

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
DES FINANCES ET DE LA
SOUVERAINETÉ INDUSTRIELLE
ET NUMÉRIQUE

**RÉFÉRENCE DU PROJET :
2025_TVX-ASPRETTO-DNGCD**

OBJET DU MARCHÉ

**AJACCIO 20000 –Base navale Aspretto – Bât.
061**

**Réhabilitation du bâtiment ex-atelier fer et
création de locaux**

Lot n°01 – Démolition, GO, VRD

MAÎTRE DE L'OUVRAGE

**MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE DES
FINANCES ET DE LA SOUVERAINETÉ
INDUSTRIELLE ET NUMÉRIQUE**

**DIRECTION NATIONALE
GARDE-CÔTES DES DOUANES**

MAÎTRISE D'ŒUVRE

USID de CORSE

SOMMAIRE

Table des matières

I. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	7
1) Définition de l'opération.....	7
2) Identification des intervenants.....	7
3) Documents graphiques joints au dossier de consultation.....	7
a) Documents graphiques.....	7
b) Documents photographiques.....	8
c) Autres documents joints au dossier de consultation.....	8
4) État actuel du terrain.....	8
5) Accès du terrain, voie d'accès au terrain, aire de chantier, voie publique.....	8
6) Consistance du Lot et étendue des travaux.....	8
a) Consistance du Lot.....	8
b) Travaux à réaliser.....	10
c) Prestations à la charge du présent Lot.....	10
7) Obligations de l'entrepreneur.....	12
a) Responsabilité de l'entrepreneur.....	12
b) Pièces à fournir par l'entrepreneur.....	12
c) Caractère non limitatif du CCTP.....	13
d) Études techniques – Plans d'exécution.....	13
e) Obligation de résultat.....	14
f) Reconnaissance des existants.....	14
g) Fourniture de documents d'exécution.....	15
h) Établissement du Dossier d'Ouvrages Exécutés.....	15
i) Obligations des entreprises durant l'exécution des travaux.....	15
8) Spécifications et prescriptions générales.....	16
a) Conditions particulières spécifiques aux travaux de démolition.....	16
b) Contrôle et réception des matériaux sur chantier.....	16
c) Liaisons entre les corps d'état.....	16
d) Sondages – Essais de sol.....	17
e) Bruits de chantier.....	17
f) Local ou locaux de stockage.....	17
g) Prescriptions d'exécution particulières.....	18
h) Enlèvement des déchets et gravois.....	18
i) Constructions mitoyennes ou contiguës.....	18

j) Branchements de chantier.....	19
9) Contraintes particulières du chantier.....	19
a) Installation de chantier.....	19
b) Protection et stockage.....	21
c) Permanence.....	22
d) Sécurité sur le chantier.....	22
e) Plan Général de Coordination (PGC).....	22
f) Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS).....	22
g) Coupures des branchements.....	23
h) Travaux en présence d'amiante.....	23
i) Gestion des déchets de chantier.....	24
j) Propreté du chantier et de ses abords.....	24
10) Prescriptions et mode d'exécution des travaux.....	25
a) Sondage, essais de sol et étude géotechnique.....	25
b) Document à établir par l'entreprise pendant la période du chantier.....	25
c) Opérations générales d'exécution.....	25
d) Éléments de calcul.....	26
e) Protection de chantier.....	26
f) Baraques de chantier.....	26
g) Plans d'exécution des ouvrages.....	27
h) Études techniques – plans d'exécution.....	27
i) Conditions de contrôle de l'exécution.....	27
j) Travaux sous-traités.....	28
k) Préservation des ouvrages voisins.....	28
l) Méthodes de démolition.....	28
m) Prescriptions d'exécution des travaux de démolition.....	28
n) Sauvegarde des canalisations et câbles éventuellement rencontrés.....	29
o) Réseaux.....	29
p) Tranchées communes pour réseaux divers.....	29
q) Diamètres et dimensions des ouvrages de réseaux.....	31
r) Assainissement.....	31
s) Adduction d'eau potable.....	32
t) Transport des bétons.....	33
u) Dallages.....	33
v) Chapes.....	34
w) Joints de dilatation.....	35

x) Dossier de récolement.....	35
y) Nettoyages – livraisons des ouvrages.....	36
z) Contrôles de réception.....	36
aa) Caractéristiques de l'organisme de contrôle.....	36
bb) Contrôles d'étanchéité.....	36
cc) Contrôles des matériaux et des couches.....	37
dd) Contrôle de la conformité de la mise en œuvre.....	37
ee) Contrôles et essais en usines.....	37
ff) Contrôles sur réseaux assainissement.....	37
gg) Traitements des non-conformités.....	38
hh) Essais EP et EU.....	38
ii) Essais et contrôles sur site.....	38
jj) Réception des ouvrages.....	39
11) Prescriptions concernant les produits et matériaux.....	40
a) Produits et procédés innovants.....	40
b) Nature et qualité des matériaux et produits en général.....	40
c) Prescriptions environnementales concernant les produits et équipements.....	41
d) Provenance.....	41
e) Coffrage.....	42
f) Mortier et béton.....	42
g) Armatures pour béton armé.....	45
h) Terrassements.....	45
i) Réseaux secs.....	45
j) Matériaux d'enrobages des réseaux.....	46
k) Canalisations d'assainissement.....	46
l) Dispositifs de fermeture et métallerie.....	48
m) Adduction d'eau potable.....	48
n) Protection des boulons et écrous en acier.....	49
o) Réception des matériaux.....	49
p) Essais d'agrément.....	49
q) Essais de contrôle.....	49
12) Documents de référence contractuels.....	49
a) Généralités.....	49
b) CCTG Travaux.....	50
c) DTU et normes DTU.....	50
d) Normes.....	51

e) Réglementation relative à l'assainissement.....	57
f) Réglementation thermique et environnementale.....	57
g) Réglementation santé sécurité sur les chantiers.....	59
h) Réglementation sécurité incendie.....	60
i) Réglementation accessibilité.....	60
j) Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier.....	60
II. DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	62
1) Études et installation de chantier.....	62
a) Études d'exécution et plans de récolement du présent lot.....	62
b) Amenée, mise en place et repliement des installations de chantier.....	62
2) Démolition et dépose de construction.....	63
3) Dépose des réseaux et équipements.....	63
4) Démolition et dépose des menuiseries et revêtements.....	64
5) Enlèvement des gravois.....	64
6) Travaux de rénovations.....	64
a) Façade NORD.....	64
b) Poutre-linteau façade NORD.....	64
c) Structure principal côté SUD.....	65
7) Dalle RDC.....	65
a) Couche de répartition de charge.....	65
b) Film Polyéthylène.....	65
c) Couche d'isolant thermique et phonique.....	65
d) Dalle en béton armé.....	65
e) Joints dans dallage béton.....	66
8) Chapes RDC.....	66
a) Chape rapportée.....	66
b) Chape incorporée.....	66
9) Massif béton.....	66
10) Dalle R+1.....	66
a) Dalle en béton armé.....	66
b) Couche d'isolant thermique et phonique.....	67
c) Joints dans dallages béton.....	67
11) Chape R+1.....	67
12) Murs RDC.....	67
a) Coffrages ou banchages pour murs.....	68
b) Béton banché et/ou maçonnerie.....	68
c) Armatures.....	69

13) Murs banchés façade NORD.....	69
a) Coffrages ou banchages pour murs en béton banché.....	69
b) Béton pour murs en béton banché.....	70
c) Armatures pour murs en béton banché.....	70
14) Trémies en toiture.....	70
a) Création de trémies.....	70
b) Obturation des anciens puits de lumière.....	71
15) AEP.....	71
a) Terrassements.....	73
b) Canalisations AEP.....	73
c) Disconnecteur.....	73
d) Compteur.....	73
16) Évacuation EU.....	74
a) Terrassements.....	74
b) Regard de visite.....	75
c) Canalisations EU.....	75
d) Dispositif anti-retour.....	75
17) Évacuation EP.....	75
18) Réseau courant fort.....	76
a) Terrassements.....	77
b) Chambre de tirage BT.....	77
c) Boite de branchement BT.....	77
d) Fourreaux de tirage.....	77
e) Câble BT.....	78
19) Réseau TÉLÉCOM.....	78
a) Terrassements.....	79
b) Fourreaux de tirage.....	79

I. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1) Définition de l'opération

Présentation succincte de l'opération

L'opération consiste à la création d'un centre opérationnel autonome dans le bâtiment 061 (Atelier fer) de la Base Navale d'Apprêt à Ajaccio pour l'implantation de la brigade garde-côte (BGC).

Caractéristiques du site

Le site se situe sur la Base Navale d'Aspretto à Ajaccio dans le bâtiment 061 en partie basse de la base navale. Plus précisément dans le local 016 appelé « atelier fer » qui est un hangar désaffecté et non utilisé.

Situation

La BGC d'Ajaccio est actuellement installée dans des locaux domaniaux sur le site de Pietralba. Afin de pouvoir se rapprocher de la vedette des garde-côtes située sur la base navale d'Aspretto, une réhabilitation du local 016 (atelier fer) est nécessaire.

Particularités :

- Site militaire de la Marine
- Site soumis au Plan de Prévention des Risques naturels d'Inondation (PPRI)
- Marché séquencé en deux consultations distinctes

2) Identification des intervenants

Maître d'ouvrage

État – Ministère de l'Économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique / Direction Nationale des Garde-côtes des Douanes (DNGCD).

Maître d'œuvre

Établissement du Service d'Infrastructure de la Défense de Lyon (ESID Lyon) / Unité de Soutient d'Infrastructure de la Défense de Corse (USID de Corse) / Section maîtrise d'œuvre

Contrôleur technique

Le contrôleur technique est :

SOCOTEC Agence Construction Corse
1 Parc du Belvédère
Route du Solario
20000 AJACCIO

Coordonnateur SPS

Le coordonnateur Sécurité protection de la santé est :

Bureau Veritas Construction
Pépinière Bureau N°3 – ZA BALEONE – CENTRE RN194
20167 SARROLA CARCOPINO

3) Documents graphiques joints au dossier de consultation

a) Documents graphiques

- Le plan de situation (annexe 1) ;
- Le plan cadastral (annexe 2) ;

- Le plan de masse actuel (annexe 3) ;
- Le plan du rez-de-chaussée projet futur (annexe 4) ;
- Le plan du premier étage projet futur (annexe 5) ;
- Le plan de coupe du terrain (annexe 6) ;
- Le plan de coupes et façade (annexe 7) ;
- Le plan de toiture (annexe 8) ;

b) Documents photographiques

Sans objet.

c) Autres documents joints au dossier de consultation

- Dossier de sondages et d'études de sol (annexe 9) ;
- Diagnostic structure / sécurité incendie et thermique (annexe 10) ;
- Diagnostic plomb (annexe 11) ;
- Diagnostic amiante (annexe 12) ;
- Dossier spécifications techniques des besoins SIC (annexe 13).

4) État actuel du terrain

Le terrain actuel est un hangar désaffecté comportant d'anciens équipements (électriques, métalliques, sanitaires...), des fondations, des revêtements de murs, des menuiseries extérieures devant être démolies ou déposés.

La démolition ou la dépose de ces équipements, menuiseries, cloisons, revêtements sera à la charge du lot n°01 : Démolition, Gros-Œuvre, VRD.

5) Accès du terrain, voie d'accès au terrain, aire de chantier, voie publique

La voie d'accès au hangar 061 et l'aire de chantier seront exécutées en période de préparation de chantier, et selon le calendrier prévisionnel.

Elles seront réalisées, entretenues et nettoyées pendant toute la durée du chantier.

L'accès du chantier pour les entreprises se fera par l'entrée principale de la base navale puis par le portail « zone basse ».

6) Consistance du Lot et étendue des travaux

a) Consistance du Lot

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

À ce sujet, il est formellement précisé à l'entreprise qu'il sera exigé d'elle un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entreprise.

Les caractéristiques portées au présent descriptif et sur les plans du projet sont données à titre indicatif. Il appartiendra à l'entreprise d'effectuer ses propres calculs et études d'exécution.

L'entreprise devra avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement exact des lieux où devront être réalisés les travaux, ainsi que des conditions d'accès au site et ne pourra en aucun cas

se prévaloir d'une omission ou d'une erreur quant aux difficultés rencontrées lors de l'exécution du chantier.

La remise d'une offre de prix à la présente consultation suppose que l'entreprise ait visité le site du chantier et ait pris connaissance des contraintes particulières liées à l'emplacement et au projet présenté, notamment :

- les itinéraires d'accès au chantier pour approvisionnement ou amenée de matériel de travaux publics et matériaux ;
- les possibilités de stockage de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;
- tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations ;
- les calibrages et situation des différents espaces à aménager ;
- les sujétions de mise en œuvre des matériaux prévus dans le projet d'aménagement ;
- les sujétions dues au phasage des travaux ;
- les sujétions dues à la coactivité d'entreprises pour des travaux de nature différentes.

Le maître d'œuvre déterminera en accord avec les services intéressés et l'entreprise, les mesures à prendre pour régler les problèmes de circulation et de protection des piétons.

De même, l'entreprise ne pourra prétendre à aucun dédommagement supplémentaire dans ces cas particuliers, elle devra en tenir compte dans l'établissement de ses prix.

Ces contraintes seront réputées être prises en compte dans les prix unitaires proposés par l'entreprise, aucune réclamation ou demande de compensation financière ne sera acceptée à ce titre.

L'entreprise devra définir l'ensemble de ses installations en faisant les calculs de déterminations techniques.

L'entreprise sera tenue d'obtenir les résultats contractuels ici définis.

L'entreprise sera tenue de se conformer aux renseignements et aux indications techniques nécessaires à la mise en œuvre de ses installations, délivrés par les services techniques compétents.

Aucun changement au projet ne pourra être apporté en cours d'exécution, sans l'autorisation expresse du maître d'œuvre.

En complément de l'article 35 du CCAG, l'entreprise sera entièrement responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers, soit de son propre fait, soit de son personnel lors ou par suite de l'exécution des travaux.

Elle sera entièrement responsable de tous les dommages que pourraient éprouver les bâtiments mitoyens, les canalisations de toutes sortes, les détériorations survenant au revêtement du sol.

Chaque prix unitaire soumis par l'entreprise devra refléter la réalité des coûts des prestations correspondantes.

La proposition de prix unitaires aberrants, même s'ils sont prévus pour s'appliquer à de faibles quantités dans le bordereau du DPGF, peut entraîner l'élimination de l'offre.

Le montant proposé pour chaque article du DPGF couvrira la totalité des fournitures, main d'œuvre, travaux, etc. nécessaires à la réalisation complète dans les règles de l'art de ladite prestation, quand bien même la définition de celle-ci ne figurerait pas explicitement ou figurerait de manière incomplète dans le corps du présent CCTP.

Les matériels ou matériaux à fournir et à poser par l'entreprise seront certifiés par norme et parfaitement adaptés, tant par leur fabrication que par leur mode de pose, à leur destination.

Ils seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre avant toute commande par l'entreprise, la présentation d'un échantillon pouvant être demandée par le maître d'œuvre.

