessaire pour une réalisation conforme aux normes et D.T.U en vigueur.
Il devra en conséquence parfaire ses ouvrages pour livrer les ouvrages dans les règles de l'Art.
Sa compétence devra signaler à l'architecte les erreurs ou omissions concernant les dispositions adoptées, la mise en œuvre, ainsi que le manque éventuel de coordination pouvant jouer dans les prescriptions imposées aux entreprises.

Tous les matériaux, de quelque nature qu'ils soient, qui ne rempliraient pas les conditions stipulées soit dans le présent C.C.T.P. soit dans les cahiers des charges ou normes, seront refusés et devront être enlevés par l'entrepreneur dans les 24 heures qui suivront le refus.
L'entrepreneur sera responsable des effets de la gelée et de tous les dégâts qui pourraient arriver aux ouvrages par son fait ou par celui de sa main d'œuvre.
Dans ce but, il assurera une surveillance sérieuse de son chantier et devra fournir et poser les protections, etc..., et tous autres moyens de garantie nécessaires en vue de la bonne conservation des ouvrages qui seront exécutés.
En outre, il devra également toutes les précautions utiles pour éviter la déshydratation prématurée des matériaux, mortiers et bétons consécutive aux effets des élévations de température, temps sec, soleil, etc...
L'entrepreneur titulaire du présent lot est réputé avoir pris connaissance des devis descriptifs des autres corps d'état et avoir tenu compte dans sa remise de prix des ouvrages non indiqués et qui seraient nécessaires aux autres corps d'état pour une bonne réalisation technique de l'ensemble des travaux et réciproquement.
En complément des CCTP Prescriptions Générales TCE, CCTP Gros Œuvre et PGC, l'entrepreneur devra son installation de chantier propre à ses travaux, et ce en fonction des phasages et du planning.
Dans le cas ou les installations du GO seraient repliées pour permettre l'accessibilité à l'ensemble de la parcelle, le titulaire du présent lot prévoira toutes les installations nécessaires au bon fonctionnement de son chantier.

2.9 CERTIFICATS ET PROCES-VERBAUX

Les certificats du C.S.T.B. ainsi que les procès-verbaux d'agrément des matériaux seront fournis par l'entrepreneur sur simple demande du Maître d'œuvre ou du Bureau de Contrôle.
L'entrepreneur devra la fourniture des procès-verbaux des essais des installations suivant les documents COPREC n°1 et n°2 parus dans le cahier spécial du Moniteur n° 4954 du 6 novembre 1998

2.10 TERRASSEMENTS - REMBLAIS

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour garantir la conservation des ouvrages en place susceptibles d'être perturbés par les travaux.
Il avertira en temps utile les administrations et concessionnaires et se conformera aux mesures de sécurité qui lui seront recommandées.
Les fouilles en tranchées seront étayées, éventuellement blindées, dans le strict respect des règles de sécurité.
Tous les accès (propriétés riveraines, bouches d'incendie, etc...) ainsi que l'écoulement des eaux, seront assurés en permanence, notamment au droit des réseaux dévoyés ou reconstruits le cas échéant.

2.11 PRESENCE D'EAU DANS LES FOUILLES

Les fouilles et conséquences dues à la présence d'eau sur le terrain et dans les fouilles, qu'elles proviennent des nappes aquifères (voir rapport de sol), ou d'infiltration ne donneront lieu à aucun supplément.
En l'occurrence, tous blindages qui se révèleraient nécessaires en vue de prévenir les éboulements sont normalement dus par l'entreprise, de même que tous les équipements.
Les moyens de pompages, leur capacité adéquate, maintenance, entretien et surveillance, sont à prévoir entièrement, sous la seule responsabilité de l'entreprise.

2.12 CANALISATIONS

Les canalisations enterrées comprennent les terrassements comme indiqués ci-dessus, aux profondeurs minimales de protection contre le gel et le poinçonnement, et les remblaiements sur 0.30 m au moins au- dessus de la génératrice supérieure à l'aide de sables de remblais fournis par l'entreprise. Le remblaiement complémentaire peut être fait à l'aide de terres extraites mises en dépôt, si celles-ci sont admises pour cet emploi et purgées de tous blocs et matériaux impropres.
Il sera procédé à tous les essais propres à vérifier le bon fonctionnement et l'étanchéité en présence de l'Architecte.

2.13 RECONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur prendra connaissance des lieux pour apprécier exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages nécessaires pour répondre au programme des travaux demandés.
Il ne pourra en aucun cas revenir sur le caractère forfaitaire du prix du marché en prétextant des imprécisions ou omissions dans la description.

Le prix global comprendra donc la réalisation de tous les travaux décrits dans ce descriptif ainsi que celle des ouvrages, qui bien que non explicités dans ce document, sont indiqués sur les plans.
Pour cela l'entrepreneur prévoira un état des lieux des voiries en place avant intervention.

2.14 REMISE EN ETAT DU TERRAIN

A l'achèvement des travaux, le terrain sera remis en état par l'entreprise de VRD pour ce concerne tous les ouvrages extérieurs.
Cette remise en état comprendra le démontage de toutes les constructions provisoires, l'enlèvement des gravois et des constructions provisoires, des détritus de toutes natures ainsi que le nivellement aux côtes définitives.

3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES VRD.

3.1 IMPLANTATION

L'implantation des canalisations sera effectuée par les soins de l'entreprise du présent lot dans le cadre des travaux décrits plus loin.

3.2 VESTIGES RESEAUX EXISTANTS

Les vestiges d'anciennes canalisations prévisibles ou non qui seraient rencontrées au cours des terrassements, seront pris en charge dans le cadre du forfait des travaux. Leur démolition ne sera entreprise qu'après constat et accord du Maître d'œuvre convoqué sur place à la diligence de l'entreprise, et confirmation par le Maître d'Ouvrage ou l'aménageur de la mise hors service de ces canalisations.

3.3 DEMONTAGE DES CHAUSSEES ET ACCESSOIRES

L'entrepreneur procèdera à la démolition des chaussées, maçonneries et accessoires divers ; il transportera les produits de démolition à la décharge qu'il aura choisie ou en ce qui concerne les matériaux réutilisables, au lieu de dépôt fixé par le Maître d'Ouvrage.

3.4 REMBLAIS

Les remblais seront exécutés par couches horizontales telles qu'elles soient réduites après compression à une épaisseur de :
- 0.15 m pour les terres argilo-sableuses avec pourcentage d'argile égal ou supérieur à 15 %
- 0.25 m pour les sables, graviers et autres matériaux avec pourcentage d'argile inférieur à 15 %

Tous les remblais seront méthodiquement compactés dans les conditions définies aux documents techniques spécialisés, fascicule 3 publiés par le SETRA.
Le titulaire du marché sera tenu de n'apporter aucun remblai avant que l'état de préparation du terrain ait été vérifié et reconnu satisfaisant par le Maître d'Œuvre.
Le remblai sera compacté de manière que la densité sèche soit au moins égale à 90 % de l'optimum Proctor modifié dans le corps de remblai et 95 % de l'optimum Proctor modifié dans le demi mètre supérieur.
Les tolérances d'exécution des profils et des talus sont les suivantes :
- profil définitif du remblai : plus ou moins 3 cm
- profil définitif du talus : plus ou moins 5 cm.

Pendant le délai de garantie, le titulaire du marché devra exécuter en temps utile et à ses frais les travaux nécessaires pour assurer l'écoulement des eaux et pour réparer les talus.
Les corrections des tassements dues à une mauvaise exécution des travaux, notamment au compactage insuffisant les remblais, sont à la charge du titulaire du marché qui effectuera des corrections suivant les directives du Maître d'Œuvre.

3.5 ENCAISSEMENTS

Les formes seront compactées par tous moyens appropriés proposés par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'Œuvre. L'entrepreneur devra disposer en sus des engins principaux, d'un engin à faible encombrement destiné à assurer le compactage dans les zones difficilement accessibles. La densité sèche à obtenir sur la partie supérieure de la forme est fixée à 105 % de celle obtenue à l'essai Proctor normal.
Les formes seront soigneusement dressées suivant un profil parallèle à celui des revêtements terminés. La tolérance en altitude sera de trois centimètres (3 cm). Dans le cas où une surprofondeur aurait été accidentellement réalisée, le Maître d'Œuvre pourra prescrire la correction à l'aide de matériaux identiques à ceux prévus en sous-couche.
La construction du corps des ouvrages ne pourra être entreprise qu'après réception des formes par le maître d'Œuvre.
L'attention de l'entrepreneur est tout particulièrement attirée sur les obligations qui lui sont faites par l'article 13 du fascicule 25 du C.P.C. relatif à l'assainissement et à la protection du chantier contre la circulation au cours des travaux.

3.6 SOUS COUCHE ANTI-CONTAMINANTE

La sous -couche anti contaminante devra être mise en œuvre le plus rapidement possible après le réglage de la forme pour protéger celle-ci contre les intempéries.
Les tolérances en altitude par rapport aux côtés du projet seront au maximum de plus ou moins 3 cm. Les écarts les plus importants devront être corrigés et les assises de nouveau cylindrées et vérifiées.

En fonction de la nature du matériau le compactage sera assuré dans les conditions agréées par le Maître d'œuvre.

3.7 GEOTEXTILES

La géotextile devra être déroulé à partir du point d'accès au chantier et dans le sens de la longueur de la construction prévue. Il ne sera déroulé que 30 Mètres environ de membrane, en avant des agrégats.
Les éléments de membranes seront assemblés par chevauchements de 0.30 à 1 mètre, selon l'état du sol et la nature des agrégats. D'autres techniques d'assemblage pourront être préconisées (coutures, agrafages, etc).

3.8 GRAVES NATURELLES

Provenance :
Les graves naturelles pourront être des schistes miniers provenant exclusivement des terrils Bassin du Nord et du Pas de Calais, ou des graves concassées provenant de carrières locales.
Les schistes tout venant rouges seront exempts de schistes miniers noirs, de terre ou de débris quelconques. Les conditions de réception des schistes miniers tout venant à pied d'œuvre seront les suivantes :

Classement D31 : pour la réalisation des couches de fondations
Granularité :
Ils se présenteront en tout venant de 80 mm dont la proportion en fines sera au maximum de vingt pour cent (20 %) en poids dans la partie de la courbe granulométrique en -dessous de 63 mm, c'est à dire qu'après avoir éliminé tous les éléments supérieurs à 63 mm (passoire module 48 AFNOR) d'un échantillon prélevé, on procédera à l'analyse granulométrique du "passing".
Dans la courbe ainsi dressée, le pourcentage maximum d'éléments passant au tamis de 100 microns (module 21 AFNOR) sera de vingt pour cent (20 %) en poids.
Tous les éléments supérieurs à 80 mm seront éliminés au chargement : l'entrepreneur sera tenu d'enlever du chantier ou de casser à la masse les éléments supérieurs à cette dimension qui arriveraient sur le chantier malgré les précautions prises.
Plasticité :
L'indice de plasticité des matériaux passant au tamis (module 27 AFNOR) de 400 microns sera inférieur à neuf (I/P < 9).
Equivalence de sable.
Le coefficient "Sans Equivalent" sera d'au moins vingt-cinq (25) étant précisé que pour déterminer le coefficient en question les fines adhérant aux matériaux d'une dimension supérieure à cinq mm (0.005 mm) seront récupérées par lavage.
Les matériaux seront réceptionnés dans les conditions prévues à l'article 3.1.2 du fascicule n°25 du C.C.T.G.

3.9 CORPS DE CHAUSSEE

Les matériaux constitutifs des différentes assises devront être approvisionnés et répandus à l'avancement de manière que les véhicules et engins ne circulent pas sur le sol de forme lors de la confection de la sous couche, ni sur celle-ci lors de la confection de la couche de base.

a - Arrosage
Pendant toute la durée des travaux, selon nécessité.

b - Couche de base en grave- laitier 0/20
La composition de la grave-laitier sera la suivante :
a) à base de matériaux calcaires durs
- quatre vingt cinq kilogrammes (85 kg) de grave 0/20
- quinze kilogrammes (15 kg) de laitier granulé

b) à base de laitier concassé
- quatre vingt cinq kilogrammes (85 kg) de laitier 0/20
- quinze kilogrammes (15 kg) de laitier granulé

Dans les deux cas : un kilogramme (1 kg) de chaux

c) caractéristiques.

La courbe granulométrique moyenne du mélange devra se situer au milieu du fuseau Robin 1955.

d) Mise en œuvre et compactage
Le répandage sera effectué en deux couches au bull léger ou à la niveleuse, éventuellement au finisseur ou autre machine assurant un réglage automatique.
Le répandage de chaque couche sera suivi avant compactage d'un arrosage.
L'atelier de compactage aura en principe la composition suivante pour les chaussées et parkings :
- un rouleau vibrant lourd (3 passages maximum)
- un rouleau à pneumatiques lourd (charge par roue supérieure à 2.5 t.) à répartition uniforme de pression, les pneus étant gonflés à 6 - 7 bars.
Le compacteur vibrant ne devra jamais circuler derrière le compacteur à pneus.
La mise à la côte se fera par rabotage à la niveleuse après arrosage préalable au moyen d'une tonne à eau équipée d'une rampe.
Un rouleau lourd à jantes lisses devra fermer la surface.

e) Contrôle
Le contrôle des épaisseurs des assises sera effectué par sondage creusé tous les vingt mètres (20 m). Les tolérances d'épaisseur sont fixées à plus ou moins trois centimètres (3 cm) pour la sous couche et à plus ou moins un centimètre (1 cm) pour la couche de base.
La densité sèche atteindra cent pour cent (100 %) de la densité sèche Proctor modifié.
L'entrepreneur fournira le matériel adapté de mise en œuvre et de compactage pour atteindre les performances définies ci-dessus.
Le contrôle de surfaçage sera effectué conformément aux prescriptions du C.P.C. - Fasc. 25 - art. 16 - flasche inférieure à un centimètre (0.01 m) pour couche de base sous la règle de 3 m.

3.10 COUCHE D'ACCROCHAGE

La couche d'accrochage sera appliquée sur toute fondation en grave laitier au plus tard à la fin de la journée pendant laquelle le réglage fin aura été exécuté.
Elle comprendra le répandage :
- d'émulsion à 65 % de bitume à raison de 1.5 kg d'émulsion au m^2
- de granulat porphyre 2/4 à raison de 5 kg au m^2.
Immédiatement après que le granulat ait été répandu, il sera cylindré avec un engin à jantes métalliques d'un poids minimum de six tommes (6 t.) ou un engin à pneus de pression six (6) kg au m^2 ; l'engin sera d'un type proposé par l'entrepreneur et agréé par le Maître d'Œuvre.
Avant mise en place des enrobés, l'entrepreneur devra procéder à l'enlèvement du granulat qui n'aura pas été fixé à la pellicule de liant.

3.11 ENROBES

a - Composition des enrobés
Les formules de composition seront les suivantes (en poids par tonne d'enrobés) : Enrobés - catégorie D.C. - Classe B

Béton bitumineux 0/10 - Granulats durs porphyres
6/10 - 40 % du poids des granulats secs
2/6 - 20 % du poids des granulats secs
0/2 concassé - 20 % du poids des granulats secs
0/4 roulé - 15 % du poids des granulats secs
Fines d'apport - 5 % du poids des granulats secs
Liant 80/100 - 6.5 % du poids des granulats secs

Béton bitumineux 0/6, 3 rouges - Granulats durs
2/6 - 50 % du poids des granulats secs
0/2 concassé - 24 % du poids des granulats secs
0/4 roulé - 20 % du poids des granulats secs
Filler calcaire - 4 % du poids des granulats secs

Liant 80/100 - 6.4 % du poids des granulats secs
L'entrepreneur et le Maître d'Œuvre pourront, après essais concluants exécutés à l'aide des matériaux réellement approvisionnés, ajuster la formule précédente. Cet ajustement sera préalablement à la mise en œuvre, soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

b - Fabrication des enrobés
Les enrobés seront fabriqués à l'aide d'une centrale de catégorie telle que cette catégorie est définie au paragraphe 1 de l'article du fascicule 27 du cahier des prescriptions communes.
La centrale d'enrobage devra au moins être de la classe 2 telle que cette classe est définie au paragraphe 1 susvisé.

c - Préparation des supports
Les travaux ci-après font partie du forfait de l'entreprise : balayage et nettoyage de la surface à revêtir avec évacuation des produits à la décharge.

d - Transport des enrobés
Quelles que soient les conditions atmosphériques, la bâche devra être mise en place à la fin du chargement et y demeurer jusqu'au début du déchargement.
Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de refuser le déchargement de tout camion non bâché.

e - Mise en œuvre des enrobés
Les enrobés doivent être répandus à une température supérieure à cent trente degrés (130°).
En arrière saison, et par temps pluvieux, la température minimale précédente sera portée à cent quarante degrés (140°).
Le compactage des enrobés sera défini et contrôlé par la méthode basée sur l'importance du matériel mis en œuvre.
L'entrepreneur mettra en œuvre les engins suivants par fraction de deux cents tonnes (200 t.) d'enrobés répandus en moyenne par jour et pour un finisseur.
- un cylindre autonome à pneus de 16 - 18 tonnes
- un cylindre tandem à jantes lisses de six à huit tonnes
L'entrepreneur pourra proposer à l'agrément une autre combinaison de cylindres qui permettrait de garantir un compactage au moins égal.
Le compactage des enrobés mis en œuvre à la main doit être fait à l'aide d'un rouleau vibrant à main ou d'une dame vibrante.
L'agrément du matériel de compactage sera fait par le Maître d'œuvre à l'issue d'une éventuelle planche d'essai.

f - Contrôle des enrobés fabriqués
Le nombre d'échantillons qui doivent être analysés est fixé à quatre par jour.
L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre ses procédés, modes opératoires et appareillages d'analyse et de contrôle.
Les tolérances admissibles pour la granularité sont celles du fuseau résultant de l'application à la courbe type des écarts limites définies à l'article 13-1 du fascicule 23 du C.P.C.

3.12 COFFRAGES ET PAREMENTS POUR OUVRAGES EN BETON ARME

a) Coffrages grossiers
Ces coffrages ne pourront être utilisés que pour des parements destinés à rester cachés.

b) Coffrages ordinaires pour parements bruts
Ces coffrages seront constitués soit de planches, soit de panneaux métalliques, soit de contreplaqué.
Si les coffrages ordinaires sont de simples planches juxtaposées, elles devront répondre aux conditions fixées par les normes sur les bois avivés.
L'écartement toléré entre les joints est de 2 mm, la dénivelée maximale de 3 mm.
Si les coffrages sont composés de panneaux, ils seront convenablement jointifs et de niveau, dito ci-dessus.
L'étanchéité des moules sera telle qu'il ne se produise aucune perte de laitance préjudiciable à la qualité de l'ouvrage.
Les joints insuffisamment étanches devront être obturés par des bandes adhésives ou autres colmatages.

c) Coffrages soignés
Les panneaux employés seront parfaitement jointifs et de niveau car ces coffrages sont destinés à l'obtention de parements propres pour des ouvrages restant apparents sans enduits tels quels ou susceptibles de recevoir sans autre préparation une application pelliculaire.
Les balèvres éventuelles et autres manques seront soigneusement réparés.

3.13 FABRICATION DES BETONS

Les sables et agrégats doivent provenir de ballastières agréées par l'Architecte ; ils seront conformes aux normes NF P 18.301 et 18.304
Les sables seront des sables de rivière à grains moyens, purs, secs, anguleux, exempts de matières grasses, terreuses ou organiques.
Les matières solubles ou extra- fines ne devront pas représenter une fraction supérieure à 1% en poids.
Les grains passeront en tous sens dans l'anneau de 5 mm (module pratique 38) et contiendront entre 13 % et 35 % du poids en sables fins. (Eléments de 0.08/0.35 mm - module pratique 20/26).
Les gravillons seront propres et ne contiendront pas de débris végétaux ou animaux.
Ils passeront dans l'anneau de 25 mm (module pratique 44) et ne passeront pas dans l'anneau 6.3 mm.
Les ciments seront conformes aux normes NF P 15.301 et P.15.802 et suivantes et aux diverses normes applicables à compter du 1er JANVIER 1979.
La composition des bétons et la teneur en eau feront l'objet d'études granulométriques aux frais de l'entrepreneur.
Les bétons seront fabriqués par malaxage des constituants et brassage mécanique des agrégats. Les installations permettront les dosages séparés en sables, gravillons, eau et ciment.

3.14 TRANSPORT ET MISE EN ŒUVRE DES BETONS

Pendant leur transport, les bétons ne devront donner lieu à aucune ségrégation.
Ils devront être vibrés ou pervibrés, et assurer un enrobage parfait des armatures, des fourreaux et canalisations noyés.
L'entrepreneur disposera sur le chantier des moyens nécessaires et prendra les dispositions qui s'imposent de façon à ce qu'aucune interruption n'intervienne dans la vibration au cours du coulage.
Les arrêts de bétonnage seront toujours perpendiculaires à la fibre neutre ou à la surface moyenne de l'élément concerné. Ils seront en dehors du croisement de 2 pièces.
Si les prescriptions précédentes n'étaient pas satisfaites, les bétons seraient repiqués autant que nécessaire. La position des joints de reprise devra recevoir l'agrément préalable du Maître d'œuvre et du B.E.T.
En cas de gelée, les bétons seront protégés jusqu'à ce que la prise soit complète. Les bétonnages sont interdits si le gel est prévisible.
L'emploi d'adjuvants n'est pas envisagé. Si leur emploi était demandé par l'entrepreneur pour des raisons d'exécution, il serait soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

3.15 SPECIFICATIONS CONCERNANT LES BETONS

Les différents ouvrages en béton armé devront avoir les résistances correspondant aux dosages suivants :

a) - béton n 1 :béton de propreté sous semelles et longrines dosage 200 kg/m3.
Ciments CPJ 35
Résistance à la compression à 28 jours : 15 MPa

b) - Béton n 2 : Béton armé en élévation pour poteaux, voiles, poutres, dalles, escaliers, chaînages.
Dosage : 400 kg/m3. Ciment CPJ 55 ou CPA 55 Résistance à la compression à 28 jours : 25 MPa

c) - Béton n 3 : Béton armé en fondations pour semelles, longrines,
Dosage : 400 kg/m3. Ciment CLK 55
Résistance à la compression à 28 JOURS : 25 MPa.