Les prestations dont les prescriptions ne seraient éventuellement pas détaillées au présent CCTP, seront exécutées conformément aux prescriptions du Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés de travaux passés au nom de l'État.

b) Travaux à réaliser

Les travaux à réaliser par le présent Lot sont essentiellement les suivants :

- Démolition et évacuation de constructions :
 - Du dallage pour la création des fondations ;
 - Des cloisons BA (sauf éléments structurels) ;
 - Des socles béton de l'ancienne mezzanine.
- Dépose et évacuation d'équipements :
 - Des anciennes menuiseries (menuiseries extérieures) ;
 - Des équipements de l'atelier fer (forge, conduits) ;
 - Des appareils sanitaires, réseaux et faïences ;
 - Des revêtements muraux ;
 - Des réseaux électriques (câbles, TD, appareillages) ;
 - De la crinoline d'accès en toiture ;
 - Des deux anciens puits de lumière ;
 - De la mezzanine métallique.
- Création d'ouvertures en toiture ;
- Fermeture en toiture des anciens puits de lumière ;
- Renforcement de linteau sur la façade Nord ;
- Décapage mécanique de la rouille avec purge des éléments non adhérents ;
- Création de murs intérieurs porteurs en béton ;
- Création d'un plancher bas et un plancher haut en béton armé ;
- Création des réservations dues aux autres corps d'état ;
- Création de réseaux secs et humides ;
- Jonction des nouveaux réseaux avec ceux existant ;
- Les travaux de terrassements généraux ;
- Les travaux de création et/ou de rénovation de réseau d'assainissement eaux usées, la fourniture et pose d'équipements, etc. ;
- Les travaux de création de réseaux divers : la réalisation du génie civil des réseaux, les réseaux d'eau potable, télécom, électricité, etc. ;
- Les travaux de chaussée.

c) Prestations à la charge du présent Lot

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprendront implicitement :

- L'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier ;
- Les études d'exécution comprenant l'établissement des notes de calcul et des plans d'exécution, la réalisation des études de détail et, d'une manière générale, l'établissement de tous les documents nécessaires à la réalisation des travaux, à la construction des ouvrages de génie civil notamment ceux mentionnés sur les plans ;
- Les essais d'études de convenance et de contrôle des bétons et matériaux divers ;
- Les essais de résistance, de stabilité des conduites et des raccords ;
- Les essais de portance des chaussées ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les engins, matériaux, produits et composants de construction nécessaires à l'exécution parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- Le désamiantage du site ;
- Le coffrage, le ferrailage et le coulage des ouvrages conformément au NF DTU 21 ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché conformément au NF DTU 13.3 pour les travaux de dallages ;
- Tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux ;
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc. dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- La fixation par tous moyens de ses ouvrages ;
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux ;
- La protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans d'exécution conformes à la réalisation ainsi que de tous les documents nécessaires au Dossier des ouvrages exécutés (DOE) pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- Le ramassage, le tri sélectif et la sortie des déchets et emballages ;
- La remise au maître d'ouvrage lors de la réception de :
 - La ou les notices de fonctionnement,
 - La ou les notices d'entretien,
- Tous les dispositifs nécessaires pour la sécurité et d'hygiène du personnel travaillant sur chantier ;

- Les travaux pour l'aménagement des abords du chantier : panneaux d'information, signalisation temporaire de chantier, signalisations diverses, balisage, protection des ouvrages environnants, platelage, piste(s) de chantier, aire(s) de manœuvre, bordures, clôtures, éclairages, etc. ;
- La surveillance et la protection des ouvrages et des réseaux divers souterrains existants. La protection des conduites d'eau en service à proximité immédiate des travaux ;
- Les sondages de reconnaissance préalables pour vérifier les emplacements exacts des ouvrages et des réseaux existants situés à proximité des travaux à réaliser ainsi que les sondages complémentaires pour fondations ou autres, si nécessaire ;
- La démolition de la maçonnerie, de massifs de béton, des structures en béton et l'évacuation des gravats dans un centre d'enfouissement technique ;
- Le redressage et le nettoyage des armatures existantes servant d'aciers de liaison avec les parties bétonnées à réaliser, les forages pour la mise en place des aciers à sceller ;
- Les essais et contrôles internes (autocontrôle) ;
- La remise en état des lieux conformément à l'état initial du démarrage de chantier ;
- L'établissement et la fourniture des plans de récolement dans les délais prescrits.

7) Obligations de l'entrepreneur

a) Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur titulaire du marché demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations, sur le chantier ou à des tiers.

Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le maître d'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par la destination finale des locaux, dont notamment :

- La conformité à la réglementation ;
- Les conditions hygrométriques des locaux ;
- La nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- Les conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- La compatibilité des matériaux entre eux.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères imposés par la destination finale des locaux.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le maître d'œuvre prendra alors toutes décisions à ce sujet.

b) Pièces à fournir par l'entrepreneur

L'entrepreneur devra fournir, en annexe à son offre, les pièces suivantes :

- Une documentation détaillée de tous les matériels, appareillages, etc., s'ils sont différents de ceux mentionnés à titre indicatif au présent CCTP ;

- Une notice énumérant les conditions de mise en œuvre particulières entraînant des contraintes particulières pour les autres corps d'état, le cas échéant ;
- Toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utiles à l'appui de son offre.

Dans le cas de matériels ou équipements particuliers :

- Une documentation avec toutes les caractéristiques techniques ;
- Une liste de référence de ces matériels ou équipements.

c) Caractère non limitatif du CCTP

Le CCTP a pour objet de définir les travaux et leur mode d'exécution, il n'a aucun caractère limitatif. Tous les ouvrages représentés sur les plans et non cités au présent document et inversement seront à prévoir par l'entreprise.

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

d) Études techniques – Plans d'exécution

Les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge de l'entrepreneur :

- Établissement de toutes les études et notes de calcul sur la base de la réglementation et des normes applicables ;
- Établissement de tous les plans d'exécution nécessaire à la bonne réalisation des ouvrages.

L'entrepreneur aura toujours à sa charge, l'établissement des plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier.

L'entrepreneur du présent Lot aura à effectuer le collationnement et la synthèse des plans de réservation.

Ces pièces seront à remettre au maître d'œuvre en deux exemplaires + un exemplaire reproductible.

Hypothèses de calcul

Le calcul des infrastructures et des fondations devra être conforme aux règles générales données par la norme [NF EN 1990](#) et son annexe nationale. Les éléments devront respecter les dispositions complémentaires de la norme [NF EN 1992-1-1](#), de son annexe nationale, du [FD P18-717](#) et de la norme [NF EN 1997-1](#), de son annexe nationale et de la norme [NF EN 1997-2](#).

Les hypothèses à prendre en compte pour les calculs sont citées ci-après.

Les actions (charges) permanentes

Il s'agit notamment du poids propre des structures, cloisons fixes, revêtements lourds, plus charges d'équipements statiques, en fonction des caractéristiques du projet.

Elles auront pour valeurs celles répertoriées dans la norme [NF P06-004](#).

Sont incluses les cloisons lourdes et fixes dont le poids linéique est supérieur à 2,5 kN/MM.

Les actions (charges) d'exploitation

Les actions d'exploitation à prendre en compte sont celles imposées par la configuration et l'exploitation de l'ouvrage et décrites dans les normes Eurocode 1 (série [NF EN 1991](#)).

Pour information, les catégories d'usages des locaux seront les suivants :

- RDC / Secrétariat et archives : **E1** ;
- RDC / Sanitaire : **A** ;
- RDC / Local plongeur : **A** ;
- RDC / Salle de réunion : **C4** ;
- RDC / Local DIRISI (local serveur) : **E1** ;
- RDC / Salle munitions : **E1** ;
- RDC / Salle d'armes : **E1** ;
- RDC / Réserve : **E1** ;
- RDC / Atelier mécanicien : **E2-c**
- RDC / Stockage mécanicien : **E2-c** ;
- RDC / Matelotage : **E2-c** ;
- 1^{er} étage / Bureau chef mécanicien et second : **B** ;
- 1^{er} étage / Local marchandise : **E1** ;
- 1^{er} étage / Local social : **B** ;
- 1^{er} étage / Salle d'ordres : **C1** ;
- 1^{er} étage / Bureau chef d'unité : **B** ;
- 1^{er} étage / Bureau adjoint chef d'unité : **B** ;
- 1^{er} étage / Vestiaire homme : **A** ;
- 1^{er} étage / Vestiaire femme : **A** ;
- 1^{er} étage / Buanderie : **A** ;
- Toiture : **H**.

Les actions (charges) climatiques

Les surcharges climatiques à prendre en compte sont celles imposées par la situation géographique de l'ouvrage et décrites dans les normes Eurocode 1 (série [NF EN 1991-1-4](#)).

Les actions sismiques

Les actions sismiques ne sont pas à prendre en compte, le projet se situe dans une zone sismique à aléa très faible (zone 1).

e) Obligation de résultat

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat : il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

f) Reconnaissance des existants

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant la remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Les entrepreneurs seront seuls juges des reconnaissances à effectuer en fonction de la nature des travaux prévus.

En tout état de cause, cette reconnaissance devra porter au minimum sur les points suivants, sans que cette énumération soit limitative :

- L'état des existants et leurs principes constructifs ;
- La nature des matériaux constituant les existants ;
- La nature et la constitution des structures porteuses et en général sur tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent Lot et sur leur coût.

En ce qui concerne les constructions mitoyennes concernées par les travaux du présent Lot, les entrepreneurs sont également contractuellement réputés :

- Avoir visité les lieux ;
- Avoir pris parfaite connaissance du type, de la nature et de l'état de conservation des constructions concernées ;
- Avoir pris connaissance des plans de ces constructions dans la mesure où ils existent pour en connaître les principes de structures, ou à défaut avoir déterminé par tous moyens ces principes de structures ;
- Avoir procédé à toutes les investigations qu'ils auront jugées utiles, sur ces constructions.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

Les entrepreneurs pourront lors de cette reconnaissance effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles.

g) Fourniture de documents d'exécution

Seront inclus dans le marché de l'entreprise les études et les plans d'exécution nécessaires à la réalisation des ouvrages, établis à partir des documents fournis avec le présent dossier.

Son prix rémunère forfaitairement l'établissement et la remise de tous les plans d'EXE, fiches techniques et notes de calcul produites pour le chantier.

Une mission géotechnique d'exécution devra être réalisée comprenant une note de calcul.

h) Établissement du Dossier d'Ouvrages Exécutés

Ce prix rémunère forfaitairement l'établissement et la remise des plans de récolement, fiches techniques, rapport d'essais et notes de calculs produites pour le chantier comme indiqué ci-après.

Plans de récolements et fichier informatique (remis au maître d'ouvrage à la réception des travaux) comprenant :

- Un plan coté portant indication des canalisations d'assainissement ;
- Un plan coté portant indication des canalisations d'eau avec tous les accessoires en particulier les robinets vannes seront positionnés par rapport aux limites de voiries et aux regards d'assainissement ;
- Un plan coté portant indication des réseaux téléphoniques, courant faible, câble, avec repérage des chambres de tirage cotées par rapport à des repères fixes ;
- Un plan coté portant indication des fourreaux pour réseaux électriques enterrés.

La remise de ces plans au maître d'œuvre conditionnera la signature du PV de réception.

i) **Obligations des entreprises durant l'exécution des travaux**

Les entreprises devront respecter tous les règlements et décrets généraux ou particuliers, applicables aux travaux du marché.

Ils devront prendre contact en temps utile avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient leur être imposées pour l'exécution de leurs travaux.

Ils supporteront toutes les conséquences des règlements administratifs de la base navale.

Ils poseront tous les panneaux de signalisation nécessaires, ainsi que tous éclairages de nuit, et prendront toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils peuvent encourir aux abords du chantier.

Toutes mesures devront être prises par les entreprises pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

8) Spécifications et prescriptions générales

a) **Conditions particulières spécifiques aux travaux de démolition**

L'entrepreneur devra respecter les heures d'ouverture du chantier qui lui auront été notifiées.

En dehors de ces heures, aucun trouble ne devra être apporté à la tranquillité du voisinage.

En tout état de cause, l'entrepreneur sera tenu de respecter les modifications des horaires de travail qui pourraient éventuellement lui être imposées en cours de chantier.

b) **Contrôle et réception des matériaux sur chantier**

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux et fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis Technique, ou d'une certification de produits, le contrôle se bornera à la vérification du marquage (usine de fabrication, nom du procédé, marque de certification, etc.) et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.

Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

Plusieurs points d'arrêts seront mis en place pendant la réunion d'ouverture de chantier, notamment :

- Lors de la première livraison de béton ;
- Lors du raccordement des réseaux aux réseaux existants ;
- Lors du coulage de la dalle RDC et R+1 ;
- Lors de la réservation des trémies et des menuiseries extérieures.

c) **Liaisons entre les corps d'état**

Préambule

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- Chaque entrepreneur réclamera au maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations ;
- Chaque entrepreneur se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires ;
- Chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble ;
- Tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

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

L'entrepreneur du présent Lot sera tenu de fournir, à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, les renseignements et les précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, cet entrepreneur aura à supporter toutes les conséquences qui en découleront, tant sur ces propres travaux, que sur ceux des autres corps d'état.

En tout état de cause, l'entrepreneur du présent marché ne pourra en aucun cas se prévaloir ensuite, de manques de renseignements ou autres pour réclamer un supplément aux prix de son marché.

Coordination avant et pendant les travaux

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur du présent Lot devra remettre aux autres entreprises intéressées, toujours par l'intermédiaire du maître d'œuvre, tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider lesdites entreprises dans la préparation ou l'exécution des ouvrages pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent Lot.

En complément aux prescriptions des DTU l'entrepreneur sera tenu :

- De s'informer auprès du maître d'œuvre des éventuelles sujétions particulières pouvant découler des conditions d'exploitation des locaux et pouvant avoir une influence sur ses travaux ;
- De prendre contact en temps opportun avec les entrepreneurs des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes dispositions pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux respectifs.

d) Sondages – Essais de sol

Des sondages et essais de sol ont été réalisés par l'entreprise SAS GEOTECHNIQUE à la charge du maître d'ouvrage. Le dossier de ces études de sols est annexé au dossier de consultation.

e) Bruits de chantier

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré. Les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux, seront strictement applicables.

f) Local ou locaux de stockage

La mise à disposition du local nécessaire au stockage des matériaux approvisionnés sur chantier, et les opérations de séchage, de maintien en état de siccité et de chauffage si nécessaire de ce local ou de ces locaux fait partie des obligations du maître d'ouvrage.

En tout état de cause, les conditions de stockage des matériaux approvisionnés devront impérativement respecter les préconisations du fournisseur.

g) Prescriptions d'exécution particulières

Échafaudages et protections

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous échafaudages de tous types, nécessaires à l'exécution des travaux.

Il devra également mettre en place toutes installations de protection, de sauvegarde et de garantie que l'entrepreneur jugera nécessaire, ainsi que celles qui lui seront le cas échéant demandées par le maître d'ouvrage.

Tous les frais de l'entrepreneur consécutifs aux prescriptions du présent article, font implicitement partie du prix du marché.

Étalement – Étrésillonnement – Etc.

L'entrepreneur aura à prévoir et à mettre en œuvre tous les étalements, étrésillonnements, etc. et éventuellement des butonnages nécessaires à la réalisation des travaux.

Il incombera à l'entrepreneur sous sa responsabilité pleine et entière, de déterminer le principe ainsi que la nature, les dimensions et les emplacements des dispositifs à mettre en œuvre pour obtenir des résultats garantis.

Ces dispositifs seront constitués par éléments en bois ou en métal, de sections suffisantes pour prendre en compte les surcharges et contraintes rencontrées.

Avant mise en place, l'entrepreneur devra s'assurer que les sols d'appui des dispositifs d'étalements sont aptes à supporter les surcharges apportées.

Dans le cas contraire, il aura à prendre toutes dispositions quelles qu'elles soient pour remédier à cet état de chose.

Pour tous ces étalements, l'entrepreneur aura à sa charge :

- L'amenée, le montage (ou descente) et la mise en place ;
- La location pendant la durée nécessaire ;
- La dépose, la descente (ou montage) et le repliement ainsi que la fourniture de tous accessoires nécessaires tels que boulons, tiges filetées, étriers, cordages, câbles, etc.

Tous les frais des étalements, étrésillonnements et autres font implicitement partie du prix du marché.

Travaux de reprises en sous-œuvre de fondations et murs

En cas de reprises en sous-œuvre, il appartiendra à l'entrepreneur d'étudier les solutions techniques d'exécution possibles dans le cas considéré.

Il proposera à l'approbation du maître d'ouvrage la solution qu'il aura retenue, dont l'entrepreneur gardera toute la responsabilité.

h) Enlèvement des déchets et gravois

Les gravois de démolition, ainsi que tous les autres matériaux et matériels déposés seront à évacuer au fur et à mesure. Cette évacuation se fera en tenant compte de la nature des déchets et gravois et de la réglementation éventuelle les concernant.

L'entrepreneur fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc.

i) Constructions mitoyennes ou contiguës

Toutes dispositions particulières devront être prises par l'entrepreneur pour sauvegarder les constructions mitoyennes ou contiguës au chantier, et ce, avant, pendant et après les travaux.

Dans le cadre de ces dispositions, l'entrepreneur aura notamment à sa charge le cas échéant :

- La mise en place de tous étalements et autres qui s'avéreront nécessaires et leur maintien pendant la durée nécessaire ;
- Le descellement avec soins de tous les bois ou autres scellés dans les murs mitoyens, et le rebouchage immédiat des trous de scellement ;
- Toutes reprises de maçonnerie nécessaires le cas échéant ;
- Et toutes autres dispositions qui s'avéreraient nécessaires.

En résumé, l'entrepreneur aura implicitement à sa charge toutes les dispositions nécessaires, pour assurer et garantir dans tous les cas, la sauvegarde et le maintien sans dommage des ouvrages mitoyens pendant et après l'exécution des démolitions.

j) Branchements de chantier

Eau

L'entrepreneur a pris connaissance des possibilités de branchement eau avant la remise de son offre.

À partir de ce ou de ces points de branchement, il aura à réaliser l'alimentation en eau du chantier.

Il mettra en place un sous-comptage, et les frais de consommation d'eau seront à sa charge.

Le maître d'ouvrage n'interviendra en aucun cas à ce sujet.

Énergie électrique

Les installations électriques de chantier seront soit branchées sur l'installation d'un immeuble avec sous-comptage, soit alimentées par un groupe électrogène, selon les conditions rencontrées.

Les installations, le groupe électrogène, sa maintenance et les frais de fonctionnement seront à la charge de l'entreprise, le cas échéant.

Ces installations électriques devront être conformes à la réglementation et comporter tous les dispositifs de coupure et de sécurité.

9) Contraintes particulières du chantier

L'entreprise devra considérer toutes les contraintes suivantes :

- Présence de réseaux éventuels ;
- Horaires de travaux et nuisances acoustiques suivant les prescriptions du Plan Général de Coordination (PGC) et du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS). Toute dérogation fera l'objet d'une demande écrite ;
- Présence d'autres entreprises ou de concessionnaires sur le site : l'entreprise, chargée du présent marché, ne devra pas entraver la bonne marche des travaux des autres chantiers et permettra l'accès ou la traversée du chantier ;
- Présence de bâtiments et d'habitations à proximité du chantier.

a) Installation de chantier

Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS)

L'entreprise devra impérativement respecter les dispositions contenues dans le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

Les dispositions concernant l'implantation des installations de chantier, l'entretien et le nettoyage des zones de chantier, les nuisances sonores éventuellement causées, les autorisations d'accès, la circulation d'engins sur le chantier, les locaux, les clôtures de chantier, etc., seront reprises dans le PGCSPS.

Sous réserve des dispositions communes mentionnées et le PGCSPS du présent marché, avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entreprise devra prendre toutes les mesures de la stricte application des règlements en vigueur.

L'entreprise sera également tenue de se conformer strictement à toutes les dispositions relatives à la sécurité collective (personnels entreprises, public) contenues dans le Plan Général de Coordination (PGC), liés au présent marché, et ce conformément aux dispositions particulières :

- Du Code du travail en vigueur ;
- De la [circulaire DRT n° 96-5 du 10 avril 1996](#) relative à la coordination sur les chantiers de bâtiment et de génie civil.

Signalisation de chantier

La signalisation complète du chantier incombera à l'entreprise et son entretien devra être particulièrement soigné.

Tous les frais se rapportant à la signalisation, autres que ceux mentionnés au DPGF seront réputés être inclus aux prix installation de chantier et signalisation.

Elle sera réalisée sous le contrôle des services compétents par l'entreprise, ce dernier ayant à sa charge la fourniture et mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation (panneaux, etc.).

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour maintenir les entrées et sorties des piétons et leur assurer une voie de cheminement sur toute la zone de chantier.

Elle comprendra notamment la pose de panneaux indicateurs et de signalisation de sécurité, sur les voies existantes, l'entrée et la sortie du chantier.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de faire installer d'office et aux frais de l'entreprise des lanternes, clôtures et dispositifs supplémentaires, ainsi que de la signalisation horizontale en cas de réalignement, s'il le juge nécessaire.

Installations de chantier

L'entreprise titulaire du marché sera chargée de procéder aux installations de chantier pour la réalisation de l'ensemble des travaux dont tous les frais seront inclus dans son offre.

L'entreprise aura à sa charge de mettre en service, en nombre suffisant, WC chimiques et étanches, douches et réfectoire pour l'ensemble du personnel travaillant sur le site.

Elle devra soumettre au maître d'œuvre son Projet d'Installation de Chantier (PIC) et devra se conformer aux exigences de ce dernier concernant l'emplacement de ces installations.

Alimentation de chantier

Le maître d'ouvrage ne fournira gratuitement ni énergie, ni eau sous quelle que forme que ce soit pour les besoins du chantier. L'entreprise prendra toutes les mesures utiles pour assurer l'alimentation du chantier en eau, en électricité, et en téléphone. Ces prestations seront réputées incluses dans les prix.

Tout le long du chantier, les barrières de protection et les palissades devront être signalées la nuit.

Barrières et clôtures

Préalablement à toute opération ou installation, l'entreprise établira une clôture provisoire en limite d'emprise suivant un tracé piqueté par lui en accord avec le maître d'œuvre.

En tout état de cause, la délimitation de ces zones sera soumise à l'approbation du maître d'œuvre.

Dans tous les cas un cheminement piéton devra être conservé.

Les installations du chantier devront être protégées à leurs deux extrémités par la pose de barrières de sécurité implantées en flèche dans le sens de la circulation et fichées dans le sol.

L'accès des véhicules de secours (pompiers, ambulances, etc.) devra être garanti en permanence.

Les bouches d'incendie, les bouches à clef, les trappes d'accès aux divers réseaux, devront être toujours laissées totalement libre d'accès.

Les clôtures présenteront toute garantie de protection contre les personnes circulant à proximité du chantier.

L'entreprise sera tenue d'assurer pendant toute la durée des travaux, les réparations et entretiens de barrières.

Le maître d'œuvre pourra, lorsque les diverses dispositions imposées ne lui paraîtraient pas avoir été correctement remplies, faire installer d'office et aux frais de l'entreprise, après injonction verbale restée sans effet, toutes clôtures, signalisations, balises, lanternes et dispositifs supplémentaires qu'il jugerait nécessaire.

Les dépenses entraînées par l'exécution des clauses ci-dessus seront à la charge de l'entreprise.

b) Protection et stockage

L'entreprise devra faire son affaire de la livraison, du déchargement et de la protection contre les intempéries des matériels et matériaux sur le chantier.

Les matériaux et équipements seront livrés et entreposés sur le site sous les emballages de stockage que requiert leur nature et selon les prescriptions et exigences des fournisseurs et fabricants.

L'entreprise aura l'obligation de mettre en œuvre les matériaux au fur et à mesure de leur arrivée.

Si toutefois ce n'est pas le cas, l'entreprise constituera un stock tampon qu'elle protégera des intempéries.

Les frais de stockage et manutention seront à la charge de l'entreprise.

Les emplacements de stockage des matériaux et matériels en attente de mise en œuvre ou de montage seront précisés dans le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS). Les emplacements seront choisis de manière à ne causer de gêne :

- Pour le personnel de chantier ;
- Pour la circulation des engins de chantier.

En cas de besoin, dans la mesure où le planning d'exécution ne s'en trouve pas affecté, le maître d'œuvre sera en droit de demander à l'entreprise de différer la livraison de ses fournitures sur le

chantier. Cette obligation ne pourra donner lieu à réclamation d'aucune indemnité quelle qu'elle soit.

c) Permanence

L'entreprise titulaire devra pouvoir être jointe téléphoniquement à toute heure du jour et de la nuit. Pour ce faire, une liste de numéros de téléphone devra être fournie dès notification du marché (permanence au siège, domiciles personnels, véhicules équipés).

En dehors des heures d'ouverture du chantier, aussi bien de nuits que les dimanches et jours fériés, pour parer de façon rapide et efficace à tout incident du fait du chantier, l'entreprise désignera parmi les cadres concernés par le chantier un responsable qui pourra être joint 24 h sur 24 h.

d) Sécurité sur le chantier

Les articles [R4532-52 à R4532-55 du Code du travail](#) fixent une liste d'opérations comportant des risques particuliers pour lesquels un Plan général Simplifié de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé est requis.

Les principes généraux de prévention sont donnés par les articles [L4531-1 à L4531-3 du Code du travail](#).

L'entreprise sera tenue de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordonnateur SPS nommé pour ce marché concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur le chantier.

Chaque entreprise devra s'appliquer à respecter la sécurité sur le chantier. Il devra, notamment, respecter les protections mises en place par d'autres entreprises, poser les protections nécessaires pendant ses travaux ainsi qu'en fin de travaux si des dangers subsistent après son passage.

Elle devra se conformer à toutes les règles de sécurité imposées ou non.

Tous les frais en découlant pour l'entreprise seront contractuellement réputés compris dans le montant du marché.

Le personnel de l'entreprise devra être vacciné contre les maladies et infections susceptibles d'être contractées du fait de la nature des travaux en ouvrage d'assainissement (tétanos, leptospirose, etc.).

e) Plan Général de Coordination (PGC)

Un Plan Général de Coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PGC) élaboré par le coordonnateur SPS nommé par le maître d'ouvrage, sera fourni pendant la période de préparation.

Le PGCSPS constitue une pièce contractuelle du marché. Les éléments du PGCSPS ont forces de données de base pour les entreprises et leurs sous-traitants ou travailleurs indépendants éventuels.

Celles-ci devront s'appuyer sur le PGCSPS pour établir leurs Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS).

f) Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS)

L'entreprise et chacun de ses sous-traitants devront fournir un PPSPS qui fera référence aux prescriptions du Plan Général de Coordination en matière de protection de la santé.

Celui-ci indiquera de manière détaillée les dispositions et les mesures relatives à l'hygiène et à la sécurité pour tous les travaux que l'entreprise exécute.

Il devra être établi en tenant compte des données générales et particulières d'hygiène et de sécurité contenues dans le PGC, élaboré par le coordonnateur de sécurité.

L'entreprise fournira à son sous-traitant pour qu'il en tienne compte : le plan général de coordination et les mesures d'organisation qu'il a lui-même définies dans son propre plan.

Le plan pouvant évoluer, un exemplaire à jour devra être en permanence tenu sur le chantier à la disposition des organismes officiels.

Le plan sera un document de travail et de communication.

Le plan devra être accompagné d'une analyse détaillée des risques liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations, à l'utilisation de substances ou de préparations dangereuses, aux circulations et déplacements sur le chantier.

Les plans et croquis établis pour le chantier remplacent avantageusement du texte.

Le plan pourra évoluer : il sera toujours possible de modifier les modes opératoires, les mesures de prévention, si les risques encourus seront diminués ou si les mesures de prévention présentent une garantie équivalente.

g) Coupures des branchements

L'entreprise devra maintenir sur le domaine privé, tous les réseaux existants en exploitation pendant les travaux.

Néanmoins, pour les coupures de branchements, il appartiendra à l'entreprise de prendre contact en temps voulu avec l'antenne d'Ajaccio (les contacts seront fournis lors de la réunion d'ouverture de chantier) pour s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les démontages ou coupures des branchements eau et éventuellement électricité, téléphone ou autres.

h) Travaux en présence d'amiante

L'entreprise rencontrera pendant ses travaux des matériaux et produits contenant de l'amiante. Ces matériaux et produits sont : la colle des faïences et l'isolant vert de l'étanchéité de la toiture terrasse.

L'entreprise se conformera aux prescriptions faites dans les documents INRS et collectifs portant sur la « prévention en matière de travaux en présence d'amiante » qui ont pour objectif de rappeler aux entreprises les dispositions réglementaires encadrant les interventions de génie civil et terrassements travaux publics en terrain amiantifère ou sur des matériaux et matériel susceptibles d'émettre des fibres d'amiante, et les travaux de retrait d'amiante.

L'entreprise devra respecter scrupuleusement la réglementation et en particulier le décret [n° 2012-639](#).

Les frais relatifs aux installations et protections (collectives et individuelles) seront intégralement à la charge de l'entreprise.

L'entreprise devra en outre transmettre au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre une liste des employés avec mention des formations obligatoires et des habilitations pour les travaux de démolition contenant de l'amiante.

L'enlèvement des éléments et des gravats devra faire l'objet d'une procédure stricte mise en œuvre par l'entreprise. Le stockage des matériaux amiantés et conditionné, sur les emprises du chantier, ne devra pas dépasser 48 h.

Toutes ces mesures liées à l'hygiène et la sécurité des travailleurs seront consignées dans le Plan Retrait Amiante et dans le mode opératoire les travaux en sous-sections 3 et 4 définies selon le logigramme du Bureau des risques chimiques de la Direction générale du Travail (DGT).

Le conditionnement et la sortie des déchets susceptibles de libérer des fibres d'amiante de la zone contaminée se feront uniquement selon la procédure définie, de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières pendant leur manutention, leur transport, leur entreposage et leur stockage.

Une zone de stockage des déchets avant évacuation sera créée par l'entreprise. Elle sera close et portera l'affichage réglementaire.

Les déchets seront stockés dans un conteneur étanche verrouillé.

Les déchets devront être accompagnés de leur bordereau de suivi de déchets amiante et de leur autorisation de livraison et répondre à la procédure définie par [l'arrêté du 30 décembre 2002](#).

L'entreprise émettra et assurera la gestion d'un bordereau de suivi des déchets amiante à chaque envoi.

i) Gestion des déchets de chantier

Tous les matériaux à évacuer des chantiers seront considérés comme étant des déchets. Ils seront traités conformément à la réglementation.

L'entreprise sera tenue de mettre en place un système de suivi et de traçabilité des déchets évacués du chantier.

L'évacuation des déchets de chantiers devra se faire au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Dans le cadre du projet, tous les déchets recyclables seront évacués en centrale de recyclage.

Des bordereaux de suivi des déchets seront demandés à l'entreprise quel que soit le type de centre de traitement choisi (centrales de recyclage, décharges agréées....).

Ces prestations seront entièrement à la charge de l'entreprise.

TrackDéchets

Afin d'assurer la traçabilité réglementaire des déchets issus du présent marché, la dématérialisation des bordereaux de suivi des déchets issus du présent marché, qu'ils soient dangereux, polluants organiques persistants ou non dangereux, est assurée via l'utilisation de l'outil numérique gratuit « Trackdéchets » (<https://trackdechets.beta.gouv.fr>), développé par le Ministère de la Transition Écologique.

Le Titulaire s'assure de la création des bordereaux de suivi de déchets via Trackdéchets. Ces BSD sont créés soit par le Titulaire, soit par le transporteur.

Le Titulaire s'assure que les BSD sont générés à minima cinq (5) jours avant l'enlèvement des déchets. Dès création du document, le Titulaire en informe par courriel l'Acheteur (=producteur).

Les entreprises de transport, collecte et traitement des déchets non dangereux, intervenant au profit du Titulaire, sont obligatoirement inscrites sur Trackdéchets.

Les informations relatives à l'Acheteur (=producteur) sont les suivantes :

SIRET : 13000190200274

SID Sud-Est

BP 97423

69347 Lyon Cedex 07

Les BSD et BSDA sont nommés selon le modèle suivant :

« USID SZA-2A0004526E-n° du chantier »

L'Acheteur transmet au Titulaire les codes et numéros concernés lors de la première réunion après notification du marché.

Lorsque les BSD sont créés par le transporteur, le Titulaire fait sien de fournir à celui-ci les informations relatives aux déchets (codes, quantités estimées, n° de certificat d'acceptation préalable, etc).

j) Propreté du chantier et de ses abords

Le chantier et ses abords devront être en permanence en parfait état de propreté. L'entreprise devra assurer la propreté des abords du chantier, la protection des piétons et le libre écoulement des eaux de ruissellement.

Elle aura à sa charge toutes les mesures qui en découlent.

Un grand soin devra être apporté à la facilité d'évacuation des eaux (pluviales ou de lavage).

Si des matériaux sont répandus accidentellement sur les ouvrages routiers, l'entreprise sera tenue de procéder immédiatement et obligatoirement aux balayages et nettoyages des lieux avec arrosage sous pression si besoin est.

Pour lutter contre ces nuisances, l'entreprise devra prévoir de mettre en place un grillage autour de l'aire de stockage des déchets et de nettoyer quotidiennement les abords de chantier.

Les limites de chantier (voiries, murs, etc.) devront être remises en état, à la charge de l'entreprise, dans le cas où celle-ci les aurait endommagées, qu'elle qu'en soit la cause.