3.16 CONTROLE DES BETONS

a) Prélèvement

Il sera prélevé à la diligence de l'entrepreneur, et à défaut sur simple demande du Maître d'Œuvre, ou du Bureau de Contrôle et sous leur contrôle, une série d'éprouvettes pour 30 m3 de béton confectionné, éprouvettes pour essai à la compression et éprouvettes pour essais à la traction.
Chaque essai donnera lieu à la confection de :
- Eprouvettes cylindriques de 15.95 cm de diamètre destinées à déterminer la résistance à la compression. Ces éprouvettes seront cassées 3 à 7 jours et 3 à 28 jours.
- Eprouvettes prismatiques de 7 x 7 cm de côté (section de 49 cm2) et de 28 cm de longueur pour déterminer par flexion la résistance à la traction. Ces éprouvettes seront brisées 3 à 7 jours et 3 à 28 jours.
La fabrication, la conservation et la rupture des éprouvettes ainsi que la détermination de la résistance seront conformes aux prescriptions des règles B.A.E.L. 91.

b) Fabrication des éprouvettes
Les moules sont en métal ou en carton, modèle à soumettre au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle.
Le béton sera prélevé au lieu d'emploi des gâchées et de telle manière que sa composition soit celle moyenne du béton mis en œuvre.
On remplira le moule en deux couches et chaque couche sera comprimée par piquage.
On vérifiera que la densité en frais des cubes ainsi obtenus corresponde à celle déterminée théoriquement. On décoffrera ces éprouvettes au minimum 24 heures après leur confection.

c) Marquage des éprouvettes
A la peinture, sans aucune dégradation des faces des éprouvettes.

d) Conservation des éprouvettes
Les éprouvettes seront conservées à proximité de l'ouvrage en les protégeant d'une dessiccation plus rapide que celle de l'ouvrage.

e) Essais des éprouvettes
L'entrepreneur sera tenu de laisser à la disposition de l'Architecte ses installations pour tous essais de contrôle qu'il trouverait utile d'exécuter par ses propres moyens.

L'entrepreneur sous le contrôle du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle, enregistrera les essais et les résultats obtenus sur un document spécialement conservé à cet usage avec toutes références concernant les dates des essais, le lieu de prélèvement, la composition des bétons, leur densité à l'état tel quel et les résultats obtenus.
Si les essais de contrôle font ressortir les résistances correspondantes à des contraintes admissibles inférieures à celles requises, il conviendra de procéder à un contrôle systématique de la qualité du béton en œuvre par méthode dynamique, par exemple ou à des épreuves de charges.

3.17 ACIERS

Les aciers doux, les aciers à haute résistance, les treillis soudés, seront propres sans trace de rouille non adhérente, de peinture, de graisse, de ciment ou de terre.
Les cintrages seront effectués à froid, sur mandrin, conformément aux stipulations des fiches d'homologation.
Le cintrage des aciers naturellement durs est interdit ainsi que celui des armatures de diamètre supérieur à 25 mm.
Les pliages et dépliages successifs sont interdits, ainsi que toute intervention à la griffe.
L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires au façonnage et à l'assemblage des aciers, à leur positionnement dans les éléments préfabriqués, pour que les prescriptions précédentes soient respectées.
Le calage des armatures sera assuré de manière régulière par des écarteurs appropriés ; ceux-ci seront choisis en fonction des armatures, des enrobages minimums au regard des réglementations incendie et classes d'exposition.

3.18 POSE DE BORDURES ET CANIVEAUX

Les bordures et caniveaux préfabriqués en béton seront des éléments normalisés conformes à l'article 6-1-1 du fascicule 31 du C.P.C.
Ils seront en béton, parfaitement lisses au minimum classe A (100 bars)

Les opérations de vérification auront lieu en principe sur le chantier. Elles pourront avoir lieu sur la demande de l'entrepreneur et après accord du Maître d'Œuvre à l'usine de fabrication.

Les bordures et caniveaux seront posés sur une semelle en béton de 10 cm d'épaisseur avec un épaulement de 10 cm derrière les bordures ainsi que derrière les doubles caniveaux côté trottoirs en béton n° 1 c offré sur toute la longueur et vibré.
Les joints d'un centimètre (1 cm) d'épaisseur seront bourrés de mortier à la fiche ou à la truelle et tirés au fer.
Il sera prévu un joint de dilatation d'un à deux centimètres (1 à 2 cm) au moins tous les dix mètres (10 m) par interposition d'un matériau compressible et imputrescible. Au droit de ces joints et des courbes, les bordures, bordurettes et caniveaux seront découpés à la scie mécanique.

3.19 EXECUTION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

a/ Exécution des fouilles
Les fouilles seront exécutées conformément aux prescriptions de l'article 39 du fascicule 70 du cahier des prescriptions communes. Elles seront cylindrées avant confection du lit de pose en scories. Elles auront à la base une largeur au moins égale au diamètre extérieur du fût du tuyau à poser, majorée de 0.60 mètre.
Les déblais excédentaires seront enlevés au fur et à mesure de leur extraction et évacués à la décharge choisie par l'Entrepreneur.

b/ Etaiements et blindages
L'entrepreneur sera tenu d'exécuter tous les travaux de protection destinés à prévenir tous les désordres pouvant résulter de l'ouverture des fouilles.
Il sera responsable de tous les éboulements qui pourraient survenir de tous les dommages qui pourraient être causés aux immeubles riverains, aux ouvrages souterrains publics ou privés, aux canalisations de toutes sortes, aux revêtements des chaussées et des trottoirs, enfin des accidents qui pourraient arriver consécutivement aux travaux.
Les tranchées et autres fouilles devront être étayées et blindées en fonction de la nature du terrain et des efforts obliques provoqués par les surcharges dues à la circulation et aux constructions le long de la tranchée. Dans tous les cas, les dispositions adoptées pour le blindage devront être conformes aux prescriptions prévues par la Législation du travail.
L'abandon d'étais ou de blindages de quelque nature que ce soit dans les fouilles ne fera l'objet d'aucune plus-value ou indemnité.

c/ Remblaiement des tranchées
Le remblaiement des tranchées jusqu'au niveau des fonds d'encaissement des chaussées et trottoirs sera réalisé en scories de centrale thermique, fournies par l'entrepreneur pour toutes les canalisations posées.
Dans tous les cas, les remblais seront régalés par couches de 0.20 m d'épaisseur maximale et compactés au sens de l'article 12-4 du fascicule 2 du C.P.C.
Les frais de contrôle sont à la charge de l'entrepreneur

d/ Ecoulement des eaux et épuisements
L'entrepreneur prendra à ses frais toutes les dispositions utiles pour assurer les écoulements d'eau existants et des eaux pluviales et les détourner des fouilles.
En ce qui concerne les venues d'eau souterraines ou d'ouvrages existants, l'entrepreneur devra :
- prendre à ses frais toutes les dispositions utiles pour en assurer l'évacuation
- soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle les dispositions qu'il se propose de prendre et le matériel qu'il compte adopter pour assurer les épuisements qui s'avèreraient nécessaires afin que tous les ouvrages soient exécutés à sec.
Malgré l'acceptation du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle de ces dispositions et du matériel adopté, l'entrepreneur restera responsable de toutes les conséquences de ces dispositions ; il ne pourra prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne et des interruptions de travail, des pertes des matériaux ou de tous les autres dommages qui pourraient résulter de toutes les arrivées d'eau.

e/ Pose de tuyaux

Les canalisations seront posées sur une couche drainante en scories d'une épaisseur minimale de dix centimètres (0.10 m) mesurée sous les collets ; cette couche de scories sera cylindrée avant pose des tuyaux.
Suivant la nature du terrain et la hauteur de la nappe, le Maître d'Œuvre pourra prescrire la confection, en fond de fouille, d'une couche de consolidation constituée de gaurain 0/40 sur une hauteur proposée par l'entrepreneur et acceptée par le Maître d'Œuvre et d'un drain P.V.C. type chaussette pose en fond de fouille. Ce dispositif sera mis en place entre chaque regard de visite pour permettre le pompage des eaux et leur évacuation dans le regard aval.
Les drains seront obturés avant remblaiement des tranchées.
Les tuyaux seront posés sur leur lit de pose, calés exclusivement à l'aide de cales en bois de chêne. La pose de chaque tuyau sera vérifiée au niveau optique.
Les tuyaux seront débités à la scie mécanique.

f/ Niveaux et tracés
L'entrepreneur fera son affaire des niveaux et fils d'eau partant du point de raccordement aval et des raccordements divers par gravité.
Les tracés emprunteront les parcours conciliant à la fois les impératifs d'écoulement et configuration des locaux et obstacles à contourner.

g/ Semelle sous tuyaux
Dans certains tronçons indiqués sur les plans contractuels les tuyaux des collecteurs EU ou EP seront posés sur semelle. Cette semelle aura une épaisseur de 0.20 m et une largeur de 0.35 m.
Sur cette semelle prendra place une couche de sable d'épaisseur de 0.20 m comme pour la pose ordinaire des tuyaux.
Cette semelle pourra, suivant la nature du sol, la profondeur du tuyau et le diamètre du tuyau, être réalisée en béton armé, béton non armé ou laitier suivant les indications des plans contractuels.

h/ Epreuves des canalisations
Les essais seront effectués à l'eau, aux frais de l'entrepreneur ; ils porteront sur la longueur totale du réseau. Les remblais des tronçons subissant les essais ne seront pas entrepris avant que lesdits essais aient été satisfaisants

i/ Construction des ouvrages annexes
Les ouvrages annexes seront construits sur place en béton armé et en béton non armé, coffrés extérieurement et intérieurement et vibrés. L'entrepreneur fournira le plan des armatures de ces ouvrages.

Aucun enduit n'étant prévu aux ouvrages en béton, tout panneau décoffré devra être plein, lisse et régulier, ne présenter aucune saillie par rapport au panneau voisin, de façon à permettre dans les meilleures conditions l'écoulement des eaux. Si malgré toutes les précautions prises, il était constaté après décoffrage que les parements n'étaient pas parfaitement lisses et bien continus, sans creux ni balèvre, l'entrepreneur devrait faire disparaître ces défectuosités à ses frais par l'application d'un enduit étanche de vingt millimètres (0.020 m) d'épaisseur après piquage des surfaces à recouvrir et sans réduction de la section intérieure des ouvrages.

3.20 POSE DE DRAINS ET DE COLLECTEURS DRAINANTS

Les drains et collecteurs drainants seront posés conformément aux indications et dessins contractuels correspondants
La pose des drains s'effectuera d'aval en amont, étant précisé qu'ils ne seront pas rejointoyés mais emboîtés avec soin.
Pour éviter la pénétration des cailloux du masque drainant, les drains seront entourés de filtres géotextiles agrafés.
La mise en œuvre des cailloux constitutifs du masque drainant sera faite sur toute la longueur des drains. Les cailloux devront être propres, débarrassés des matières sans cohésion s'il y a lieu.
En aucun cas, des eaux chargées ne devront être introduites ni pendant, ni après la pose des drains.
Le titulaire du marché devra prendre toutes précautions utiles pour éviter la détérioration des drains et collecteurs sous la circulation des engins de chantier.
Le remblaiement de la tranchée des collecteurs drainants sera effectué jusqu'au niveau des parois imperméables du collecteur avec des terres peu perméables, lesquelles auront été purgées de tous les éléments pierreux.

3.21 NETTOYAGE DU CHANTIER ET OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

Après achèvement des travaux, mais avant leur réception, l'entrepreneur nettoiera le chantier de tous les matériaux en excédent qui seront enlevés.