10) Prescriptions et mode d'exécution des travaux

a) Sondage, essais de sol et étude géotechnique

Afin de localiser d'une manière précise tous les réseaux existants, l'entreprise effectuera tous les sondages, relevés, prélèvements et analyses de terrain nécessaires.

Le nombre de ces sondages et essais sera défini en accord avec le maître d'œuvre en fonction des objectifs.

Ils seront adaptés à l'importance des risques géotechniques et devront également permettre la mise au point du plan d'aménagement.

Les frais de ces opérations seront entièrement à la charge de l'entreprise et implicitement inclus dans l'indice 1 du DPGF.

b) Document à établir par l'entreprise pendant la période du chantier

L'entreprise devra établir les plans et détails d'exécution de tous les ouvrages en béton armé, et réseaux divers ainsi que les notes de calculs qui s'avèrent nécessaires.

Les calculs seront établis dans les conditions précisées au CCTG et adressés en deux exemplaires au maître d'œuvre pour visa de ce dernier au moins 15 jours avant la date prévue pour la réalisation.

En cours d'exécution, tous les plans de détails complémentaires établis par les entreprises seront fournis en deux exemplaires et remis au maître d'œuvre au moins trois semaines avant le début des travaux.

En phase d'études d'exécution, l'entreprise remettra au maître d'œuvre la documentation technique des matériaux et matériels contribuant à l'installation, d'une manière générale :

- échantillons ;
- notices techniques ;
- certificats d'origine ;
- Avis techniques ;

Les composants qui seraient différents de ceux spécifiés au CCTP feront systématiquement l'objet d'une remise de documentation au maître d'œuvre, appuyée d'une demande de dérogation justifiée.

La remise de ces documents ne dégagera en rien l'entreprise de sa responsabilité de fournir des installations conformes aux spécifications du marché et des règlements en vigueur.

c) Opérations générales d'exécution

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

À ce sujet, il sera exigé des entreprises un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entreprise, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

d) Éléments de calcul

Surcharges d'exploitation

Pour le bâtiment : les dallages seront constitués d'une dalle de béton armé appuyée sur une couche de fondation en tout venant compacté.

Pour les ouvrages divers : voirie prévue pour les véhicules légers.

L'entreprise prévoira sur la voirie provisoire la circulation d'engins de chantier. Les mêmes surcharges seront à prendre en compte pour les canalisations et ouvrages d'assainissement posés sous voirie.

Données climatiques

Selon l'Eurocode 1 (NF EN 1991-1-3/NA) :

- altitude : 0 m ;
- neige : zone A2 ;
- vent : zone 3.

Données sismiques

Zone de sismicité 1 (très faible).

e) Protection de chantier

Il est impératif que le barriérage du chantier protège de façon efficace l'ensemble des usagers avec des cheminements continus (piétons, véhicules, deux-roues, etc.) ainsi que le personnel travaillant à l'intérieur du chantier.

Ce barriérage sera continu et aura une hauteur minimum d'un mètre ; cette hauteur minimum sera portée à 1,60 m lorsqu'il s'agira d'un barriérage frontal, faisant face à la circulation.

Les éléments constitutifs du barriérage seront jointifs, verticaux, accrochés entre eux, et leur dispositif de fixation ne devra présenter aucun danger pour les usagers.

La nature du barriérage sera adaptée à sa localisation, à l'espace disponible, aux contraintes esthétiques du site. Il sera constitué de palissades d'un modèle agréé par le maître d'ouvrage.

L'emploi de barrières métalliques présentant des pieds en arceaux, de guirlandes plastiques, de perches posées sur trépieds sera interdit.

Les éléments de clôture devront être soigneusement fixés et suffisamment lourds pour éviter leur déplacement intempestif.

Le phasage des travaux sera déterminé de façon à assurer le passage des piétons dans de bonnes conditions.

Avant toute mise en œuvre, l'entreprise soumettra à l'accord du maître d'œuvre le principe et la nature du barriérage du chantier.

f) Baraques de chantier

Les baraques de chantier de l'entreprise seront disposées à l'intérieur des emprises clôturées du chantier.

Elles seront constamment maintenues en parfait état de propreté.

Le cantonnement comportera rades, des vestiaires, des sanitaires avec douches, et seront prévus pour l'ensemble du personnel de toutes les entreprises.

Une salle de réunion d'une capacité d'environ dix personnes sera mise à disposition par la base navale pour des réunions de chantier.

Le personnel aura la possibilité de se restaurer aux MESS local si accord du Commandant de la base navale.

Le personnel intervenant sur le chantier devra utiliser les installations sanitaires et les vestiaires mis à disposition.

Des extincteurs portatifs en nombre suffisant seront prévus dans les locaux réservés au personnel.

La localisation des baraques sera, dans la mesure du possible, permanente jusqu'à la fin du chantier. Dans le cas où les travaux nécessitent un déplacement du cantonnement en place, celui-ci devra être déplacé dans les zones disponibles à proximité des lieux d'intervention.

g) Plans d'exécution des ouvrages

Le dossier remis aux entreprises lors de la consultation sera un dossier d'exécution susceptible d'être complété ou modifié.

Si nécessaire, l'entreprise obtiendra du maître d'œuvre les spécifications techniques détaillées et les indications nécessaires à l'exécution des ouvrages. Avant toute exécution, l'entreprise titulaire d'un marché devra procéder à la vérification des cotes des plans dressés par le maître d'œuvre.

Elle devra signaler, au plus tard dans les vingt jours qui suivent l'ordre de service d'exécution des travaux, les erreurs ou omissions qui pourraient s'y trouver. Elle devra également signaler tout ce qui semblerait ne pas être conforme aux règles de l'art et demander toutes explications à ce sujet.

h) Études techniques – plans d'exécution

Les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge de l'entreprise :

- Établissement d'une mission géotechnique d'exécution à définir par lui ;
- Établissement de toutes les études et notes de calcul sur la base de la réglementation et des normes applicables ;
- Établissement de tous les plans d'exécutions nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages.

L'entreprise aura toujours à sa charge, l'établissement des plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier, ainsi que les plans de réservations le cas échéant.

Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier.

Ces pièces seront à remettre au maître d'œuvre pour visa. Le maître d'œuvre disposera d'un délai de 15 jours maximum pour valider les propositions.

Les plans et les études d'exécution seront réalisés pendant la période de préparation.

i) Conditions de contrôle de l'exécution

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- Chaque entreprise réclamera au maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations ;
- Chaque entreprise se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux seront liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui seront nécessaires ;
- Chaque entreprise devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble ;

- Toutes les entreprises seront tenues de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

À aucun moment durant le chantier, l'entreprise ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

L'entreprise du présent Lot sera tenue de fournir, à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, les renseignements et les précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, cette entreprise aura à supporter toutes les conséquences qui en découleront, tant sur ces propres travaux, que sur ceux des autres corps d'état.

En tout état de cause, l'entreprise du présent marché ne pourra en aucun se prévaloir ensuite, de manques de renseignements ou autres pour réclamer un supplément aux prix de son marché.

j) Travaux sous-traités

Dans le cas où il sera prévu dans le marché des travaux pour lesquels l'entreprise titulaire du marché n'a pas la qualification professionnelle requise, les travaux concernés devront être sous-traités à une entreprise possédant la qualification voulue.

Le choix du sous-traitant sera à soumettre au maître d'ouvrage pour acceptation dans le cadre de la période de préparation, sous peine de pénalités.

Cette sous-traitance se fera dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur à ce sujet.

L'entreprise titulaire du marché sera responsable du respect par ses sous-traitants des exigences environnementales et sanitaires.

k) Préservation des ouvrages voisins

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter les mouvements de sol, la détérioration des ouvrages hors sol et des canalisations diverses.

En cas de travaux à proximité d'un ouvrage ou d'une canalisation en service, la conception et l'exécution devront être telles qu'aucune nuisance ne soit apportée à cet ouvrage ou canalisation, notamment en ce qui concerne sa stabilité, la résistance et la fissuration de ses éléments.

De plus, toutes les dispositions seront prises pour qu'il puisse continuer à assurer son service pendant la durée des travaux.

L'entreprise sera tenue de porter à la connaissance du maître d'œuvre tout élément qui au cours des travaux, lui apparaîtrait susceptible de compromettre la tenue des ouvrages.

l) Méthodes de démolition

Les méthodes de démolition sont laissées à l'appréciation de l'entrepreneur qui adoptera les dispositions qui lui conviennent.

Il est toutefois formellement spécifié que les méthodes de démolition devront rester dans le cadre de la réglementation et des instructions qui lui seront données par les services compétents.

m) Prescriptions d'exécution des travaux de démolition

Lors de l'exécution des travaux de démolition, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions pour éviter la chute de matériaux ou tout effondrement, même partiel.

L'entrepreneur devra prévoir tous échafaudages, planchers et barrières de garantie, garde-gravois, etc. ainsi que tous étalements, étré sillonnements, etc. qui s'avéreront nécessaires pour l'exécution des travaux.

Il devra également, si les conditions météorologiques le rendent nécessaire, prendre toutes mesures pour éviter des projections de poussières aux abords du chantier.

Il sera formellement interdit de faire brûler sur place des bois ou autres matériaux combustibles en provenance des démolitions.

En fin de travaux, l'ensemble du chantier sera livré propre et débarrassé de tous gravois ou matériaux de démolition.

n) Sauvegarde des canalisations et câbles éventuellement rencontrés

En dehors des canalisations et des câbles faisant l'objet du marché de démolition l'entrepreneur devra prendre toutes précautions lors de l'exécution des travaux, afin de ne pas endommager ou détruire les canalisations ou câbles éventuellement rencontrés.

Il devra le cas échéant, dès la localisation d'un de ces ouvrages, avertir immédiatement le maître d'œuvre et les services techniques compétents.

L'entrepreneur devra assurer la sauvegarde et la protection de la canalisation ou du câble rencontré.

o) Réseaux

D'une manière générale, l'entreprise reconnaîtra avoir pris connaissance de l'emplacement de tous les réseaux souterrains affectés par les travaux et avoir tenu compte dans ses prix, de toutes les sujétions que ces réseaux pourront lui occasionner.

L'entreprise sera responsable envers les tiers, des accidents qui pourraient survenir du fait de ses travaux à proximité des conduites ou supports.

Elle ne saurait se prévaloir, à l'encontre de la responsabilité résultant du présent article des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier d'appel d'offres, lesquelles seront réputées n'être fournies qu'à titre indicatif. Elle sera tenue de les vérifier et de les compléter à ses frais par tous moyens nécessaires (sondages, etc.).

À la lecture du plan topographique, l'entreprise prendra connaissance de l'existence des ouvrages spécifiques aux réseaux concessionnaires en limite de l'opération,

Il ne sera admis par la suite à formuler ni déclaration ni indemnité en raison de la gêne que pourrait lui procurer en cours de chantier, des arrivées d'eau, quelle que soit leur nature.

Les canalisations existantes seront repérées à l'initiative de l'entreprise avant le début des travaux.

Elle ne pourra prendre en aucun cas prétexter la présence de réseaux pour faire valoir des difficultés particulières de réalisation.

p) Tranchées communes pour réseaux divers

Ce chapitre concerne les tranchées communes pour les réseaux suivants : télécommunications, eau potable, électricité basse et moyenne tension.

Les croisements entre canalisations ou réseaux de nature différente, existants ou projetés, devront se faire avec une distance minimale de 0,20 m au point le plus rapproché conformément à la norme [NF P98-332](#).

Pendant toute l'exécution des travaux, des passages suffisants seront aménagés pour les piétons et les ouvriers du chantier.

Pendant l'exécution des travaux, l'entreprise sera tenue d'entretenir en état les moyens d'évacuation des eaux, l'écoulement des eaux aux points bas provisoires ainsi que la construction éventuelle de descentes pour protéger les talus et remblais aux différentes phases d'exécution.

L'entreprise sera responsable des conséquences, des perturbations qu'elle apporterait dans le régime de l'écoulement des eaux de surface et des eaux profondes.

Elle assurera également, sous sa responsabilité, l'évacuation des eaux de toute origine depuis les chantiers jusqu'aux exutoires existants, ou à aménager de façon qu'elles puissent être reçues.

Ces obligations comprendront l'utilisation et l'entretien du matériel de pompage (y compris le matériel de rechange), la fourniture de l'énergie et du combustible, la main d'œuvre d'exploitation

et de surveillance, la remise en état des lieux, etc. de telle façon que tous les ouvrages décrits dans ce chapitre (et plus généralement dans ce CCTP) soient exécutés à sec.

Réalisation des tranchées

La largeur de la fouille commune devra être suffisante pour permettre la réalisation des ouvrages conformément aux règles techniques de construction et de sécurité.

Plus particulièrement, la largeur de la fouille devra permettre de respecter les inter distances réglementaires entre les différents réseaux.

Les tranchées seront remblayées et compactées au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Les terres extraites et jugées réutilisables (en accord avec le maître d'œuvre) seront stockées en cordon sur la berge de la tranchée.

Les déblais excédentaires ou de qualité médiocre (extraits des tranchées) seront évacués à la décharge publique.

L'entreprise devra signaler au plus vite les ouvrages existants rencontrés lors de l'exécution de la tranchée, au maître d'œuvre.

Elle devra en outre assurer leur protection pendant les travaux et après exécution. Elle devra prendre toutes précautions pour éviter de causer un dégât quelconque aux réseaux existants et toute réparation sera à sa charge.

Réglage du fond de fouille

L'entreprise sera tenue de purger soigneusement le fond de fouille des matériaux de déblai.

Après réglage, les ondulations du fond de fouille ne devront pas présenter une amplitude supérieure à 5 cm.

Les fouilles seront réceptionnées avant toute pose de canalisations ou coulage de béton.

L'entreprise procédera le cas échéant à l'enlèvement ou à la purge de tous éléments, points durs, poches ou lentilles rencontrés en fond de fouille et susceptibles de provoquer des désordres.

Ces vides devront être comblés par des matériaux de bonne qualité dont la fourniture, la mise en œuvre et le compactage seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Remblaiement des tranchées

L'entreprise enrobera les réseaux posés d'un matériau 4/8 sur une épaisseur atteignant au minimum 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure des réseaux.

L'entreprise remblaira ensuite jusqu'au niveau du fond de forme avec un matériau d'apport neuf, par couches successives de 0,20 mètres.

L'utilisation de sablon sera proscrite.

L'entreprise pourra éventuellement réutiliser partiellement ou totalement les terres extraites, avec l'accord du maître d'œuvre.

Dans ce cas, l'entreprise démolira le revêtement et extrait les déblais en autant de phases successives qu'exige la séparation des terres, afin de permettre une réutilisation optimale après stockage.

Pour les remblais de tranchée, une qualité de compacité à 95 % de l'Optimum Proctor Normal sera requise.

Un contrôle de densité sera réalisé à la demande du maître d'œuvre.

Dispositif avertisseur

Un ou plusieurs dispositif(s) avertisseur(s) sera (seront) installé(s) sur toute la largeur et toute la longueur de l'ouvrage avec un recouvrement suffisant des différents éléments.

La couleur du dispositif avertisseur sera réglementaire et dépendra des réseaux présents dans la fouille.

Il sera placé, sauf en cas de charge restreinte, au minimum à 30 cm au-dessus de l'ouvrage ou des tubes s'il s'agit de canalisation allégée, ou des câbles s'il s'agit de câbles pleine terre et dans tous les cas, à au moins 10 cm de la surface du sol.

q) Diamètres et dimensions des ouvrages de réseaux

Les diamètres des canalisations et les dimensions des ouvrages annexes seront à déterminer par le l'entrepreneur.

L'entreprise titulaire du marché devra, par son propre calcul et son expérience professionnelle, s'assurer que les diamètres et dimensions seront nécessaires et suffisants pour assurer un fonctionnement normal du ou des réseaux, en conformité avec la réglementation en vigueur.

Le prix global de son offre devant correspondre à des installations d'assainissement, d'eau, de télécommunication et d'électricité devant assurer un fonctionnement normal en conformité avec la réglementation.

Elle devra établir une note explicative en accompagnement de son offre.

r) Assainissement

Coupe des tuyaux

Toutes dispositions devront être prises pour que la coupe sur tuyaux ne soit faite qu'en cas de nécessité absolue.

Si la pose l'exige, la coupe sera faite avec des outils bien affûtés ou des coupes tubes et pour les tuyaux de gros diamètres avec des tronçonneuses ou scies.

Les coupes seront nettes, lisses et sans fissuration de la partie utile, et forment avec le tuyau voisin un assemblage de même qualité qu'avec un about d'origine.

Raccordement/Branchement

La pose des canalisations sera exécutée dans les conditions définies du [fascicule 70 du CCTG](#).

Lorsqu'il sera nécessaire de raccorder les nouvelles canalisations sur les ouvrages existants, l'entreprise devra exécuter très soigneusement les raccords de maçonnerie et reprendre largement l'enduit de finition.

Lorsque l'ouvrage de raccordement sera en service, l'entreprise établira un barrage amont et il prend soin qu'aucun produit de démolition ne soit emporté par les eaux.

La pose des tuyaux sur cales sera rigoureusement proscrite.

Les jonctions et raccords entre canalisations se feront toujours par l'intermédiaire de regards ou boîtes de branchement.

Dans certains cas et après accord du maître d'œuvre, ils pourront se faire par tulipe ou culotte. Les jonctions par percement du tuyau et calfeutrement en mortier ou en matériau souple ne seront pas tolérées.

Les joints des canalisations seront toujours réalisés selon les prescriptions du fabricant des tuyaux et, le cas échéant, avec les matériaux pour joints fournis par le fabricant.

Toutes les précautions et dispositions devront être prises pour que les tuyaux soient bien centrés et pour éviter la fissuration des tuyaux à leurs jonctions sur les regards.

Le raccordement des canalisations dans les regards se fera obligatoirement par l'intermédiaire d'un joint souple en caoutchouc.

Dans tous les cas, les matériaux pour joints devront résister :

- à l'agression des racines des végétaux ;
- aux attaques des rongeurs ;

- au froid ;
- à la déformation rémanente après compression ;
- au vieillissement

Regards, boîtes de branchements, etc.

Les regards en maçonnerie de briques ou d'agglomérés ou parpaings seront interdits par le [fascicule 70 du CCTG](#).

Sauf cas particuliers, les regards, boîtes de branchement, etc. seront de type préfabriqué ou coulés en place.

Dans le cas de réalisation en place, ils seront coulés en béton. Le fond des regards, boîtes de branchement, etc. comportera une cunette pour faciliter l'écoulement des eaux.

Ces ouvrages devront toujours être absolument étanches de l'intérieur vers l'extérieur et de l'extérieur vers l'intérieur. Les travaux comprendront tous les terrassements nécessaires.

s) Adduction d'eau potable

Exécution des travaux

La pose des canalisations sera exécutée dans les conditions définies du [fascicule 71 du CCTG](#).

Lorsqu'il sera nécessaire de raccorder les nouvelles canalisations sur les ouvrages existants, l'entreprise devra exécuter très soigneusement les raccords de maçonnerie et reprendre largement l'enduit de finition.

À chaque arrêt de travail, si minime soit-il, les extrémités de tuyaux ou de pièces, seront obturées de façon provisoire, mais totale (bouts d'emboîtement et plaques pleines).

Contrôle d'étanchéité

Les canalisations d'eau potable devront être éprouvées au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Ces opérations seront faites par l'entreprise et à ses frais. L'épreuve des canalisations devra être conforme aux prescriptions du [fascicule 71 du CCTG](#).

Contrôle sanitaire

Les canalisations et appareils en liaison avec le réseau d'eau potable, toutes les fournitures et ingrédients utilisés ne devront pas être susceptibles de causer la moindre pollution, soit physique, soit bactériologique et devront avoir l'agrément de la marque NF Hygiène Alimentaire.

Une désinfection des canalisations et appareils sera effectuée dans les conditions fixées, à savoir :

- stérilisation au chlore ou permanganate de potassium, temps de contact de 24 heures, puis rinçage abondant, prélèvement et analyse bactériologique (réalisée par un laboratoire agréé) dont le résultat sera communiqué au maître d'œuvre ;
- cette désinfection sera effectuée par l'entreprise, à ses frais, avant raccordement au réseau.

Fourreaux

Les prescriptions suivantes concernent les fourreaux télécommunication, électricité basse tension ou autres fourreaux en attente.

Sous chaussée, les fourreaux seront posés avec une charge de 0,90 m minimum par rapport au niveau fini de la voirie pour l'ensemble des réseaux. Ils déborderont de 0,50 m de part et d'autre de la fondation de la voirie.

Les fourreaux seront aiguillés par une câblette en nylon et bouchonnés au plâtre ou par embouts adaptés.

Les fourreaux devront, après pose, être soigneusement repérés sur un plan et sur le terrain à partir de repères non susceptibles de disparaître.

t) Transport des bétons

Tous les bétons seront transportés dans les conditions définies par la norme [NF EN 206+A1](#).

La durée du transport (comptée à partir de l'introduction du ciment de la première gâchée) au lieu d'utilisation ne devra pas être supérieure à 1h30.

La durée cumulée du transport et de l'attente éventuelle sur chantier, jusqu'à la fin de la vidange, ne devra pas être supérieure à 2h00.

Dans le cas de bétons transportés dans des camions bennes, munis ou non d'agitateurs, la durée du transport sera ramenée à une heure et la durée cumulée à 1h30. L'attention de l'entreprise sera attirée sur la nécessité de s'assurer qu'aucun déversement ne puisse avoir lieu au cours du transport.

u) Dallages

Forme

La forme éventuelle sera constituée par un traitement du sol en place ou par des matériaux d'apport servant d'assise au dallage.

Les matériaux d'apport devront être compactables et contrôlables.

Les matériaux constituant la forme ne devront être, ni plastiques, ni sensibles à l'eau. Ils devront être chimiquement neutres et ne comporter ni gravais, ni matières organiques. L'entrepreneur pourra donc utiliser tous les matériaux sains qui répondent à ces conditions : cailloux, graviers, sables, mélangés ou non.

Il pourra également utiliser des matériaux tout-venant à condition que la répartition des composants soit régulière au plan de la granulométrie. Afin d'éviter les remontées capillaires, le diamètre du plus petit granulat devra être au moins de 4 mm.

La mise en œuvre devra s'opérer par répandage et compactage en couches régulières, dont l'épaisseur devra être adaptée au matériel utilisé, sans dépasser 20 cm par couche.

Le compactage devra s'effectuer sur toute la surface de la forme, y compris le long des murs et poteaux fondés et au droit des canalisations, avec des moyens adaptés.

L'état de surface devra être aménagé pour préserver l'intégrité de la couche de glissement ou de l'isolant. Dans ce but, soit un lit de sable de 5 cm environ d'épaisseur moyenne, soit un lit de mortier maigre de 3 cm, sera répandu.

Un film anticapillaire et/ou pare-vapeur pourra s'avérer nécessaire lorsqu'il subsiste un risque de remontées capillaires ou de diffusion d'humidité. Il pourra être constitué par une feuille plastique.

Film d'étanchéité

Avant pose du film d'étanchéité, la sous-couche sera fermée par une couche de sable afin d'obtenir une surface plane sans points durs risquant de perforer le film d'étanchéité.

Le film d'étanchéité sera soigneusement mis en place, les joints soit soudés, soit à recouvrement, largeur de recouvrement suivant prescriptions du fabricant. Il sera relevé au droit des parois verticales sur l'épaisseur de la forme.

Toutes parties de film détérioré ou perforé devront être immédiatement remplacées.

Isolation thermique

Les sous-couches isolantes sous chape seront mises en œuvre conformément aux prescriptions du [NF DTU 52.10](#).

L'entrepreneur devra s'assurer que le matériau isolant prévu est bien de la « Classe de compressibilité » suivant la [NF DTU 52.10](#).

État de livraison des formes en béton

Selon prescriptions ci-après, ces ouvrages seront à livrer « brut » ou « fini ».

Ils seront livrés à dessus horizontal ou penté selon le cas :

- ils seront pentés avec une pente parfaitement régulière :
 - dans tous les locaux comportant un ou plusieurs points d'évacuation d'eau,
 - dans tous les locaux comportant une porte sur l'extérieur, la pente portant sur la partie au droit de cette porte,
- ils seront horizontaux, dans tous les autres cas.

L'entrepreneur se reportera aux prescriptions d'exécution des planchers en béton armé à dessus livré fini, ci-avant, qui sont également applicables pour les formes en béton à dessus fini.

v) Chapes

Chapes rapportées et incorporées

Les chapes ne pourront être exécutées que sur des supports rugueux et parfaitement propres, débarrassés de tout ce qui pourrait nuire à une bonne adhérence.

L'obtention de cet état de support est à la charge du présent Lot.

L'exécution, l'état de surface et la planéité des chapes rapportées et incorporées seront conformes aux prescriptions du [NF DTU 26.2](#).

Pare-vapeur

Au-dessus de locaux à forte hygrométrie, il peut être nécessaire de prévoir un pare-vapeur.

Ce pare-vapeur devra être disposé sur le support avant exécution de la chape, ou avant mise en place de l'isolant dans le cas de chape flottante.

Ce pare-vapeur n'est pas nécessaire dans le cas où l'isolant comporte un pare-vapeur incorporé.

Armatures dans les chapes

Pour les chapes armées d'un treillis soudé, la nappe d'armatures devra impérativement être placée le plus près possible du plan médian de la chape.

Dans tous les cas, lorsqu'un treillis métallique doit être incorporé dans une chape, il conviendra :

- de bien compacter la couche inférieure ;
- de poser sans délai le treillis ;
- de réaliser immédiatement la couche supérieure avant le début de prise de la couche inférieure, et bien compacter cette couche supérieure.

Joints dans les sols béton et chapes

Lors de l'exécution des formes en béton et des chapes, l'entrepreneur devra :

- respecter tous les joints de dilatation et autres joints de construction prévus aux plans ;
- prévoir et réaliser tous les joints de fractionnement, conformément aux impératifs fixés par les articles du NF DTU 26.2 les concernant.

Sauf dans les cas où il est prévu séparément des joints rigides à incorporer ou des couvre-joints rigides à poser, l'entrepreneur devra réaliser le calfeutrement et le garnissage de tous les joints avec un matériau pâteux en produit synthétique titulaire d'un Avis technique spécifiant qu'il est apte pour l'emploi prévu compte tenu de l'usage futur des locaux.

La largeur des joints finis ne saurait être supérieure à 2 cm au maximum afin de garantir un support sûr et stable pour l'utilisateur circulant en fauteuil roulant, en béquilles ou tout autre équipement permettant son déplacement.

w) Joints de dilatation

Dans le cas d'une réalisation d'une dalle béton préservée brute sans recouvrement par un revêtement de sol (chape, carrelage, revêtement sol mince...), la largeur des joints ne saurait être supérieure à 2 cm au maximum afin de garantir un support sûr et stable pour l'utilisateur circulant en fauteuil roulant, en béquilles ou tout autre équipement permettant son déplacement.

x) Dossier de récolement

Relevé des ouvrages par le géomètre

Pendant la réalisation des travaux, le géomètre de l'entreprise (qui devra être agréé par le maître d'œuvre) relèvera en tranchée ouverte les ouvrages exécutés au titre du marché. Il réalisera également en fin de travaux le relevé de tous les niveaux et aménagements de surface.

Le géomètre établira les plans et fichiers de récolement comprenant :

- le plan de synthèse ;
- le fichier des récolements :
 - un fichier différentiel sur support informatique sur Autocad contenant les objets qui ont été ajoutés, modifiés ou supprimés dans le cadre des travaux,
 - un plan papier reflétant le contenu du fichier différentiel et contenant les fiches des objets renseignées des informations techniques,
 - un dossier contenant les rapports de contrôle des laboratoires,
 - un dossier contenant l'ensemble des agréments.

Diffusion du plan de synthèse

Le plan de synthèse constituant « le plan de récolement » devra être remis à l'entreprise par le géomètre avant la réception des travaux.

Ce plan sera soumis à l'accord du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage avant la réception et viendra compléter le dossier de récolement habituel contenant d'autres documents de récolement, contrôle ou exécution. Les dossiers de récolement comprendront les plans généraux des réseaux et des voiries qui mentionnent les informations suivantes :

- les caractéristiques des tuyaux : sections, nature et classe ;
- les regards et ouvrages annexes dûment numérotés avec cote des fils d'eau et cote des tampons en système NGF ;
- le repérage des ouvrages apparents ou cachés en coordonnées x, y, z ou par rapport à des ouvrages vus immuables ;
- les renseignements pour les traversées spéciales, les branchements avec leurs caractéristiques ;
- la localisation des essais effectués à la mise en œuvre des matériaux (remblais, matériaux de voirie, etc.) ;
- tous les ouvrages et aménagements de surface existants ou réalisés dans l'emprise des travaux, en précisant la nature des revêtements et les cotes de niveau en système NGF ;
- en cas de refus du certificat de conformité, l'entreprise devra effectuer les réparations nécessaires à ses frais et demander une nouvelle réception.

Dossier des ouvrages exécutés

L'entreprise fournira le dossier des ouvrages exécutés qui comprendra :

- le plan de récolement et les relevés ;
- les fiches techniques et documentations de fournisseurs pour les matériaux et matériels mis en œuvre ;
- le DIUO : le Dossier des Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage sera à remettre au coordonnateur SPS 15 jours avant la réception des travaux. Ce dossier contiendra toutes les spécifications relatives à l'entretien et aux interventions ultérieures sur les ouvrages réalisés (nature et mode d'interventions, périodicité, personnel spécialisé, matériel à envisager, etc.) ;
- le dossier de récolement sera à fournir par l'entreprise au maître d'ouvrage en trois exemplaires.

y) Nettoyages – livraisons des ouvrages

Pour la réception des travaux, l'entreprise aura :

- démonté et replié toutes ses installations de chantier ;
- procédé à la remise en état d'origine de tous les emplacements mis à sa disposition ;
- remis en leur état d'origine tous les ouvrages existants qu'elle aurait déposés ou modifiés à titre provisoire ;
- procédé au nettoyage et au curage des canalisations, et effectué les essais nécessaires.

L'entreprise procédera au nettoyage final des ouvrages réalisés par un balayage efficace, et un lavage selon la nature des revêtements.

Il sera d'autre part stipulé, que tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition des entreprises, ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entreprises resteront seules responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

z) Contrôles de réception

Ces contrôles comporteront :

- une épreuve d'étanchéité à l'eau et une épreuve d'écoulement réalisées conformément au protocole des épreuves préalables à la réception des réseaux de canalisation à écoulement libre.
- Elles seront effectuées immédiatement après la polymérisation et avant la remise en service du réseau.
- L'épreuve d'étanchéité à l'eau pourra être remplacée par une épreuve d'étanchéité à l'air.

aa) Caractéristiques de l'organisme de contrôle

L'organisme du contrôle devra être indépendant.

L'organisme de contrôle devra posséder une accréditation par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation) ou par des organismes d'accréditation appliquant les exigences établies par la norme NF EN ISO/IEC 17011 et reconnus par EA et IAF dans le cadre des accords multilatéraux de reconnaissance pour les activités d'accréditation des organismes de certification et de vérification.

L'organisme de contrôle ne pourra pas réaliser le contrôle interne de l'entreprise de pose de canalisation dans le cadre du même chantier.

bb) Contrôles d'étanchéité

L'évaluation de l'étanchéité sera donnée par la mesure, soit d'un débit de fuite d'eau, soit d'un temps de chute de pression d'air.

Les essais seront réalisés selon la norme [NF EN 1610](#) et conformément au [fascicule 70 du CCTG](#).

Les protocoles suivis seront :

- pour les essais à l'air : les protocoles LB, LC, et LD prévus au chapitre 13 de la norme [NF EN 1610](#) ;
- pour les essais à l'eau : le protocole « W » prévu au chapitre 13 de la norme [NF EN 1610](#), sous réserve que la pression d'épreuve soit maintenue constante à quatre mètres de colonne d'eau.

Le mandataire précisera le protocole appliqué dans le marché passé avec le maître d'ouvrage.

Le résultat du contrôle d'étanchéité sera réputé positif lorsqu'il répond aux exigences fixées par le protocole suivi.

Lorsque le résultat s'avère négatif, il devra faire l'objet d'une fiche de non-conformité.

cc) Contrôles des matériaux et des couches

Les modalités du contrôle du compactage seront soumises à l'agrément du bureau de contrôle.

Les contrôles de compactage seront réalisés au pénétrodensitographe selon les normes [NF P94-093](#) ou [NF P94-105](#).