Les détritus de toutes natures seront transportés à la décharge ; les matériaux roulants tels que scories, granulats, etc..., seront balayés, ramassés et mis en dépôt dans l'étendue du chantier aux endroits indiqués par le Maître d'Œuvre.
Après achèvement des travaux, l'entrepreneur devra procéder à ses frais au curage des ouvrages et canalisations d'assainissement à l'aide d'eau sous pression, extraire et évacuer à la décharge tous les détritus.
Il ne pourra lever aucune réclamation et demander le paiement d'aucune indemnité du fait de l'encombrement éventuel des ouvrages et canalisations par quelque produit, détritus et matériaux que ce soit qui proviendrait de la mise en service de ces ouvrages et canalisations ou de leur raccordement sur des ouvrages et canalisations existants.

3.22 EQUIPEMENTS METALLIQUES

Les bouches, regards grille, cadres et tampons de visite pourront être conformes aux normes ci-dessous ou à des modèles analogues proposés par l'entrepreneur et agréés par l'Ingénieur.
D'autres types d'accessoires de marque et de formes différentes pourront être proposés et seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.
Les avaloirs devront être aux normes handicapés.

TYPE	CADRE MM	OUVERTURE LIBRE MM	TOTAL KG
Bouches d'égout			
Fonte ductile type PONT A MOUSSON			
- Profil concave			
Réf. RE 40 H 2 FD	463	351	18.2
En acier - type U.A.S.M.			
- Profil concave Réf. GC 4 B	500 x 500	360 x 400	30
Ou type SODIF			
- Profil concave Réf C 400			30
Regards de visite			
UASM - Réf. RB 3	Dia. 850	Dia. 850	80
PONT A MOUSSON			
Réf. RE 60 R 3 FD	Dia. 850	Dia. 600	71
SODIF Réf. SRT R	Dia. 850		68
Regard de pieds			
Type U A S M			
RE 40 S 1 F D	400 x 400	329 x 329	12.9

3.23 EPREUVES DES CANALISATIONS ET ESSAIS DE RESEAU

Les épreuves seront effectuées à l'eau. Elles seront faites sur un certain nombre de tronçons choisis par le Maître d'Œuvre et compris entre deux regards consécutifs. Au total et sauf essais infructueux, les épreuves seront limitées à un dixième (1/10è) de la longueur totale des canalisations

3.24 RACCORDEMENTS DES OUVRAGES PREEXISTANTS

Les ouvrages préexistants connus ou ceux pouvant être rencontrés lors de l'exécution des fouilles pourront, suivant les ordres du Maître d'Œuvre, soit être raccordés au nouveau réseau, soit être abandonnés.
L'entrepreneur devra :
- prendre toutes les dispositions pour assurer la permanence de l'écoulement des eaux
- procéder aux démolitions d'ouvrages strictement nécessaires
- construire les raccordements en ayant souci de leur bon fonctionnement hydraulique
- construire les masques d'obturation nécessaires

L'entrepreneur fournira, dans chaque cas, le dessin de détail correspondant aux dispositions qu'il compte prendre.

3.25 LABORATOIRES

Les contrôles à effectuer devront permettre de vérifier que les terrassements, les ouvrages d'art, les différentes couches de chaussées satisfont aux spécifications exigées par le CCTG et par le présent CCTP.

L'entrepreneur sera tenu de réaliser un auto-contrôle ou contrôle interne sur le chantier. Les résultats journaliers seront systématiquement remis au Maître d'Œuvre pendant le déroulement du chantier et regroupés dans un P.A.Q. en fin de chantier.

3.26 AUSCULTATION DE LA VOIRIE

Sans objet

3.27 DOSSIERS DE RECOLEMENT

Les plans de récolement des travaux conformes à l'exécution seront établis sur fichier informatique sous format DWG AUTOCAD 2000. Ils seront fournis par l'entrepreneur sans aucune plus-value sur support informatique et papier suivant le CCAP. Les plans comporteront les altitudes voiries et assainissements.

Les relevés seront exécutés à tranchée ouverte après mise en place des réseaux considérés dans la fouille, le plan devra reprendre en X Y tous les changements de direction (en alignement droit tous les 50 mètres au minimum devront être précisés)
La génératrice supérieure devra être nivelée en Z à chaque changement de pente (nivellement rattaché au Nivellement Général de France)
Dans le cas où le chantier considéré est situé dans un secteur défini en coordonnées LAMBERT, les relevés devront être obligatoirement fournis en coordonnées LAMBERT.
Dans tous les cas la tolérance sur un point X et Y sera ± 0 50 m.
La tolérance en Z sera de ± 0,01 m.

3.28 SIGNALISATION DES CHANTIERS

Sans objet

4. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VRD.

LES TRAVAUX CONCERNENT LA RESTAURATION PARTIELLE DES FACADES en 5 ENSEMBLES DE TRAVAUX (à mener conjointement ou successivement sans ordre de préséance), comprenant :
- Ensemble 1 : Le remplacement de fenêtres en façade rue,
- Ensemble 2 : La restauration des façades sur cour d'honneur du BATIMENT SUR RUE (REVERS),
- Ensemble 3 : La restauration des façades sur cour d'honneur des deux AILES,
- Ensemble 4 : La restauration des façades sur cour d'honneur et des parties hautes de la façade sur parc de l'HOTEL PARTICULIER,
- Ensemble 5 : La restauration de la cour d'honneur.

Les travaux concernent la restauration d'une cour pavée disposant d'un unique accès chantier, lequel est également utilisé comme entrée principale pour les services et les usagers. Cette configuration engendre une contrainte forte d'organisation et de logistique, que l'entreprise est réputée avoir intégrée dans son offre.

L'entreprise devra mettre en œuvre une organisation de chantier spécifique permettant :
- Le maintien, en permanence, d'un accès sécurisé et contrôlé à la cour ;
- La compatibilité des flux de chantier avec les usages du site (public, personnel, interventions techniques) ;
- La limitation des engins et matériaux dans l'emprise afin de ne pas gêner l'unique accès.
Le chantier devra être conduit selon un principe de phasage strict et progressif, avec intervention par zones réduites successives.

L'accès unique devra être :
- Maintenu libre ou partiellement neutralisé uniquement de manière ponctuelle et programmée ;
- Protégé et aménagé pour permettre le passage sécurisé des piétons et des véhicules autorisés (pompiers) ;
- Adapté en permanence en fonction de l'avancement du chantier.

L'entreprise devra organiser :
- Un planning de fermeture partielle coordonné avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre ;
- Des dispositifs de franchissement provisoires si nécessaire (passerelles, protections de sol, plaques de répartition) ;
- Une signalisation claire des circulations autorisées et des zones interdites.

Les travaux devront être découpés en phases successives permettant :
- De maintenir en permanence une zone de circulation fonctionnelle dans la cour ;
- D'assurer l'accès aux bâtiments riverains en toutes circonstances ;
- D'adapter le phasage aux contraintes d'exploitation du site.
Toute interruption d'accès devra être exceptionnelle, courte et préalablement validée par la maîtrise d'ouvrage.

Compte tenu de la contrainte d'accès unique, l'entreprise devra :
- Optimiser les approvisionnements pour limiter les flux ;
- Organiser des zones de stockage temporaires clairement identifiées et sécurisées ;
- Éviter toute surcharge de l'emprise de chantier ;
- Prévoir des moyens de manutention adaptés aux accès contraints (transpalettes, mini-engins, manutention manuelle si nécessaire) ;
- Garantir en permanence la propreté de l'accès et des zones de circulation.

4.1 CADRE DE L'OPERATION.

Le projet consiste en la réfection de la cour intérieure du Tribunal de proximité de Roubaix situé 45 rue du Grand Chemin.
La parcelle n'est concernée par aucune prescription liée à la gestion des eaux pluviales.

Les prestations envisagées portent principalement sur la réalisation des travaux suivants :
- démolition et comblement des réseaux EP existants,
- création d'un nouveau réseau EP,

- dépose et remise en œuvre d'un réseau d'éclairage et des spots associés,
- dépose de canalisations amiantés,
- réfection/remplacement des émergences.

4.1.1 Risque de pollution des sols

Le 45 rue du Grand chemin se situe dans une zone où d'ancien dépôts de déchets ou des infiltrations de substances polluantes ont été susceptibles de provoquer une pollution des sols. La mise en œuvre d'infiltration concentrée des eaux pluviales nécessite des investigations complémentaires afin de confirmer si l'infiltration des eaux est faisable.

4.1.2 Réseaux existants

Dans le cadre de la réglementation DT/DICT les concessionnaires ont été contactés par la maîtrise d'œuvre, sous mandat du maître d'ouvrage, via la plateforme dict.fr. L'ensemble des plans de réseaux obtenus ont permis d'obtenir peu d'informations sur les réseaux présents dans l'emprise parcellaire, du fait du caractère privé de ceux-ci.
Les données issues des DT ont été complétées d'investigations complémentaires et opérations de localisation des réseaux enterrés afin d'obtenir des informations plus précises dans la cour, réalisés par Géoloc en 2025.
Des ITV ont été réalisées par NCA en 2025 afin d'obtenir des informations sur l'état du réseau d'assainissement et ont permis de compléter des données antérieures peu exploitables.
Un diagnostic amiante a été réalisé pas AC ENVIRONNEMENT sur les canalisations en fibrociment afin de statuer sur leur état et la présence d'amiante.
Voir ensemble des diagnostics et repérages.

4.1.3 Assainissement (EP et EU)

L'ensemble des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées sont collectées par un ouvrage maçonné plus profond ayant un point de raccord rue du grand chemin et dans le parc au sud du tribunal. Ces branchements sont à conserver afin d'éviter des travaux lourds de raccordement. La partie centrale de l'ouvrage maçonné de la cour forme un point haut avec une pente quasi nulle et aucun raccordement sur ce tronçon.
Le réseau de récupération d'eaux pluviales est réalisé en différents matériaux (maçonnerie, PVC, fonte) et présente par endroit des obstructions jusqu'à 30% de la capacité de l'ouvrage. Une cuve de récupération des eaux pluviales est présente au centre de la cour mais sa capacité et son exutoire ne sont pas identifiés.
L'ouvrage maçonné présente des points de fragilité mis en évidence par les ITV réalisées par NCA en 2025 ainsi que des raccordements obstrués et des désaxages de réseaux.

4.1.4 Adduction d'eau potable

Le concessionnaire est ILEO.
Le branchement AEP se fait par le 45 rue du Grand Chemin. Aucun réseau AEP n'est identifié dans la cour.

4.1.5 GAZ (distribution)

Le concessionnaire est GRDF. Le branchement au réseau de gaz se fait depuis le 45 rue du Grand Chemin. Des coudes de dilatation sont présents sous la chaussée devant le 45 rue du grand chemin.
Seule une émergence reste dans la cour.

4.1.6 ENEDIS : HTA et BT

Le branchement se fait depuis le 45 rue du Grand Chemin. 4 réseaux BT et 3 réseaux HTA enterrés sont présent sous la rue du Grand Chemin.
Aucun réseau HT ou BT n'est identifié dans la cour.

4.1.7 Communications

Plusieurs chambres de tirage sont présentes sur le trottoir de la rue du grand chemin.
Les concessionnaires identifiés sont ORANGE et SFR.
Un réseau de télécommunications est présent dans la cour.

4.1.8 Éclairage

Un réseau d'éclairage enterré de la cour est présent. Le point de raccordement se situe à proximité de l'accueil du bâtiment.

Des spots encastrés au sol sont présents ainsi que deux candélabres de part et d'autre de l'escalier dans un état dégradé.

4.1.9 Chauffage Urbain

Le Tribunal de proximité de Roubaix est raccordé au chauffage urbain et un réseau passe par la cour intérieure identifié par la DT DALKIA. Le réseau de chauffage est accompagné de fourreaux supposés destinés à l'accompagnement du réseau de chauffage.