Les points des contrôles seront donnés par le maître d'œuvre et ne seront pas réalisés en présence de géotextile, ou matériaux autocompactants.

Ces contrôles seront réalisés après remblayage, avant les essais d'étanchéité.

dd) Contrôle de la conformité de la mise en œuvre

Pendant la phase de montage sur le site, l'entreprise remettra régulièrement au maître d'œuvre :

- les fiches d'auto-contrôles rendant compte du suivi effectif de la qualité des opérations de montage sur site ;
- les rapports de contrôles et vérifications établis par le(s) bureau(x) de contrôle.

ee) Contrôles et essais en usines

Pour les équipements ou installations devant faire l'objet de contrôles ou essais en usine, l'entreprise assurera :

- la prise en charge de l'organisation des contrôles/essais ;
- la prise en charge de l'ensemble des frais nécessaires ;
- la fourniture des rapports d'essais ou mesures, en montrant la comparaison avec les performances attendues.

ff) Contrôles sur réseaux assainissement

Les matériaux et fournitures seront soumis aux essais, contrôles et épreuves prévus au [fascicule 70 du CCTG](#). Le maître d'œuvre pourra prescrire tout essai ou contrôle complémentaire qu'il jugerait utile.

Les essais seront exécutés après remblaiement total des tranchées, selon un programme visé par le maître d'œuvre. Ils feront l'objet de procès-verbaux qui seront joints au dossier de récolement. Le coût de ces essais sera inclus dans les prix unitaires de canalisation. Toute réfection sera à la charge de l'entreprise.

Pour les contrôles des réseaux EU EP, l'entreprise devra les contrôles prévus au [fascicule 70 du CCTG](#).

Les contrôles d'étanchéité à l'air seront réalisés notamment par lot. En cas de litige, seul le contrôle d'étanchéité à l'eau fera que sont contrôlés :

- collecteurs principaux ;
- collecteurs de branchements ;
- regards de visite ;
- boîtes de branchement.

Les pressions de contrôles seront 50 et 100 millibars, les regards étant testés avec la pression de 50 millibars. Le protocole de contrôle utilisé sera conforme à la norme [NF EN 1610](#) pour les essais à l'air et à l'eau.

Les résultats des contrôles non satisfaisants feront l'objet de fiches de non-conformité.

Lorsque les reprises auront été effectuées, les contrôles de vérification seront réalisés sur le tronçon ou regard concerné.

gg) Traitements des non-conformités

Tout contrôle ne respectant pas les objectifs définis dans les normes référencées au présent CCTP ou aux règles de l'art définis dans le [fascicule 70 du CCTG](#) sera réputé négatif et non conforme.

Un tel résultat devra être enregistré sur une fiche de non-conformité.

Lorsque le traitement consiste en une réparation, un nouveau contrôle devra être réalisé et son résultat devra être consigné sur une nouvelle fiche d'essai.

hh) Essais EP et EU

Essai à l'air ou méthode L

Une pression initiale supérieure d'environ 10 % à la pression d'essai, P_0 , devra d'abord être maintenue pendant environ cinq minutes. La pression devra être alors ramenée à la pression d'essai normalisée par rapport au linéaire et à la section du réseau. Lorsque les essais à l'air ne s'avèrent pas conformes, l'entreprise pourra recourir à l'essai à l'eau.

Des essais d'étanchéité à l'eau seront réalisés conformément à la norme [NF EN 1610](#) sur les longueurs suivantes :

- EP : 10 % au choix du maître d'œuvre ;
- EU : 100 %.

Essai à l'eau ou méthode W

La pression d'essai sera celle qui résulte du, ou qui sera équivalente au, remplissage de la section à essayer jusqu'au niveau du sol à la hauteur des regards amont ou aval, avec un maximum de pression de 50 kPa et un minimum de pression de 10 kPa, mesuré à la génératrice supérieure du tuyau.

Des essais d'étanchéité à l'eau seront réalisés conformément à la norme [NF EN 1610](#) sur les longueurs suivantes :

- EP : 10 % au choix du maître d'œuvre ;
- EU : 100 %.

Le bon écoulement sera vérifié visuellement lors de la vidange des tronçons essayés.

ii) Essais et contrôles sur site

L'entreprise devra procéder à l'ensemble des essais et contrôles destinés à prouver que l'installation sera parfaitement conforme aux prescriptions du marché :

- check-list de vérification de la présence effective de tous les composants prévus au marché et dans la documentation d'exécution (plans, schémas, notices, etc.) ;
- le cas échéant, essais de fonctionnement de chacun des ensembles et sous-ensembles constituant l'installation.

L'ensemble de ces opérations d'essais et contrôles sera exécuté par l'entreprise, selon un programme, des procédures et un protocole préétabli en accord avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

Un rapport complet sur les essais et contrôles effectués, sera établi et remis au maître d'œuvre par l'entreprise.

La remise de ces documents sera un préalable à la réception des ouvrages.

L'ensemble des moyens matériels (appareillages, simulations, dispositifs d'essais, etc.), des moyens en personnels et des produits consommables nécessaires aux essais et contrôles, sera à la charge de l'entreprise jusqu'à la réception des ouvrages.

jj) Réception des ouvrages

La réception ne sera prononcée qu'après que l'entreprise ait satisfait aux obligations suivantes :

- avoir remis l'ensemble de la documentation requise et dans la forme requise ;
- avoir produit les rapports complets des essais et contrôles ;
- avoir atteint les performances spécifiées.

Les différentes opérations à réaliser par l'entreprise en vue de la réception des ouvrages, dans le respect des procédures passent par des essais et des contrôles effectués à la demande du maître d'œuvre et du bureau de contrôle, dans les conditions définies aux DTU et règles en vigueur.

Les essais décrits dans les chapitres suivants seront à la charge de l'entreprise et poursuivis jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant.

L'ensemble des prestations évoquées dans le présent chapitre sera inclus dans le prix en forfait.

L'entreprise sera tenue, en tout état de cause, de se soumettre aux contrôles, vérifications et essais demandés par :

- les normes et règlements en vigueur ;
- les DTU et Cahiers du CSTB ;
- le maître d'œuvre, le bureau de contrôle ou le maître de l'ouvrage.

Les frais des essais ou contrôles in situ seront supportés par l'entreprise.

Si des essais destructifs d'ouvrages (hors éprouvettes ou échantillons) sont demandés par le maître d'œuvre, les frais occasionnés pour leur réalisation et la remise en état seront à la charge du maître de l'ouvrage s'ils sont favorables à l'entreprise.

Dans le cas contraire, ils seront supportés par l'entreprise, y compris les démolitions et reconstructions.

Les essais en laboratoire seront également à la charge de l'entreprise, compris le transport des éprouvettes. Les éprouvettes et échantillons seront conformes aux DTU.

L'entreprise devra assurer sous sa responsabilité tous les auto-contrôles et essais nécessaires à assurer la parfaite exécution des ouvrages.

11) Prescriptions concernant les produits et matériaux

a) Produits et procédés innovants

Dès qu'ils sortent du contexte des techniques « traditionnelles », les constructeurs doivent établir, avec leurs partenaires et leurs assureurs un niveau de confiance suffisant. Il convient de démontrer que les risques spécifiques des techniques et produits employés vis-à-vis des ouvrages à réaliser font l'objet de dispositions permettant de les maîtriser.

Nombre des évaluations volontaires ont pour objet de contribuer à l'établissement de ce niveau de confiance, sans lequel l'établissement des projets, leur conduite, leur contrôle et leur réception seraient beaucoup plus compliqués. C'est en particulier le cas de l'Avis Technique (ATec) et de l'Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX). Ainsi, les produits et procédés sous Avis Technique inscrits en liste « verte » par la Commission Prévention Produits (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC), bénéficient généralement de la part des assureurs des mêmes conditions d'assurance que celles appliquées aux techniques traditionnelles.

L'entrepreneur devra pouvoir justifier de l'emploi de produits et procédés innovants bénéficiant d'un Avis Technique valide.

Au regard de l'accessibilité pour les personnes en situation de handicap, des « solutions d'accessibilité équivalente » peuvent être proposées dès lors que le niveau d'accessibilité est au moins équivalent aux usages attendus de la réglementation.

En ce sens, l'entrepreneur est à même de proposer une solution novatrice si celle-ci répond aux objectifs réglementaires. Cependant, une solution d'accessibilité équivalente se doit d'être « contextualisée et analysée dans un environnement précis pour être évaluée correctement. Elle ne peut pas être systématisée. Ainsi, une solution peut tout à fait fonctionner et être approuvée dans un contexte et rejetée dans un autre ». La solution d'accessibilité équivalente est instruite et approuvée de manière pérenne exclusivement par une sous-commission départementale d'accessibilité (SCDA) selon les modalités définies par arrêtés.

b) Nature et qualité des matériaux et produits en général

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent Lot, devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

Matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de Normes NF ou EN ou ISO : ils devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Matériaux et produits dits « non traditionnels », non prévus dans les DTU et ne faisant l'objet de Normes NF ou EN, devront selon le cas :

- Faire l'objet d'un « Avis technique » ;
- Être admis à la marque de certification « QB » ou « NF » ;
- Être titulaire d'une autre « Certification ».

Matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :

- La procédure d'obtention de « l'avis technique » devra être lancée par l'entrepreneur ;
- Dans le cas où cette procédure d'obtention de « l'avis technique » ne serait pas envisageable dans le cadre de l'opération, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite « procédure ATEX » – Appréciation technique d'expérimentation, qui aboutit dans un délai de l'ordre de deux mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB.
- À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au bureau de contrôle le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

Les produits « tout prêts » du commerce devront être livrés sur chantier dans leur emballage d'origine. Cet emballage comportera tous les renseignements voulus.

c) Prescriptions environnementales concernant les produits et équipements

Les produits, équipements ou matériaux de construction mis en œuvre devront être caractérisés selon quatre indicateurs de circularité :

- Taux de matière recyclée et de matière renouvelable : évaluation de la quantité de matières recyclées et renouvelables dans le produit ;
- Démontabilité : capacité d'un produit à être démonté sans endommagement afin de faciliter son réemploi ou son recyclage ;
- Réemployabilité : capacité d'un produit à être utilisé de nouveau à l'issue d'une première vie pour un usage identique à celui pour lequel il a été conçu ;
- Recyclabilité : capacité d'un produit à intégrer une filière de recyclage en fin de vie afin d'être effectivement recyclé.

Les produits, équipements ou matériaux évalués seront qualifiés et leurs performances seront caractérisées pour chacun des quatre indicateurs.

L'évaluation environnementale Ecoscale permet, par exemple, de répondre à cette prescription d'évaluation de la circularité des produits, équipements et matériaux de la construction.

d) Provenance

Les différents matériaux, composants ou équipements entrant dans la composition des ouvrages ou présentant des incidences sur leur aspect définitif, seront proposés par l'entreprise.

Ils seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre dans un délai de quinze jours à compter de la notification du marché.

Ils seront définis par leurs caractéristiques, leur conditionnement, leur provenance et leurs caractéristiques environnementales.

La fourniture des matériaux, composants ou autres produits fait partie de la prestation de l'entreprise. Il appartiendra donc à l'entreprise d'imposer dans les conventions avec un fournisseur ou un producteur toutes les obligations afférentes à cette fourniture.

L'entreprise restera entièrement responsable à l'égard du maître d'œuvre du respect de ces obligations.

Les matériaux ou matériels qui ne seraient pas définis au présent CCTP ou au CCTG et qui seraient employés devront répondre aux prescriptions des normes françaises homologuées.

Les provenances des matériaux autres que celles définies dans le CCTP devront être soumises à l'agrément du maître d'œuvre dans un délai de quinze jours à compter de la notification du marché.

Le maître d'œuvre pourra exiger plusieurs échantillons de tailles représentatives en vue d'essais. Un échantillon constituera le prélèvement conservatoire. La fourniture de tous ces échantillons sera à la charge de l'entreprise.

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre, seront toujours neufs et de 1^{re} qualité en l'espèce indiquée.

Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Les différentes références et marques mentionnées au présent CCTP sont indicatives.

L'entreprise peut soumettre à l'approbation du maître d'œuvre tout autre produit équivalent.

Indépendamment des conditions prévues au CCAG et notamment à l'article 21, l'entreprise devra soumettre au visa du maître d'œuvre la liste de ballastières, carrières, centrales à bétons, tout complexe de traitement de matériaux ou de façonnage, etc. qu'elle compte utiliser.

La provenance de tous les matériaux devra être soumise à l'agrément du maître d'œuvre en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel et au maximum dans un délai de trente (30) jours ouvrables à compter de la notification de l'approbation du marché.

Les matériaux pourront être soumis aux essais qui seront prévus dans le présent CCTP. Ces essais seront exécutés en deux phases :

- essais d'agrément ;
- essais de contrôle.

e) Coffrage

Les bois de coffrage et étaielement répondront aux prescriptions du chapitre 5 du [fascicule 65 du CCTG](#) et seront choisis pour les catégories correspondant aux contraintes à prévoir pour un ouvrage définitif.

Les caractéristiques des bois seront définies par les normes [NF B51-001](#) et [NF B51-002](#).

Toutes les maçonneries qui devront rester apparentes auront leur coffrage particulièrement soigné. Aucun étrier traversant le béton ne sera toléré pour raidir les coffrages. Avant tout commencement d'exécution, l'entreprise soumettra à l'approbation du maître d'œuvre le type de coffrage qu'il compte utiliser.

Seront interdits :

- les coffrages en matériaux absorbants ;
- les coffrages en polystyrène expansé ;
- les coffrages perdus abandonnés dans les fouilles.

Les bois pour blindage, échafaudages et supports seront choisis par l'entreprise dans le cadre des prescriptions de la norme [NF B51-001](#) et dans les catégories correspondant aux contraintes calculées.

Tous les bois seront droits, sains, unis, sans roulures, pourritures, gélivures, nœuds vicieux, chancres et gui, trous de vers, piqûres ou vermoulures.

En cas de contestations sur la qualité du bois, il pourra être procédé sur demande du maître d'œuvre aux essais définis par les normes [NF B51-003](#) et [NF B51-013](#). Les résultats de ces essais devront être supérieurs aux valeurs de contraintes admissibles données par la norme [NF B52-001-1](#) pour les bois de catégorie II.

De plus, en cas d'emploi de panneaux de contre-plaqué pour l'obtention de parements fins, la qualité choisie sera du type à imprégnation spéciale pour béton. L'épaisseur de ces panneaux sera au minimum de 15 mm.

f) Mortier et béton

Dosage des bétons et mortiers

La qualité des ciments sera en conformité avec les normes et devra tenir compte de l'agressivité éventuelle des terrains.

La granulométrie des bétons et mortiers sera étudiée pour obtenir la compacité maximum.

Tous les bétons seront vibrés au coulage (sauf B.P.)

Les mortiers et bétons seront fabriqués conformément aux prescriptions du [fascicule 65 du CCTG](#).

Les matériaux devront être conformes aux spécifications des normes françaises et principalement aux normes suivantes sans pour autant que cette liste soit limitative :

- [NF A35-015+A1](#), [NF A35-080-1+A1](#) et [NF A35-080-2](#), avec les nuances définies aux chapitres 2 et 3 du titre 1 du [fascicule 4 du CCTG](#) ;
- [NF EN 197-1](#) ;

- [NF EN 12620+A1](#), [NF EN 13043](#), [NF EN 13242+A1](#), [NF P18-545](#) concernant béton et granulats.

Les bois employés pour les coffrages devront être conformes aux prescriptions des normes NF B51-001 et NF B52-001-1.

Sable pour béton et mortier

Le sable rentrant dans la composition des mortiers et béton sera propre, siliceux et ne devra contenir aucune trace d'argile. Il devra satisfaire aux normes [NF EN 12620+A1](#), [NF EN 13043](#), [NF EN 13242+A1](#) et [NF P18-545](#) et [P18-302](#), et provenir de gravières ou de carrières locales agréées.

Un sable de bonne granulométrie doit contenir à la fois des grains fins, moyens et gros.

Les sables très fins, de dunes ou marins sont à éviter.

Les sables devront être propres.

Les dosages pondéraux ou volumétriques sont indiqués pour des sables secs.