4.1.10 Réseau amianté

Le diagnostic amiante réalisé par AC ENVIRONNEMENT en date du 03/01/2023 a pour objet le repérage de conduites amiantés dans le TP CPH Roubaix. Il est localisé des conduites en fibre-ciment positives au test amiante, en autres dans les sous-sols du bâtiment.
Ces réseaux sont repérables sur les investigations complémentaires et opérations de localisations menées par Géoloc en 2025. Le rapport indique que ces deux canalisations sont dégradées ponctuellement et préconise de :
- Rechercher les causes de la dégradation et définir les mesures correctives appropriées pour les supprimer ;
- Procéder à la mise en œuvre de ces mesures correctives afin d'éviter toute nouvelle dégradation et, dans l'attente, prendre les mesures de protection appropriées afin de limiter le risque de dispersion des fibres d'amiante ;
- Veiller à ce que les modifications apportées ne soient pas de nature à aggraver l'état des autres matériaux et produits contenant de l'amiante restant accessibles dans la même zone ;
- Contrôler périodiquement que les autres matériaux et produits restant accessibles ainsi que, le cas échéant, leur protection demeurent en bon état de conservation.

4.2 TRAVAUX DE RESEAUX DIVERS / ENS.

Dispositions générales.
Les émergences réseaux seront mises à la côte. Les tampons existants sont réutilisés. Si leur état le nécessite, ils seront remplacés par des nouveaux.
Pour une intégration des émergences plus esthétique, il pourra être considéré des tampons à remplissage type tampon à remplissage « PROZON » pour les émergences de réseaux secs ou de type « Color by PAM » pour une intégration des tampons d'assainissement.

Dispositions particulières.
L'ensemble des émergences de réseaux devra être mis à la cote définitive des aménagements projetés.
Les réglages comprendront notamment :
- la dépose éventuelle des dispositifs existants,
- le rehaussement ou l'abaissement des ouvrages,
- le calage et le scellement des cadres,
- la remise en état des abords immédiats.

Les ouvrages devront présenter un parfait affleurement avec les revêtements finis, sans désaffleurement ni défaut de planéité.

Les tampons et cadres existants seront conservés et réutilisés dans la mesure où leur état est jugé satisfaisant par la maîtrise d'œuvre. Avant repose, l'entreprise procédera :
- à la vérification de l'état mécanique des éléments,
- au nettoyage complet des dispositifs,
- au remplacement des pièces défectueuses éventuelles.

Tout tampon ou cadre présentant un état de vétusté, de corrosion, de fissuration ou de déformation incompatible avec une remise en œuvre sera remplacé par un dispositif neuf de caractéristiques équivalentes ou supérieures. Les nouveaux dispositifs devront être conformes aux normes en vigueur et adaptés aux charges d'exploitation de la voirie concernée.

Afin d'améliorer l'intégration visuelle des émergences dans les revêtements définitifs, l'entreprise pourra proposer la mise en œuvre :
- de tampons à remplissage de type « PROZON » ou équivalent pour les réseaux secs,

- de tampons de type « Color by PAM » ou équivalent pour les ouvrages d'assainissement,
Ces tampons recevront des pavés identiques au reste de la cour. Les solutions proposées devront permettre une continuité esthétique avec les matériaux environnants tout en garantissant la résistance mécanique et l'accessibilité des ouvrages.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin de :
- maintenir l'accessibilité aux réseaux pendant les travaux,
- assurer la sécurité des usagers et des intervenants,
- préserver les ouvrages existants,
- garantir la parfaite stabilité des dispositifs après intervention.

Localisation : COUR D'HONNEUR

4.3 TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT / ENS.

Dispositions générales.
Le réseau EP sera déposé et comblé en sa totalité y compris la cuve de stockage. Un nouveau réseau en PVC sera mis en œuvre pour récupérer les gouttières et les grilles présentes dans la cour. Ce réseau se raccordera sur la partie nord de l'ovoïde.
Des boites EP seront mises en place au bas des gouttières pour faciliter l'entretien des réseaux EP, par exemple en cas de colmatage. Les boîtes seront équipées de dispositifs accessibles et démontables pour maintenance.
Les différents regards seront réétanchés et les grilles remplacées avec une classe de résistance C250.

L'ITV réalisée en 2023 ne permet pas de dresser un diagnostic de l'ovoïde. La longueur visitée est uniquement de 60cm et l'inspection a été interrompue à cause d'une obstruction.
Les ITV réalisées en 2025 par NCA montrent une obstruction importante de l'ovoïde par des dépôts compactés à hauteur moyenne de 30% de la capacité de l'ouvrage. Un curage sera nécessaire pour évacuer ces dépôts. Un chemisage de la canalisation maçonnée sera ensuite réalisé sur l'ouvrage de la cour, des percements du chemisages seront réalisés au droit des canalisations conservées.

Les nouvelles canalisations se raccorderont par percement sur l'ouvrage maçonné. Elles seront en PVC classe de résistance CR8.

Le réseaux EU seront retirés et remis en place avec un diamètre dito existant.

Les caniveaux de surface seront réfectionnés lors de la mise en œuvre des pavés afin de permettre les écoulements de surface vers les grilles de collecte.

Dispositions particulières.
Les prestations comprennent notamment :
- la dépose des réseaux existants,
- le comblement des ouvrages abandonnés,
- la fourniture et la pose des nouvelles canalisations,
- la reprise des raccordements,
- la réfection des regards et dispositifs de collecte,
- la reprise des caniveaux de surface dans les zones pavées.

L'ensemble du réseau EP existant sera déposé, y compris la cuve de stockage associée. Après dépose, les ouvrages abandonnés seront totalement comblés par des matériaux adaptés, compactés conformément aux prescriptions en vigueur afin d'éviter tout risque de tassement ultérieur. L'entreprise procédera à l'évacuation de l'ensemble des déblais et matériaux déposés vers une filière agréée.

Un nouveau réseau EP sera réalisé en canalisation PVC permettant la collecte :
- des descentes de gouttières,

NB : une nouvelle gouttière est à intégrer au dispositif (angle de l'AILE GAUCHE et de l'HOTEL PARTICULIER, récoltant les anciennes descentes intérieures. Le dimensionnement du réseau sera calculé en fonction des besoins du système existant, calculé par l'entreprise.
- des grilles de collecte présentes dans la cour.

Les raccordements sur l'ouvrage maçonné seront réalisés par percement soigné avec mise en œuvre de dispositifs garantissant l'étanchéité parfaite des pénétrations.
Les canalisations seront en PVC CR8, adaptées aux conditions de pose et aux charges d'exploitation.
Les assemblages seront réalisés conformément aux prescriptions du fabricant afin d'assurer la pérennité et l'étanchéité du réseau.

Les regards et les grilles de collecte devront présenter :
- une parfaite stabilité,
- un affleurement correct avec les revêtements finis,
- une résistance adaptée aux circulations prévues.

Le réseau EU existant sera déposé dans l'emprise des travaux. Les canalisations et accessoires déposés seront évacués vers une filière agréée. Le réseau EU sera entièrement reposé avec des caractéristiques hydrauliques identiques à l'existant, notamment concernant les diamètres des canalisations. Les nouvelles conduites seront mises en œuvre conformément aux normes et règles professionnelles en vigueur. L'entreprise veillera particulièrement :
- au respect des pentes d'écoulement,
- à la qualité des raccordements,
- à la parfaite étanchéité des assemblages,
- à la stabilité des remblais et des assises.

Les caniveaux de surface seront repris et réfectionnés lors de la réalisation des revêtements pavés. Les travaux devront permettre :
- la continuité des écoulements superficiels,
- la collecte efficace des eaux de ruissellement,
- l'orientation des eaux vers les grilles de collecte EP.
Les profils, pentes et niveaux des caniveaux devront être adaptés aux revêtements définitifs afin d'éviter toute stagnation d'eau.

Localisation : COUR D'HONNEUR

4.4 TRAVAUX SUR LE RESEAU CHAUFFAGE / ENS.

Sans objet

4.5 TRAVAUX SUR EMERGENCE GAZ / ENS.

L'émergence sera déposée et évacuée en décharge adaptée.

Localisation : COUR D'HONNEUR

4.6 DEPOSE DE CANALISATIONS AMIANTEES / ENS.

Dispositions générales.
Dans le cadre du projet, les canalisations amiantées seront déposées.
Le but de l'opération étant le retrait de canalisations amiantées, l'entreprise travaillera en sous-section 3. Elle devra alors réaliser un plan de retrait des canalisations amiantées qui sera transmis à la préfecture pour validation. Les travaux se feront en confinement et une attention particulière sera apportée à la sécurité du public et du personnel usant le bâtiment afin d'éviter toute projection de matériau et inhalation de poussière.

Dispositions particulières.
Les travaux comprennent notamment :
- les démarches réglementaires préalables,

- l'établissement du plan de retrait,
- la mise en sécurité et le confinement de la zone,
- la dépose des canalisations amiantées,
- l'évacuation et le traitement des déchets,
- les contrôles réglementaires de fin d'intervention.

Les travaux de retrait de matériaux amiantés seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur relative au traitement de l'amiante, notamment dans le cadre d'une intervention en sous-section 3 du Code du Travail.
L'entreprise devra disposer :
- des qualifications et certifications requises pour les travaux de retrait d'amiante,
- d'un personnel formé et habilité,
- des équipements réglementaires adaptés aux interventions en milieu amianté.

Avant toute intervention, l'entreprise établira un plan de retrait des matériaux amiantés conformément aux exigences réglementaires. Ce document comprendra notamment :
- la méthodologie d'intervention,
- les procédures de confinement,
- les moyens de protection collective et individuelle,
- les modalités de gestion des déchets,
- les procédures de contrôle et de décontamination,
- les mesures de sécurité pour les usagers et le personnel.

Le plan de retrait sera transmis aux organismes compétents, notamment à la Préfecture et aux services concernés, dans les délais réglementaires avant démarrage des travaux. Aucune intervention ne pourra débuter avant validation et expiration des délais réglementaires.

Les travaux seront réalisés sous confinement conformément à la réglementation applicable aux travaux de retrait d'amiante. L'entreprise mettra en œuvre toutes les dispositions nécessaires afin de :
- empêcher toute dispersion de fibres,
- protéger les occupants et usagers du bâtiment,
- assurer la sécurité du personnel d'intervention,
- limiter les nuisances liées au chantier.

Les installations comprendront notamment :
- le balisage et l'isolement des zones de travaux,
- les dispositifs de confinement,
- les équipements de décontamination,
- les systèmes de captation et filtration d'air adaptés,
- la signalisation réglementaire.

Une attention particulière sera portée à la prévention des projections de matériaux, des émissions de poussières, des risques d'inhalation de fibres d'amiante.

Les canalisations amiantées seront déposées conformément aux procédures définies dans le plan de retrait. Les opérations comprendront notamment :
- le repérage des ouvrages concernés,
- les découpes et démontages avec procédés limitant l'émission de poussières,
- le conditionnement immédiat des matériaux déposés,
- le nettoyage permanent de la zone d'intervention.

Les matériaux retirés seront emballés, étiquetés et stockés provisoirement conformément à la réglementation relative aux déchets amiantés.

Les déchets contenant de l'amiante seront évacués vers une installation agréée de type :
- ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux),
- ou ISDND autorisée à recevoir ce type de déchets, selon la nature des matériaux et les résultats d'analyses.

Avant évacuation, des analyses en laboratoire pourront être réalisées afin de caractériser les matériaux conformément à la réglementation applicable. L'entreprise assurera le transport réglementaire des déchets, la traçabilité complète des matériaux évacués, la fourniture des bordereaux de suivi des déchets amiantés (BSDA). Les justificatifs de traitement et d'élimination seront remis à la maîtrise d'œuvre en fin de chantier.

À l'issue des travaux, l'entreprise procédera :
- au nettoyage complet des zones d'intervention,
- à l'évacuation de l'ensemble des équipements et protections,
- aux contrôles réglementaires de fin de chantier,
- aux mesures d'empoussièrement si nécessaires.

Les zones traitées ne pourront être restituées qu'après obtention des résultats conformes aux seuils réglementaires en vigueur.

Localisation : COUR D'HONNEUR

4.7 RESTAURATION DU PAVAGE DE LA COUR D'HONNEUR.

4.7.1 Démolition de dalles béton / M2.

Les prestations comprennent, sans que cette liste soit limitative :
- La démolition des dallettes béton existantes, y compris leurs formes de pose éventuelles,
- L'évacuation des gravats vers une filière agréée conformément à la réglementation en vigueur,
- Le nettoyage et la préparation du support après démolition,
- La dépose du seuil existant si nécessaire (ou sa conservation avec protection adaptée selon prescriptions de la maîtrise d'œuvre),
- La fourniture et la mise en œuvre d'un nouveau seuil en pierre bleue,
- La réalisation complète de l'assise du seuil, comprenant :
    - La préparation du fond de forme ;
    - La mise en œuvre d'un support adapté (béton de propreté, mortier de pose ou autre solution validée) ;
    - Le réglage des niveaux et pentes pour assurer l'écoulement des eaux vers l'extérieur ;
- La pose du seuil avec réglage précis (alignement, niveau, aplomb) ;
- Le traitement des joints (adaptés à la pierre et au support) ;
- Les finitions soignées et le nettoyage du chantier.

L'entreprise devra :
- Prendre toutes les précautions nécessaires afin de ne pas dégrader les ouvrages existants, notamment les maçonneries et encadrements de porte,
- Adapter les moyens de démolition pour limiter les vibrations et les risques de fissuration,
- Utiliser des matériaux compatibles avec l'existant, notamment pour la pierre bleue (mortiers adaptés),
- Respecter les pentes réglementaires pour l'évacuation des eaux et éviter toute stagnation au droit du seuil,
- Assurer une parfaite stabilité et durabilité de l'ouvrage,
- Procéder à un nettoyage complet avant réception.

Les travaux étant situés en zone d'accès, l'entreprise devra maintenir ou rétablir un accès sécurisé au bâtiment pendant toute la durée du chantier.

Localisation : Démolition des deux rampes en béton au-devant des entrées des AILES GAUCHE et DROITE.

4.7.2 Démontage des revêtements en pavés grès / M2.

Dépose des revêtements existants en pavés de grès dans la cour, avec conservation, tri et stockage des matériaux, en vue d'une repose à l'identique après travaux.

Les prestations comprennent, sans que cette liste soit limitative :
- Le repérage précis du calepinage existant avant toute intervention (relevés, plans, photographies),
- La dépose soignée des pavés en grès scellés, en évitant toute dégradation, mécaniquement ou manuellement, pour réutilisation dans le cadre du projet,

- Le tri des pavés selon leur état (réemploi, rebut, complément à fournir),
- Le stockage organisé sur site ou en dépôt, avec protection adaptée.
- Le démontage préalable de tous les ouvrages de réception des eaux de ruissellement (avaloirs…) avec tous leurs accessoires,
- La démolition de tous massifs ou fondations éventuelles…

Les travaux devront être réalisés par phases successives, de manière à maintenir en permanence une partie de la cour accessible et praticable. À ce titre, l'entreprise devra :
- Organiser la dépose par zones ou tranches clairement définies, en coordination avec le calendrier d'utilisation du TRIBUNAL,
- Maintenir des cheminements sécurisés pour les usagers,
- Adapter en permanence le phasage en fonction des contraintes du site et des besoins exprimés par la maîtrise d'ouvrage.

La cour dessert plusieurs entrées de bâtiments. L'entreprise devra impérativement :
- Garantir l'accès permanent du public et du personnel aux différents bâtiments ;
- Mettre en place des cheminements provisoires stables, sécurisés et adaptés aux usages (y compris accessibilité si nécessaire) ;
- Assurer la continuité de service pendant toute la durée des travaux ;
- Prendre toutes dispositions pour limiter les nuisances (bruit, poussières, projections).

L'entreprise devra :
- Mettre en place une signalisation claire et conforme à la réglementation ;
- Installer des dispositifs de protection et de séparation des zones de travaux (clôtures, barrières, balisage, cache des zones de travaux) ;
- Assurer une fermeture efficace et sécurisée des zones en chantier ;
- Adapter en permanence les dispositifs de sécurité en fonction de l'avancement des travaux ;
- Veiller à la sécurité des usagers, du personnel et des intervenants.

Localisation : Ensemble de la cour d'honneur.

4.7.3 Restauration de pavés grès existants et complément / M2.

Restauration des pavés en grès déposés, en vue de leur réemploi dans le cadre de la réfection des revêtements de cour, incluant leur nettoyage, tri, préparation et adaptation pour la réalisation de cheminements, notamment accessibles aux personnes à mobilité réduite (PMR).

Les prestations comprennent, sans que cette liste soit limitative :
- La suppression des joints résiduels adhérents aux pavés déposés (mortier, sable stabilisé, etc.) ;
- Le décapage des surfaces, y compris l'élimination des revêtements de peinture ou de tout autre produit altérant l'aspect d'origine ;
- Le nettoyage complet des pavés (mécanique ou manuel, procédé adapté à la nature du grès) ;
- Le diagnostic individuel de l'état des pavés (intégrité, fissuration, usure, planéité) ;
- Le tri des pavés selon les catégories suivantes :
    - Pavés réemployables en l'état ;
    - Pavés nécessitant une reprise éventuelle ;
    - Pavés non réutilisables à évacuer ;
- L'évacuation des pavés non conformes vers une filière agréée.

Dans le cadre de la réalisation de cheminements accessibles, l'entreprise devra :
- Identifier et réserver les pavés présentant les faces les plus planes et régulières ;
- Constituer un lot spécifique destiné à la réalisation du cheminement adapté PMR ;
- Garantir une homogénéité de surface compatible avec les exigences d'accessibilité (stabilité, absence de ressauts excessifs).
En cas d'insuffisance de pavés réemployables, l'entreprise devra prévoir :

- La fourniture de pavés en grès de même nature, teinte, texture et dimensions que l'existant, pour complément ;
- La fourniture de pavés en grès sciés, destinés à la réalisation et à la finition des cheminements PMR, afin d'assurer une planéité et un confort d'usage conformes à la réglementation.
Tout apport de matériaux neufs devra être soumis à validation préalable d'échantillons par la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise devra :
- Utiliser des méthodes de décapage non agressives afin de ne pas altérer la structure du grès ;
- Éviter tout produit susceptible de modifier durablement l'aspect ou les caractéristiques du matériau ;
- Assurer une gestion rigoureuse des lots de pavés (stockage séparé selon usage) ;
- Garantir la traçabilité entre les pavés déposés, triés et réemployés ;
- Respecter les exigences réglementaires en matière d'accessibilité (notamment en termes de planéité et de continuité des cheminements).

Les pavés seront stockés à proximité du lieu de réemploi, en privilégiant une restauration sur site sauf si ces interventions s'avéraient incompatibles avec une utilisation normale du TRIBUNAL. Si trop de bruit, les pavés seront évacués par l'entreprise pour restauration en dehors du TRIBUNAL.

Les éléments non conservés (bacs plantés, etc…) seront évacués selon avis de la maîtrise d'ouvrage.

Localisation : Ensemble de la cour d'honneur.

4.7.4 Décapage et réalisation d'un fond de forme pour drainage et pose de pavés grès / M2.

Le fond de forme sera décapé selon la profondeur nécessaire et la qualité des matériaux restants pour la repose des pavés et des autres finitions prévues. L'entreprise réalisera :
- Décapage de 30 à 40cm environ ou selon la nécessité des ouvrages mis en œuvre et du type de sol existant,
- Arase de tout point dur ou zones humides de faible résistance.

L'entreprise sera responsable de tous les déblais issus des terrassements du site à la décharge agréée.
Les remblais seront réalisés par couches successives et soigneusement compactés, selon les normes en vigueur. Des contrôles seront réalisés entre chaque couche aux frais de l'entreprise.
Réalisation d'un fond de forme penté (1 à 3%) vers les tranchées de drainage périphériques, comprenant :
- Pose de géotextile anti contaminant.
- Remplissage par sous-couches successives de fondation, gravats, gravillons, soigneusement compactés et damés,
- Finition par gravettes concassées prêt à recevoir un pavage ou une finition par gravillons blancs,

L'ensemble devra supporter le passage ou le stationnement d'un véhicule de secours (pompiers).
Les gravois inutiles ou en excédent seront évacués par l'entreprise hors du chantier en décharge.

Localisation : Ensemble de la cour d'honneur.

4.7.5 Pose de pavés de réemploi / M2.

Les travaux incluent la reprise des niveaux, des dispositifs d'évacuation des eaux pluviales et l'amélioration des défauts de planimétrie existants.
Les pavés seront reposés sur un lit de pose adapté mis en œuvre sur un support réglé et compacté.

Les dispositions suivantes seront respectées :
- Respect strict du calepinage projet,
- Pose à joints décalés ou joints droits selon plans,
- Alignement régulier des files de pavés ;
- Maintien des réservations nécessaires aux dispositifs d'assainissement et émergences.

Aucune flache ou bosse susceptible de provoquer une stagnation d'eau ou une gêne à la circulation n'est admise ;
Les transitions entre zones pavées et ouvrages adjacents (seuils, perron) doivent être parfaitement raccordées.
Ressauts entre pavés adjacents : ≤ 2 mm en cheminement PMR ;

Toute irrégularité créant un risque de trébuchement devra être corrigée.

Largeur des joints : idem existant, selon calepinage et nature des pavés.
Joints réguliers, homogènes et continus sur l'ensemble des surfaces.
Garnissage des joints par balayage de sable fin 0/2 ou 0/3, humidification du sable à l'eau et remplissage avec un coulis de ciment, teinte au choix à faire valider auprès de l'architecte.
Absence de vides, désaffleurements ou pertes de matériau de joint.

L'entreprise devra :
- Reprendre les niveaux des caniveaux et avaloirs pour garantir leur bon fonctionnement hydraulique ;
- Adapter les réglages de pose afin de corriger les défauts existants dans la limite des tolérances,
- Garantir l'absence de retenue d'eau en surface après pluie.

Les caniveaux seront reconstitués à l'identique de l'existant avec une mise à niveau si nécessaire en fonction des nouveaux cheminements pmr attendus.
Les grilles d'avaloirs seront remplacées si nécessaire par des modèles compatibles, affleurants et stables.
Les raccords pavés / caniveaux devront être réalisés sans rupture de pente ni désaffleurement.

La restauration du pavage sera présentée sous forme de planches d'essai à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre sur site selon le planning des travaux. Une présentation est à prévoir aux services de la DRAC et de l'Architecte des Bâtiments de France.