Granulats moyens et gros pour béton

Ils devront respecter les normes [NF EN 12620+A1](#), [NF EN 13043](#), [NF EN 13242+A1](#), [NF P18-545](#) notamment en matière de compositions granulométriques des granulats moyens et gros.

Le coefficient Los Angeles sera au plus égal à 35.

La proportion maximale en poids de granulats passant au lavage au tamis de module 34 (2 mm) devra être inférieure à 2 %.

Le poids de granulats retenu sur le tamis correspondant à leur seuil supérieur et le poids de granulat passant à travers le tamis correspondant à leur seuil inférieur seront l'un comme l'autre inférieurs à 10 % du poids initial soumis au criblage.

Eau de gâchage

Les prescriptions liées à l'eau de gâchage seront celles de la norme [NF EN 1008](#).

Ciments

Les ciments devront satisfaire respectivement aux normes en vigueur et aux circulaires ministérielles d'agrément ou d'emploi.

Les qualités de ciment seront en conformité avec les normes et devront tenir compte de l'agressivité éventuelle du terrain.

Les ciments seront livrés en sac dans les locaux à l'abri de l'humidité.

Ils devront répondre aux prescriptions de des normes [NF EN 197-1](#) et [NF EN 15743+A1](#).

Le liant proviendra soit :

- d'une usine productrice ou d'un centre de distribution considéré par l'AFNOR comme terminal de l'usine.
- d'un centre de distribution admis à la norme NF à l'exclusion de tout autre organisme de distribution.

Si l'entreprise ne satisfait pas aux obligations ci-dessus, ou si les essais effectués ne seront pas satisfaisants, le maître d'œuvre désignera d'office les usines dont les produits remplissent les conditions requises, et ces usines seront considérées comme imposées par le Cahier des Charges.

Adjuvants

Des adjuvants peuvent être incorporés aux bétons lors du malaxage ou avant la mise en œuvre, pour provoquer les modifications recherchées de telle ou telle de leurs propriétés à l'état frais ou l'état durci.

Les adjuvants seront conformes aux normes [NF EN 934-2+A1](#) et [NF EN 934-6](#).

L'incorporation doit s'effectuer à faible dose : inférieure à 5 % de la masse de ciment.

L'emploi d'un adjuvant ne peut entraîner une diminution de certaines caractéristiques du béton que dans les limites précisées par la norme. Il ne doit pas non plus altérer les caractéristiques des armatures du béton ou des aciers de précontrainte.

Avant toute incorporation d'adjuvant, l'entrepreneur devra obtenir l'approbation :

- du maître d'œuvre,
- du bureau d'études,
- du bureau de contrôle.

Pour obtenir cette approbation, l'entrepreneur devra établir une demande par écrit comportant :

- la fonction principale de l'adjuvant et la ou les éventuelles fonctions particulières,
- le type et la provenance de l'adjuvant, la preuve de sa conformité à la norme susvisée et de son admission à la ,
- le dosage.

Essais sur les bétons

L'entreprise sera tenue d'effectuer des prélèvements conservatoires des liants hydrauliques selon les modalités prévues par la norme [NF EN 197-1](#).

Les essais de béton seront effectués selon les dispositions de la norme [NF EN 197-1](#).

Il sera procédé à :

- des essais de consistance du béton frais sur chantier selon la demande du maître d'œuvre ;
- des essais de résistance à l'écrasement à 7 jours et 28 jours. La résistance à 28 jours ne devra être inférieure aux valeurs attendues.
- Dans le cas où la résistance à 28 jours serait inférieure aux valeurs exigées, il sera procédé à un essai supplémentaire qui sera effectué à 100 jours.
- Si ce nouvel essai ne sera pas satisfaisant, l'ouvrage sera refusé dans l'état. Toutes les opérations de confortement, reprise, reconstruction, seront entièrement à la charge de l'entreprise.

Bétons prêts à l'emploi

Les bétons fabriqués en usine seront conformes aux directives de la norme [NF EN 206+A1](#). Le transport du béton se fera par toupie permettant un malaxage permanent.

Fer pour béton armé

Les aciers pour armatures principales seront des aciers à haute adhérence.

Les aciers pour armatures de liaison ou en attente seront du type Fe E.22 et répondront aux caractéristiques mécaniques définies par la norme [NF EN 1992-1-1](#). Ils seront conformes aux spécifications du CCTG et en particulier aux normes :

- ronds lisses pour béton armé : [NF A35-015+A1](#) ;
- barres à haute adhérence pour béton armé : [NF A35-080-1+A1](#).

g) Armatures pour béton armé

Les aciers pour armatures seront de caractéristiques répondant à la réglementation et aux normes en vigueur.

En complément de la [NF EN 10080](#), les aciers utilisés doivent répondre aux spécifications des normes [NF A35-014](#), [NF A35-015](#), [NF A35-024+A1](#), [XP A35-025](#), [NF A35-028](#), [NF A35-080-1](#) ou [NF A35-080-2](#).

Les armatures coupées, façonnées ou assemblées doivent répondre aux spécifications de la norme [NF A35-027](#).

Les certifications « Marque NF – Aciers pour béton armé » et « Marque NF – Armatures » gérées par l'AFCAB (Association Française de Certification des Armatures du Béton) ou leurs équivalents, valent la preuve du respect des exigences définies dans ces normes.

h) Terrassements

Pour le remblai des tranchées, l'entreprise utilisera, sur prescriptions du maître d'œuvre, des matériaux de classe D1 au sens de la norme [NF P11-300](#) pour les fouilles dont les dimensions sont incompatibles avec un bon compactage.

Le remblai sera insensible à l'eau selon la classification [GTR 92](#) « Guide des Terrassements routiers, réalisation des remblais et des couches de forme, LCPC, Setra) ».

Le matériau de remblaiement pourra être d'origine industrielle ou recyclée et sera soumis à approbation du maître d'œuvre.

Les matériaux admis en lit de pose et enrobage seront les suivants :

- cailloux concassés 20/40 ;
- gravillon / grave 5/15 ;
- sable 0/5 ;
- matériau autocompactant.

Les matériaux admis en remblai seront les suivants :

- cailloux concassés 20/40 ;
- sable 0/5 ;
- grave naturelle 0/31,5 ;
- grave industrielle 0/31,5 ;
- grave de béton concassé 0/31,5 ;
- matériau autocompactant ré-excavable ;
- matériau recyclé répondant aux caractéristiques suivantes :
 - calibrage avec $D_{max} \leq 40$ mm,
 - teneur moyenne en sulfates maîtrisés $\leq 0,3$ %,
 - process certifié NF EN ISO 9001,
 - centrale de production dûment autorisée par les services préfectoraux,
 - angle de frottement interne $\geq 30^\circ$ (essai triaxial).

i) Réseaux secs

Tranchées

Les tranchées seront effectuées selon les prescriptions du présent CCTP.

L'entreprise posera un grillage avertisseur de couleur adéquate 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure du réseau, et répondant aux normes en vigueur.

Le dispositif avertisseur sera un grillage de protection PVC type haute résistance renforcé par deux feuillards longitudinaux en polypropylène de 0,40 m de largeur. Il devra être conforme à la norme [NF EN 12613](#).

Fourreaux et chambres

Les fourreaux seront en polyéthylène basse densité de couleur rouge et aiguillés.

L'entreprise fournira et posera également le circuit de terre. Il sera constitué d'un câble multibrin tressé en cuivre nu de 25 mm² de section.

Câbles

Les câbles basse tension seront conformes à la norme [NF C32-322](#) et prévus pour une tension d'isolement 1000 volts avec âme cuivre de type U 1000 RO2V.

j) Matériaux d'enrobages des réseaux

Le sablon en tant que matériau pour enrobage de réseau est proscrit.

Les matériaux employés pour l'enrobage des réseaux seront des matériaux répondant aux caractéristiques suivantes :

- indice de plasticité non mesurable ;
- indice portant CBR supérieur à 10, pour un compactage à 95 % de l'OPM ;
- teneur en argiles et matières organiques inférieure à 0,2 % ;
- granulométrie comprise entre 4 et 8 mm.

k) Canalisations d'assainissement

Généralités

Pour toutes les tuyauteries et équipements divers, l'entreprise devra fournir un certificat de conformité matière et un certificat de test en usine avant mise en œuvre.

Il sera seul compétent pour juger de la qualité des matériaux et décider de leur lieu d'emploi.

En particulier, le lieu de provenance des matériaux ne pourra en aucune façon préjuger de leur qualité.

La réalisation des travaux s'effectuera conformément aux règles définies par le fascicule 70 du CCTG.

Avant exécution, l'entreprise devra soumettre au maître d'œuvre, pour approbation, une note de calculs indiquant la stabilité des différents tronçons sous les charges statiques (charges permanentes, efforts de poussée, etc.) et dynamiques. Ces conduites devront être parfaitement étanches.

L'entreprise devra fournir, avant tout approvisionnement, la provenance et les caractéristiques des tuyaux.

Tuyaux préfabriqués en PVC et PEHD

Les tuyaux préfabriqués en plastiques pourront être de type :

- PVC de classe de rigidité minimum « SN16 » ;
- PEHD de classe de rigidité minimum « SN16 ».

Les tuyaux et raccords en PVC pour assainissement répondront aux spécifications des normes [NF EN 13476-1](#) / [NF EN 13476-2+A1](#) / [NF EN 13476-3+A1](#) et [NF EN 12666-1+A1](#).

Les joints des canalisations seront fournis par le fabricant des tuyaux et seront entièrement compatibles avec le type de tuyaux utilisés.

Les caractéristiques générales des éléments préfabriqués de canalisation sont définies dans la norme [NF EN 476](#).

Tuyaux en PVC

Les tuyaux en PVC CR8 coextrudés, pour des diamètres de 300 à 800 mm. Ils sont conformes à la norme [NF EN 13476-1](#) et aux normes françaises et européennes actuellement en vigueur.

Joint de canalisation

Les joints des tuyaux seront en élastomère conformes aux normes [NF EN 681-1](#) et [NF EN 681-2](#).

Accessoires de raccordement

Les raccords, les coudes, les T, les dispositifs de branchements (tulipe, piquage, culotte) et autres accessoires de mise en place seront de même nature et de même résistance mécanique ou chimique que le tuyau sur lequel ils seront placés.

Ces dispositifs devront présenter la même étanchéité que l'élément de canalisation sur lequel ils se raccordent.

Stockage des tuyaux

La manutention des tuyaux se fera avec les plus grandes précautions. Les tuyaux seront déposés sans brutalité sur le sol et dans les tranchées et ne devront pas être roulés sur des pierres ou sur sol rocheux.

L'élingage par l'intérieur des tuyaux sera interdit.

Marquage des tuyaux préfabriqués

Les produits préfabriqués devront porter obligatoirement un marquage durable indiquant : la date de fabrication, l'indicatif du fabricant et de l'usine, de la classe ou série à laquelle ils appartiennent.

Éléments de jonction et bagues d'étanchéité préfabriqués

Les éléments de jonction et bagues préfabriqués constituant les accessoires des canalisations proviendront obligatoirement du fabricant de celles-ci, ou sous sa responsabilité d'un autre fabricant désigné par lui.

Les bagues d'étanchéité seront marquées selon le type du tuyau sur lequel elles devront être utilisées.

Des manchons de raccordement multi-matériaux seront systématiquement utilisés pour le raccordement d'un tuyau neuf à un tuyau existant.

Ouvrages d'assainissement

L'ensemble des éléments constituant les regards visitables, les boîtes de branchements et les regards non visitables seront conformes aux prescriptions de la norme [NF EN 476](#) et devront également répondre aux prescriptions des articles 4.2.1 et 4.2.2 du [fascicule 70 du CCTG](#).

Les éléments préfabriqués en béton pour la construction des cheminées de regards de visite seront conformes à la norme [NF EN 1917](#) et seront mis en place conformément aux prescriptions du [fascicule 70 du CCTG](#).

Les jonctions avec les tuyaux seront réalisées à l'aide de joints souples.

Éléments préfabriqués

Les éléments préfabriqués pour regard de visite en béton et pour boîte de branchement seront conformes aux normes [NF P16-346-2](#) et [NF EN 1917](#).

Boîte de branchement

Les boîtes de branchement (et plus particulièrement les éléments de fond) pour les branchements particuliers seront, soit coulés en place soit préfabriqués.

Ils devront être fournis sans échelons et sans équipement.

Leurs caractéristiques dimensionnelles seront fonction des diamètres des canalisations de branchements et de la présence des concessionnaires. Ainsi, les dispositifs de visite seront classés en plusieurs catégories.

Le choix de la catégorie sera soumis à accord du maître d'œuvre. Ces dispositifs seront dans la mesure du possible implantés en limite de propriété.

Les boîtes de branchements seront préférentiellement de section carrée 40 X 40. À défaut, elles seront de dimensions 60 X 60 ou 80 X 80.

Le radier comportera une cunette d'une hauteur égale au diamètre de la canalisation raccordée aux piédroits avec une pente de 10 %.

L'épaisseur du radier et des parois sera au minimum de 0,12 m.

l) Dispositifs de fermeture et métallerie

Les dispositifs de fermeture seront conformes à la norme [NF EN 124-1](#). Ils seront en fonte et devront satisfaire aux normes [NF EN 1561](#) et [NF EN 1563](#).

La charge de rupture des dispositifs situés sera de classe D400.

Dans tous les cas, les tampons comporteront un orifice ayant pour but de faciliter leur levage ainsi que l'aération des ouvrages.

Les tampons de classe D400 seront articulés pour en faciliter la manutention. Il ne sera pas accepté de tampon à bétonner ou à asphalter en surface.

Les tampons devront permettre une ouverture de diamètre utile d'au moins 600 mm, ils seront équipés d'un joint néoprène ou similaire sur le cadre ou la lentille.

Les surfaces de contact des cadres et tampons auront les mêmes rainurages ainsi que la même glissance.

m) Adduction d'eau potable

La provenance et la qualité des matériaux utilisés pour la construction des divers ouvrages seront conformes aux stipulations des différents fascicules concernés. Ces matériaux devront être agréés par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle.

D'une manière générale, la qualité des matériaux employés et leurs conditions d'utilisation seront conformes aux spécifications du présent dossier et du [fascicule 71 du CCTG](#) concernant « la fourniture et la pose de canalisations d'eau, accessoires et branchements » et aux réglementations et normes en vigueur.

D'autre part, la qualité des matériaux employés et leurs conditions d'utilisation devront être conformes aux Cahiers des Prescriptions Techniques du fermier du réseau d'eau potable.

Il en sera de même pour les qualités, les caractéristiques, les types, dimensions et poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essais, de marque, de contrôle et de réception des matériaux et produits fabriqués.

n) Protection des boulons et écrous en acier

Tous les boulons et écrous en acier, galvanisés ou non, employés comme accessoires pour les canalisations enterrées sur brides, joints ou tout autre accessoire de la canalisation seront protégés contre la corrosion.

Le montage respectera le processus ci-dessous :

- les joints, pleine bride, et faces de brides devront être parfaitement propres et plans ;
- les brides seront approchées et serrées sans contrainte ;
- l'alignement et le parallélisme seront respectés ;
- le serrage des boulons se fera par passes successives en opérant sur les boulons diamétralement opposés à la clé dynamométrique ;
- une protection anti-corrosion du montage bride/boulon sera réalisée.

o) Réception des matériaux

Tous les matériaux reçus sur le chantier devront être accompagnés de lettre de voiture indiquant le lieu de provenance de ces matériaux et le nom du fournisseur. Il sera dressé, à chaque réception, un procès-verbal signé par l'entreprise et le représentant du maître d'œuvre.

L'article 31 du CCAG Travaux portant sur l'installation, organisation, sécurité et hygiène du chantier sera complété par les dispositions suivantes :

- les matériaux seront rangés dans l'emprise réservée aux travaux ;
- les matériaux refusés devront être portés hors du chantier par l'entreprise dans le délai fixé par le maître d'œuvre.

p) Essais d'agrément

Les essais d'agrément seront effectués avant tout commencement d'approvisionnement de fourniture et auront pour objet de permettre de s'assurer que les matériaux dont l'utilisation est envisagée par l'entreprise, puissent satisfaire aux conditions du présent CCTP.

q) Essais de contrôle

Ces essais effectués en cours d'exécution des travaux auront pour objet de permettre de vérifier que les matériaux approvisionnés par l'entreprise manifestent bien des qualités constantes et conformes à celles stipulées par le présent CCTP.