Avant réception, l'entreprise devra procéder à :
- Un contrôle de planéité,
- Un contrôle des pentes et écoulements,
- Un contrôle des joints et de leur remplissage,
- Une vérification visuelle de l'homogénéité générale du pavage,
- Un nettoyage global de la cour.

Toute non-conformité devra faire l'objet d'une reprise à la charge de l'entreprise.

Localisation : Ensemble de la cour d'honneur hors cheminements adaptés.

4.7.6 Création d'un cheminement accessible aux personnes à mobilité réduite en pavés de grès / M2.

Création d'un cheminement accessible aux personnes à mobilité réduite (PMR) au sein d'un revêtement en pavés de grès existant. Ce cheminement sera réalisé en pavés de grès réemployés (pavés plats existants triés) complétés par des pavés neufs sciés, afin d'assurer les performances d'accessibilité tout en conservant l'aspect homogène du site.
L'ensemble devra s'intégrer de manière discrète et cohérente dans le pavage de grès courant existant.

Les travaux seront exécutés conformément à la réglementation en vigueur relative à l'accessibilité pmr.
Le cheminement PMR devra :
- Assurer une continuité de parcours sans rupture ;
- Présenter une surface stable, non glissante et sans obstacle ;
- Être lisible mais discret dans le contexte du pavage existant ;
- S'intégrer au calepinage général sans rupture esthétique majeure ;
- Suivre les tracés définis aux plans de projet.

Le revêtement du cheminement sera constitué :
- De pavés de grès existants sélectionnés, présentant des faces planes et régulières ;
- De pavés de grès neufs sciés, destinés à garantir la planéité et la régularité du cheminement ;
- De joints adaptés assurant stabilité et confort de roulement.

Le mélange entre pavés anciens et neufs devra être réalisé de manière à assurer une homogénéité visuelle maximale.

Le cheminement devra respecter les exigences suivantes :
- Largeur utile minimale : 1,40 m
- Planéité : ≤ 5 mm sous règle de 2,00 m ;

- Ressauts : ≤ 2 mm ;
- Pente longitudinale : ≤ 5 % ;
- Pente transversale : ≤ 2 %.

Surface non glissante, stable et sans désaffleurement.
Les pavés sciés seront privilégiés dans les zones de circulation principale afin de garantir la régularité.

Selon la plan projet, une bande de guidage sera réalisée à l'aide d'éléments en pierre bleue, intégrés dans le pavage en grès. À ce titre, l'entreprise devra :
- Fournir des éléments en pierre bleue présentant une teinte contrastée par rapport aux pavés de grès ;
- Mettre en œuvre une bande de guidage continue conforme aux tracés du projet ;
- Assurer une largeur conforme aux prescriptions d'accessibilité (généralement de l'ordre de 20cm),
- Mettre en œuvre des éléments présentant une texture adaptée au guidage (sciée, rainurée ou équivalent) ;
- Intégrer la bande dans le calepinage du pavage, sans désaffleurement.

Avant réception, l'entreprise devra procéder à :
- Un contrôle de planéité,
- Un contrôle des pentes et écoulements,
- Un contrôle des joints et de leur remplissage,
- Une vérification visuelle de l'homogénéité générale du pavage,
- Un nettoyage global de la cour.

Toute non-conformité devra faire l'objet d'une reprise à la charge de l'entreprise.

Localisation : Cheminements adaptés en cour d'honneur selon plan projet.

4.7.7 Restauration de cours anglaises existantes en pierre et dallage béton / U.

Le présent article a pour objet la restauration des cours anglaises situées en périphérie des façades, constituées :
- D'un encadrement en pierre ;
- D'un dallage en béton affleurant le niveau du pavage de la cour d'honneur.

Les travaux visent à remettre en état ces ouvrages en conservant leur aspect d'origine, tout en garantissant leur stabilité, leur durabilité et leur bonne intégration au revêtement existant.

Les prestations comprennent, sans que cette liste soit limitative :
- Le diagnostic préalable de l'état des ouvrages (pierres, scellements, dallage béton) ;
- La dépose partielle ou totale des éléments dégradés si nécessaire ;
- Le remplacement des pierres altérées ou détériorées ;
- Le démontage et le rescellement des éléments conservés lorsque leur stabilité n'est pas assurée ;
- La reprise ou le remplacement du dallage en béton existant ;
- La remise à niveau des ouvrages pour assurer un affleurement parfait avec le pavage environnant ;
- Le nettoyage et les finitions.

L'entreprise devra :
- Identifier les pierres altérées (fissurées, éclatées, désagrégées, instables) ;
- Procéder à leur remplacement par des pierres de même nature, teinte, texture et finition ;
- Démonter avec précaution les éléments à reprendre ;
- Réaliser un rescellement avec des matériaux compatibles (mortier adapté, notamment à base de chaux si nécessaire) ;
- Respecter les dimensions, profils et modénatures existants ;
- Assurer une parfaite stabilité et continuité des encadrements.

Toute pierre remplacée devra être soumise à validation préalable de la maîtrise d'œuvre.

Le dallage en béton existant sera :
- Conservé et repris s'il est en bon état structurel ;
- Ou démoli et remplacé en cas de dégradation (fissuration importante, affaissement, désordre structurel) et pour restituer la symétrie des cours (les cours droites sont à restituer).

En cas de remplacement, les prestations comprendront :
- La démolition du dallage existant ;
- La préparation du support (fond de forme, réglage, compactage) ;
- La réalisation d'un nouveau dallage béton adapté à l'usage ;
- La finition de surface permettant un affleurement précis avec le pavage de la cour.
- La teinte et l'aspect du béton devront être compatibles avec l'existant ou validés par la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise devra :
- Assurer une continuité visuelle entre les cours anglaises et le pavage de la cour d'honneur ;
- Respecter les dispositions et l'aspect des ouvrages d'origine ;
- Adapter les interventions pour garantir une insertion discrète dans un ensemble à caractère patrimonial.

Localisation : Ensemble des anciennes cours anglaises en pied de façade de l'HOTEL PARTICULIER et du PERRON.

4.8 ECLAIRAGE DE LA COUR D'HONNEUR.

4.8.1 Description générale des travaux.

Les câbles existants seront déposés et évacués.
Les luminaires existants encastrés dans le pavage sont à déposer et à évacuer. Les fourreaux du réseau seront déposés s'ils sont rencontrés lors des travaux de tranchées pour la réfection des autres réseaux.
Les deux candélabres du PERRON sont à déposer, restaurer (attention présence de plomb dans les peintures) et à reposer aux mêmes emplacements, compris nouveau réseau d'alimentation.
Les deux lanternes en FACADE REVERS sont à déposer, restaurer et à reposer aux mêmes emplacements, compris nouveau réseau d'alimentation.
En complément de la restauration des éclairages anciens, le projet prévoit l'ajout de spots encastrés de sol.

Un nouveau réseau d'éclairage sera mis en place pour raccorder les différents luminaires. Les fourreaux seront amenés en pied de façade avec réutilisation des alimentations encastrées pour les lanternes. Les spots de sol seront directement raccordés au réseau. Le projet prévoit le raccordement des deux mats au pied des escaliers.
Le point de raccord se situera au même point que l'existant.
Les câbles existants seront déposés et les fourreaux retirés si nécessaire.
Les fourreaux d'éclairage seront de type PVC Ø63 annelés rouges et les câbles de type H07RNF (selon normes en vigueur). Une câblette en cuivre nu 25mm^2 sera mise en œuvre en fond de fouille.

Le présent lot concerne la fourniture, pose et raccordement d'appareils d'éclairage encastrés dans un sol existant en pavés de grès, dans le cadre de travaux de restauration et mise en valeur. Les prestations comprennent :
- La fourniture et mise en œuvre des luminaires encastrés
- Le passage des réseaux électriques,
- La parfaite finition et intégration des spots dans le pavage restauré,
- Les essais, réglages et mise en service de l'ensemble des appareils (spots encastrés, candélabres, lanternes) pour un fonctionnement commun.

4.8.2 Références normatives

Les travaux devront être conformes aux normes en vigueur, notamment :
- NF C 15-100 (installations électriques basse tension)
- NF EN 60598 (luminaires)
- NF EN 62262 (résistance aux chocs – IK)
- NF EN 60529 (indice de protection – IP)
- Règles d'accessibilité et sécurité des ERP le cas échéant
- Recommandations du CEREMA pour aménagements urbains

4.8.3 Tranchées – Réseaux concessionnaires – fluides divers / ENS.

Sont prévus au présent lot pour tous les réseaux :
- les terrassements pour ouverture des tranchées y compris évacuation des déblais à la décharge,

- les épuisements dont le débit total n'excède pas 25 m3/h, le détournement des eaux de surface, les étaiements et blindages de quelque nature que ce soit.
- les sujétions pour sauvegarde, protection et soutènement des ouvrages rencontrés ou situés à proximité de la fouille.
- le réglage et le compactage du fond de fouille.
- la fourniture à pied d'œuvre, la mise en œuvre, l'arrosage et le compactage du sable constituant le lit de pose de dix centimètres d'épaisseur (0.10 m) mesurée après compactage.
- la fourniture à pied d'œuvre et la mise en œuvre des canalisations y compris les coupes et l'exécution des joints, toutes fournitures comprises, les grillages avertisseurs normalisés, repérage de leur position en plan et en altitude.
- la fourniture à pied d'œuvre, la mise en œuvre, l'arrosage et le compactage du sable employé au remblaiement des fouilles jusqu'au niveau d'encaissement de chaussée.
- les frais d'essais pour vérification de la qualité du compactage au moyen du pénétromètre dynamique par une entreprise extérieure.
- la reconstitution, le cas échéant, à l'identique du corps de chaussée et du revêtement toutes fournitures de matériaux comprises y compris répandage, réglages, arrosage et compactage des matériaux.

Localisation : Depuis TGBT du bâtiment jusqu'aux appareils à installer.

4.8.3.1 Tranchées Communes

L'entrepreneur prévoira les tranchées communes autant que possible afin d'optimiser les terrassements. Les canalisations seront prévues superposées, ou en nappe horizontale suivant cas et profondeur.

4.8.3.2 Eclairage extérieur.

Arrêté du 1er Aout 2006 relatif l'accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR) modifié par arrêté du 30 novembre 2007

Art. 14. – Dispositions relatives à L'éclairage.

Conformément à la réglementation en vigueur, l'entreprise aura à prendre en compte les dispositions suivantes relatives à l'ensemble des locaux ouverts au public, aux équipements d'éclairage artificiel.

La qualité de l'éclairage artificiel des circulations extérieures sera telle que l'ensemble du cheminement sera traité sans créer de gêne visuelle. Dans les parties du cheminement qui peuvent être source de perte d'équilibre pour les personnes handicapées, les dispositifs d'accès et les informations fournies par la signalétique feront l'objet d'une qualité d'éclairage renforcée.

Par conséquent, les équipements d'éclairage artificiels intérieurs devront répondre aux dispositions suivantes et permettre d'assurer des valeurs d'éclairement mesurées au sol d'au moins :

Type d'extérieur, tache ou activité	Çm
Cheminement extérieur accessible (en tout point)	20 lux moyen
Circulations piétonnes des parcs de stationnement	50 lux moyen (en tout point)
Parcs de stationnement (en tout autres points)	20 lux moyen

Lorsque la durée de fonctionnement d'un système d'éclairage sera temporisée, afin qu'une personne ne puisse pas se retrouver subitement dans l'obscurité, l'extinction sera réalisée par une diminution progressive ou par paliers du niveau d'éclairement ou par tout autre système de préavis d'extinction.

En règle générale et sauf mention contraire au présent cahier des charges, il ne sera pas fait usage de temporisation sur les circuits d'éclairages des circulations intérieures horizontales, verticales et locaux sanitaires.

La mise en œuvre des points lumineux devra éviter tout effet d'éblouissement direct des usagers en position "debout" comme "assis" ou de reflet sur la signalétique.

4.8.3.3 Alimentation

L'éclairage extérieur sera repris sur une alimentation spécifique due au présent lot en local technique TGBT du bâtiment (à adapter selon les dispositions existantes).

Raccordement dans le TGBT par l'entreprise d'électricité Nombre de circuits : 2 circuits minimum

4.8.3.4 Fourreautage - Câblage

Fourniture et pose de fourreaux PVC diam. 63 aiguillés par câble acier, compris grillage avertisseur et coudes diam. 63 préformés au niveau des massifs.
Le câble électrique est à prévoir par le présent lot.

4.8.3.5 Mise à la terre
Fourniture et pose du câble de terre tressé de cuivre nu 25^2 y compris boucle en attente pour liaison de chaque appareil.

4.8.3.6 Massifs
Réalisation de massifs en béton armé y compris toutes sujétions de terrassement, coffrage, ferraillage, réservations, incorporations de fourreaux, poteaux de soutien pour borne, etc…
Dimension : suivant calculs, dé de mise à niveau dimension minimum 30 x 30, arase supérieure au niveau du sol

4.8.3.7 Chambres de tirage
Chambres de tirage normalisées 50x50cm préfabriquées, fermées par tampon fonte série lourde y compris scellements et calfeutrements sur fourreaux

4.8.4 Fourniture et pose d'éclairage encastré en pavage / ENS.

Localisation : Encastrés de sol de types 1 et 2.

4.8.4.1 Contraintes spécifiques au sol en pavés de grès
Compte tenu du caractère patrimonial :
- Toute découpe devra être limitée et réalisée proprement
- Les luminaires encastrés devront être positionnés pour être affleurants du niveau général du pavage, sans creux ni surépaisseur.

4.8.4.2 Terrassement et réservation.
Réalisation de réservations ponctuelles
Mise en place d'un lit de pose drainant (grave ou béton maigre selon étude)
Eviter toute stagnation d'eau

4.8.4.3 Pose des luminaires
Pose parfaitement affleurante au niveau fini des pavés
Mise à niveau précise pour éviter tout point de bascule
Intégration dans un boîtier d'encastrement étanche

4.8.4.4 Réseaux électriques
Câblage sous gaine TPC ou équivalent
Boîtes de connexion étanches accessibles
Protection par disjoncteurs différentiel adaptés
Mise à la terre conforme

4.8.4.5 Repose des pavés
Repose sur lit stabilisé
Ajustement autour des luminaires
Respect des alignements et pentes existantes
Compactage et jointoiement final

4.8.4.6 Essais et réception
Avant réception, l'entreprise devra :
- Vérifier le bon fonctionnement de chaque luminaire
- Contrôler l'étanchéité
- Tester la résistance mécanique après pose.

4.8.4.7 Type de luminaires
TYPE 1 pour le PERRON (2U) : Encastré de sol d'accentuation
IP68 15W 1093lm 3000K IRC92
Optique LED inclinable de ±30°.
Durée de vie 100 000h L90
Montage avec boîtier d'encastrement : carrossable, convient aux véhicules équipés de pneus. Charge 50kN
Dimension 286 x 221 (291 avec le boîtier d'encastrement)
Indice de protection et résistance mécanique selon normes.

TYPE 2 pour la COUR (12U) : Encastré de sol linéaire rase mur
IP68 27W 1200lm 3000K IRC92
Optique LED inclinable de ±10°.
Durée de vie 100 000h L90
Montage avec boîtier d'encastrement : carrossable, convient aux véhicules équipés de pneus. Charge 20kN
Dimension 445 x 120 x 121 (175 avec le boîtier d'encastrement)
Indice de protection et résistance mécanique selon normes.

IMPORTANT.
Différents types d'appareils seront présentés à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre pour avis. Pour rappel, le nouvel éclairage a deux fonctions :
- Assurer la conformité du niveau d'éclairement du cheminement pmr (minimum de 20lux),
- Et mettre en valeur de manière mesurée les façades restaurées.

Le flux lumineux doit être adapté à la mise en valeur sans éblouissement.
Il est demandé la présentation sur site des différents appareils, avec des puissances adaptées, à une distance à convenir par rapport aux façades. Des essais nocturnes sont demandés avec différentes configurations pour faciliter le choix. Une présentation est à prévoir aux services de la DRAC et de l'Architecte des Bâtiments de France.

4.8.5 Restauration de candélabres existants / ENS.
Restauration complète, remise en état et remise en service des candélabres métalliques existants, comprenant :
- Dépose de l'ouvrage existant
- Traitement des revêtements contenant du plomb
- Restauration mécanique et esthétique
- Réfection complète de l'éclairage
- Raccordement à un réseau électrique neuf
- Repose et mise en service.

Les candélabres existants présentent :
- Une structure métallique ancienne,
- Un revêtement de peinture contenant du plomb,
- Un système électrique obsolète ou hors service,
- Des fixations dans le perron existant en pierre.

Localisation : restauration des deux candélabres existants en PERRON COUR.

4.8.5.1 Dépose des candélabres
Déconnexion électrique sécurisée.
Dépose avec moyens adaptés.
Protection des éléments décoratifs.
Transport vers atelier ou zone de traitement.

4.8.5.2 Traitement des peintures au plomb
Les travaux devront être réalisés par une entreprise habilitée au traitement du plomb.
Prestations à adapter en fonction du diagnostic fourni, à compléter si nécessaire :

- Mise en place d'un confinement adapté,
- Décapage par procédé autorisé (chimique, thermique basse température ou aérogommage contrôlé),
- Interdiction des techniques générant des poussières non confinées

Mesures obligatoires :
- Protection des opérateurs (EPI spécifiques)
- Gestion des déchets dangereux (filière agréée)
- Contrôles d'empoussièrement si nécessaire.

4.8.5.3 Restauration du candélabre

Décapage complet du support.
Traitement anticorrosion (primaire adapté).
Réparation des parties dégradées (soudure, reconstitution).
Application d'un système de peinture compatible extérieur :
- Primaire anticorrosion
- Couche intermédiaire
- Finition (teinte à valider par l'architecte).

4.8.5.4 Réfection de l'éclairage

Dépose des anciens équipements.
Fourniture et pose d'un nouveau luminaire LED :
- Conforme NF EN 60598
- Température de couleur adaptée (ex : 2700K à 3000K en site patrimonial)

Optique limitant l'éblouissement
Intégration discrète respectant l'esthétique du candélabre

Remplacement complet du câblage interne
Mise à la terre de l'ouvrage
Intégration d'un dispositif de protection (fusible ou coupe-circuit en pied de mât)
Respect des classes d'isolation

Raccordement au nouveau réseau
Passage de câbles en fourreau conforme
Réalisation des connexions en regard ou boîtier étanche
Vérification des protections amont.

4.8.5.5 Repose du candélabre.

Repose du candélabre en concertation avec le lot RESTAURATION DE FACADES à l'emplacement existant.
Mise en place avec alignement et verticalité parfaite
Serrage et fixation conformes

Essais et mise en service avant réception, pour :
- Vérifier le bon fonctionnement du luminaire
- Contrôler la continuité de terre
- Tester les protections électriques
- Vérifier la stabilité mécanique.

Évacuation des déchets contenant du plomb en filière agréée.
Nettoyage complet.

4.8.6 Remplacement de lanternes existantes / ENS.

Dépose de lanterne ancienne existante et remplacement par un équipement neuf strictement identique ou équivalent, soumis à validation préalable de la maîtrise d'œuvre.

Les prestations dues au titre du présent lot comprennent, sans que cette liste soit limitative :
- La dépose soignée de la lanterne existante, y compris l'ensemble des dispositifs de fixation, supports et accessoires,

- L'évacuation des éléments déposés vers une filière agréée, sauf demande contraire de la maîtrise d'ouvrage,
- La fourniture d'une lanterne neuve conforme en tous points à l'existant (forme, dimensions, matériaux, teinte, caractéristiques photométriques) ou équivalent validé,
- La pose et la fixation de la nouvelle lanterne ;
- La réfection complète de l'alimentation électrique, incluant :
    - Le remplacement des conducteurs, gaines et protections ;
    - La mise en conformité de l'installation selon les normes en vigueur, notamment la norme NF C 15-100 ;
    - La vérification et, le cas échéant, la mise en conformité de la mise à la terre ;
- Le raccordement, les essais, réglages et la mise en service.

La lanterne est fixée sur une maçonnerie en pierre existante. À ce titre, l'entreprise devra :
- Prendre toutes les précautions nécessaires afin de ne pas altérer le support (parement, joints, structure),
- Employer des techniques de perçage à faible impact vibratoire,
- Utiliser des systèmes de fixation adaptés à la nature du matériau (chevilles spécifiques, scellements chimiques ou traditionnels compatibles),
- Réaliser, le cas échéant, les reprises de scellement avec des matériaux compatibles avec la maçonnerie existante (notamment mortier à la chaux),
- Assurer la protection des ouvrages environnants pendant toute la durée des travaux,
- Procéder au nettoyage soigné des lieux après intervention,
- Protéger la lanterne jusqu'à réception.

Localisation : remplacement des deux lanternes en FACADE REVERS.

4.8.7 Gestion de l'éclairage / ENS.

L'ensemble de l'éclairage de la cour d'honneur (candélabres+lanternes+spots de sol) devra être équipée d'un système de commande permettant l'allumage et l'extinction automatiques en fonction des conditions de luminosité et des horaires. À ce titre, les prestations comprennent :
- La fourniture et la mise en œuvre d'une cellule photoélectrique (interrupteur crépusculaire) ;
- La fourniture et l'installation d'une horloge astronomique programmable ;
- Le raccordement de ces dispositifs au circuit d'alimentation de la lanterne.

Localisation : gestion de l'éclairage de la cour d'honneur.

4.8.7.1 Cellule photoélectrique

L'entreprise devra :
- Positionner la cellule de manière à garantir une mesure fiable de la luminosité ambiante (sans perturbations lumineuses) ;
- Régler les seuils d'enclenchement et d'extinction en accord avec la maîtrise d'œuvre ;
- Assurer la protection du dispositif contre les intempéries (indice de protection adapté).

4.8.7.2 Horloge astronomique

L'horloge astronomique devra permettre la gestion automatique des horaires d'allumage et d'extinction en fonction :
- Des coordonnées géographiques du site ;
- Des variations saisonnières des heures de lever et coucher du soleil.

À ce titre, l'entreprise devra :
- Paramétrer l'horloge en fonction de la localisation du projet ;
- Assurer la programmation initiale (plages horaires, dérogations éventuelles, extinction nocturne partielle le cas échéant) ;
- Garantir la sauvegarde des paramètres en cas de coupure de courant (réserve de marche) ;
- Installer le dispositif dans un coffret adapté ou dans l'armoire existante, avec repérage clair.

4.8.7.3 Essais et mise en service

L'entreprise devra procéder :

- Aux essais de fonctionnement de l'ensemble (cellule + horloge) ;
- Aux réglages fins en présence de la maîtrise d'œuvre si nécessaire ;
- À la formation succincte du personnel exploitant à l'utilisation de l'horloge.