Dans le cas de refus de matériaux par la maîtrise d'œuvre, ceux-ci seront transportés hors du chantier par les soins et aux frais de l'entreprise dans le délai qui sera fixé lors de la décision du refus.

Faute par l'entreprise de se conformer à cette décision, il pourra y être procédé d'office par le maître d'œuvre aux frais, risques et périls de l'entreprise, sans qu'une mise en demeure préalable soit nécessaire.

Les frais concernant l'exécution des différents essais seront à la charge de l'entreprise quels qu'en soient les résultats.

Le maître d'œuvre se réserve la possibilité d'effectuer à ses frais, sans que l'entreprise puisse élever une réclamation, tout essai destiné à s'assurer de la bonne qualité des matériaux fournis ou mis en œuvre.

12) Documents de référence contractuels

a) Généralités

Les « Documents de référence contractuels » applicables aux travaux du présent marché sont notamment les suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive.

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre à toutes les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui leur sont applicables, dont notamment tous les documents suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive :

- Le Code civil ;
 - Le Code de la construction et de l'habitation ;
 - Le Code général des collectivités territoriales ;
 - Le Code des communes ;
 - Le Code de la santé publique ;
 - Le Code de l'environnement ;
 - Le Code de l'urbanisme ;
 - Le Code rural ;
 - Le Code du travail ;
 - Tous les autres codes applicables ;
 - Le Règlement sanitaire National et/ou Départemental ;
 - La Réglementation sécurité incendie ;
 - La Réglementation accessibilité ;
 - Les textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier ;
 - les textes relatifs à l'hygiène et à la sécurité sur les chantiers ;
 - la législation concernant les conditions de travail et l'emploi de la main d'œuvre,
 - Les textes concernant le respect de l'environnement pendant les travaux ;
 - Les textes concernant les conséquences sur l'environnement des travaux du présent marché.
- Ainsi que tous les documents énumérés ci-dessous.

b) CCTG Travaux

- Cahier des Clauses Techniques Générales – Terrassements Généraux ([CCTG Fascicule 2](#), mars 2003)
- Cahier des Clauses Techniques Générales – Armatures à haute résistance pour constructions en béton précontraint par pré ou post tension ([CCTG Fascicule 4](#), mai 2012)
- Cahier des Clauses Techniques Générales – Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton ([CCTG Fascicule 31](#), octobre 1983)
- Cahier des Clauses Techniques Générales – Exécution des ouvrages de génie civil en béton ([CCTG Fascicule 65](#), décembre 2017)
- Cahier des Clauses Techniques Générales – Fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement à surface libre ([CCTG Fascicule 70-I](#), mai 2021)
- Cahier des Clauses Techniques Générales – Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau ([CCTG Fascicule 71](#), avril 2003)

c) DTU et normes DTU

DTU 13.3 (P11-213) : Dallages – Conception, calcul et exécution

- [NF DTU 13.3 P1-1-1](#) (décembre 2021) : Travaux de dallages – Conception, calcul et exécution – Partie 1-1-1 : Cahier des clauses techniques types pour les dallages réalisés pour tous types d'ouvrages
- [NF DTU 13.3 P1-2](#) (décembre 2021) : Travaux de dallages – Conception, calcul et exécution – Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux
- [NF DTU 13.3 P2](#) (décembre 2021) : Travaux de dallages – Conception, calcul et exécution – Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types

NF DTU 20.1 (P10-202) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs

- [NF DTU 20.1 P1-1](#) (juillet 2020) : Travaux de bâtiment – Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs – Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types
- [NF DTU 20.1 P1-2](#) (juillet 2020) : Travaux de bâtiment – Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs – Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux
- [NF DTU 20.1 P2](#) (juillet 2020) : Travaux de bâtiment – Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs – Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types
- [NF DTU 20.1 P3](#) (juillet 2020) : Travaux de bâtiment – Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs – Partie 3 : Guide pour le choix des types de murs de façades en fonction du site
- [NF DTU 20.1 P4](#) (juillet 2020) : Travaux de bâtiment – Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs – Partie 4 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales

NF DTU 60.33 (P41-213) : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : Évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes

- [NF DTU 60.33 P1-1](#) (octobre 2007) : Travaux de bâtiment – Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié – Évacuation d'eaux usées et d'eaux de vanne – Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques
- [NF DTU 60.33 P1-2](#) (octobre 2007) : Travaux de bâtiment – Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié – Évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes – Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux

d) Normes

Classification des normes :

- NF EN : norme française homologuée provenant d'une norme européenne ;
- NF EN ISO : norme française homologuée provenant d'une norme européenne qui a une origine internationale ;
- NF ISO : norme française homologuée d'origine internationale ;
- NF : norme française ;
- CEI : norme européenne (Commission Électrotechnique Internationale).

Travaux de démolitions :

- [NF EN ISO 28927-10](#) (juin 2011) : Machines à moteur portatives – Méthodes d'essai pour l'évaluation de l'émission de vibrations – Partie 10 : marteaux à percussion, perforateurs et brise-béton
- [NF EN 1991-1-6](#) (Avril 2024) : Actions sur les structures – Partie 1-6 : actions générales – Actions en cours d'exécution

- [NF EN 61439-4](#) (juin 2013) : Ensembles d'appareillage à basse tension – Partie 4 : exigences particulières pour ensembles de chantiers
- [NF X46-020](#) (Août 17) : Repérage amiante – Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis – Mission et méthodologie
- [NF X46-021](#) (Septembre 2021) : Traitement de l'amiante dans les immeubles bâtis – Examen visuel des surfaces traitées après travaux de retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante – Mission et méthodologie.

Eurocodes

- [NF EN 1990](#) (mars 2003) : Eurocodes structuraux – Bases de calcul des structures + son annexe (NF EN 1990/NA, décembre 2011)
- [NF EN 1990/A1](#) (juillet 2006) : Eurocode – Bases de calcul des structures – Amendement A1 + son annexe (NF EN 1990/A1/NA, décembre 2007)
- [NF EN 1991-1-1](#) (mars 2003) : Eurocode 1 – Actions sur les structures – Partie 1-1 : Actions générales – Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments
- [NF EN 1991-1-2](#) (juillet 2003) : Eurocode 1 – Actions sur les structures – Partie 1-2 : Actions générales – Actions sur les structures exposées au feu + son annexe (NF EN 1991-1-2/NA, février 2007)
- [NF EN 1991-1-4](#) (novembre 2005) : Eurocode 1 – Actions sur les structures – Partie 1-4 : Actions générales – Actions du vent + Amendement A1 (octobre 2010) + son annexe (NF EN 1991-1-4/NA, mars 2008) + Amendement A1 (juillet 2011) + Amendement A2 (septembre 2012) + Amendement A3 (avril 2019)
- [NF EN 1991-1-5](#) (mai 2004) : Eurocode 1 – Actions sur les structures – Partie 1-5 : Actions générales – Actions thermiques + son annexe (NF EN 1991-1-5/NA, février 2008)
- [NF EN 1991-1-6](#) (novembre 2005) : Eurocode 1 – Actions sur les structures – Partie 1-6 : Actions générales – Actions en cours d'exécution + son annexe (NF EN 1991-1-6/NA, mars 2009)
- [NF EN 1991-1-7](#) (février 2007) : Eurocode 1 – Actions sur les structures – Partie 1-7 : Actions générales – Actions accidentelles + Amendement A1 (août 2014) + son annexe (NF EN 1991-1-7/NA, septembre 2008)
- [NF EN 1992-1-1](#) (octobre 2005) : Eurocode 2 – Calcul des structures en béton – Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments + Amendement A1 (février 2015) + son annexe (NF EN 1992-1-1/NA, novembre 2022)
- [NF EN 1992-1-2](#) (octobre 2005) : Eurocode 2 – Calcul des structures en béton – Partie 1-2 : Règles générales – Calcul du comportement au feu + Amendement A1 (mai 2019) + son annexe (NF EN 1992-1-2/NA, novembre 2024)
- [NF EN 1992-4](#) (septembre 2018) : Eurocode 2 – Calcul des structures en béton – Partie 4 : Conception et calcul des éléments de fixation pour béton + son annexe (NF EN 1992-4/NA, décembre 2022)
- [NF EN 1997-1](#) (juin 2005) : Eurocode 7 – Calcul géotechnique – Partie 1 : Règles générales + Amendement A1 (avril 2014) + son annexe (NF EN 1997-1/NA, septembre 2018)
- [NF EN 1997-2](#) (septembre 2007) : Eurocode 7 – Calcul géotechnique – Partie 2 : Reconnaissance des terrains et essais

Bétons

- [NF P18-422](#) (décembre 1981) : Bétons – Mise en place par aiguille vibrante
- [NF EN 206](#) (novembre 2014) : Béton – Spécification, performances, production et conformité + son complément national (NF EN 206/CN, décembre 2014)

- [NF EN 771-3+A1](#) (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie – Partie 3 : éléments de maçonnerie en béton de granulats (granulats courants et légers) + son complément national (NF EN 771-3/CN, 2014)
- [NF EN 771-4+A1](#) (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie – Partie 4 : éléments de maçonnerie en béton cellulaire autoclavé + son complément national (NF EN 771-4/CN, décembre 2017)
- [NF EN 1992-1-1](#) (octobre 2005) : Eurocode 2 – Calcul des structures en béton – Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments + Amendement A1 (février 2015)
- NF EN 12350-1 (avril 2012) : Essais pour béton frais – Partie 1 : prélèvement
- [NF EN 12350-2](#) (avril 2012) : Essais pour béton frais – Partie 2 : essai d'affaissement
- [NF EN 12350-5](#) (juin 2009) : Essais pour béton frais – Partie 5 : essai d'étalement à la table à choc
- NF EN 12350-6 (avril 2012) : Essais pour béton frais – Partie 6 : masse volumique
- [NF EN 12350-7](#) (avril 2012) : Essais pour béton frais – Partie 7 : teneur en air – Méthode de la compressibilité
- [NF EN 12390-1](#) (novembre 2012) : Essais pour béton durci – Partie 1 : forme, dimensions et autres exigences aux éprouvettes et aux moules
- [NF EN 12390-2](#) (avril 2012) : Essais pour béton durci – Partie 2 : confection et conservation des éprouvettes pour essais de résistance
- [NF EN 12390-5](#) (avril 2012) : Essais pour béton durci – Partie 5 : résistance à la flexion sur éprouvettes
- [NF EN 12390-6](#) (avril 2012) : Essais pour béton durci – Partie 6 : détermination de la résistance en traction par fendage d'éprouvettes
- [NF EN 12390-7](#) (avril 2012) : Essais pour béton durci – Partie 7 : masse volumique du béton durci
- [NF EN 12390-8](#) (avril 2012) : Essais pour béton durci – Partie 8 : profondeur de pénétration d'eau sous pression
- NF EN 12390-10 (décembre 2018) : Essai pour béton durci – Partie 10 : détermination de la résistance à la carbonatation du béton à des niveaux atmosphériques de dioxyde de carbone
- [NF EN 12390-11](#) (octobre 2015) : Essais pour béton durci – Partie 11 : détermination de la résistance du béton à la pénétration des chlorures, diffusion unidirectionnelle
- [NF EN 12390-13](#) (février 2014) : Essai pour béton durci – Partie 13 : détermination du module sécant d'élasticité en compression
- NF EN 12390-14 (août 2018) : Essai pour béton durci – Partie 14 : méthode semi-adiabatique de détermination de la chaleur dégagée par le béton au cours de son processus de durcissement
- NF EN 12504-1 (avril 2012) : Essais pour béton dans les structures – Partie 1 : carottes – Prélèvement, examen et essais en compression
- NF EN 13369 (novembre 2013) : Règles communes pour les produits préfabriqués en béton
- NF EN 13670 (février 2013) : Exécution des structures en béton
- [NF EN 13813](#) (mars 2017) : Matériau de chapes – Propriétés et exigences

- [NF EN 15037-2+A1](#) (juin 2011) : Produits préfabriqués en béton – Systèmes de planchers à poutrelles et entrevous – Partie 2 : entrevous en béton
- [FD P18-011](#) (mars 2016) : Béton – Définition et classification des environnements chimiquement agressifs – Recommandations pour la formulation des bétons
- [FD P18-457](#) (juin 2005) : Béton – Guide d'application des méthodes d'essais
- [FD P18-464](#) (avril 2014) : Béton – Dispositions pour prévenir les phénomènes d'alcali-réaction
- [FD P18-823](#) (octobre 2011) : Produits de scellement à base de liants hydrauliques ou à base de résines synthétiques – Recommandations pour la conception et le dimensionnement des scellements de barres d'armature dans le béton armé

Aciers pour armatures de béton

- [NF EN ISO 15630-1](#) (décembre 2010) : Aciers pour l'armature et la précontrainte du béton – Méthodes d'essai – Partie 1 : barres, fils machine et fils pour béton armé
- [NF EN ISO 15630-2](#) (décembre 2010) : Aciers pour l'armature et la précontrainte du béton – Méthodes d'essai – Partie 2 : treillis soudés
- [NF EN ISO 15630-3](#) (décembre 2010) : Aciers pour l'armature et la précontrainte du béton – Méthodes d'essai – Partie 3 : aciers de précontrainte
- [NF EN 845-3+A1](#) (septembre 2016) : Spécifications pour composants accessoires de maçonnerie – Partie 3 : treillis d'armature en acier pour joints horizontaux.
- [NF A35-015](#) (novembre 2009) : Aciers pour béton armé – Aciers soudables lisses – Barres et couronnes
- [NF A35-017](#) (décembre 2007) : Aciers pour béton armé – Barres et couronnes non soudables à verrous
- [NF A35-024](#) (décembre 2007) : Aciers pour béton armé – Treillis soudés de surface constitués de fils de diamètre inférieur à 5 mm + Amendement A1 (novembre 2009)

Mortiers

- [NF EN 998-2](#) (décembre 2016) : Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie – Partie 2 : mortiers de montage des éléments de maçonnerie
- [NF EN 1015-1](#) (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 1 : détermination de la répartition granulométrique (par tamisage) + Amendement A1 (mai 2007)
- [NF EN 1015-2](#) (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 2 : échantillonnage global des mortiers et préparation des mortiers pour essai + Amendement A1 (mai 2007)
- [NF EN 1015-3](#) (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 3 : détermination de la consistance du mortier frais (avec une table à secousses) + Amendement A1 (Mai 04) + Amendement A2 (mai 2007)
- [NF EN 1015-4](#) (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 4 : détermination de la consistance des mortiers frais (par pénétration du piston)
- [NF EN 1015-6](#) (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 6 : Détermination de la masse volumique apparente du mortier frais + Amendement A1 (mai 2007)
- [NF EN 1015-7](#) (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 7 : détermination de la teneur en air du mortier frais

- [NF EN 1015-9](#) (septembre 2000) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 9 : détermination de la durée pratique d'utilisation (CPU) et du temps ouvert (TO) du mortier frais + Amendement A1 (mai 2007)
- [NF EN 1015-10](#) (septembre 2000) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 10 : détermination de la masse volumique apparente sèche du mortier durci + Amendement A1 (mai 2007)
- [NF EN 1015-11](#) (septembre 2000) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 11 : détermination de la résistance en flexion et en compression du mortier durci + Amendement A1 (mai 2007)
- [NF EN 1015-12](#) (février 2001) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 12 : détermination de l'adhérence des mortiers d'enduit durcis appliqués sur supports
- [NF EN 1015-17](#) (février 2001) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 17 : détermination de la teneur en chlorure soluble des mortiers frais + Amendement A1 (février 2005)
- [NF EN 1015-18](#) (mai 2003) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 18 : détermination du coefficient d'absorption d'eau par capillarité du mortier durci
- [NF EN 1015-19](#) (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie – Partie 19 : détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau des mortiers d'enduits durcis + Amendement A1 (février 2005)
- [NF EN 1015-21](#) (mai 2003) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonneries – Partie 21 : détermination de la compatibilité des mortiers d'enduit extérieur mono-couche avec les supports

Travaux de terrassements

- [NF P11-301](#) (décembre 1994) : Exécution des terrassements – Terminologie
- [NF P98-332](#) (février 2005) : Chaussées et dépendances – Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux
- [NF EN 1342](#) (P98-342) – février 2013 – Exigences et méthodes d'essai

Bruits émis par les engins de terrassement

- [NF ISO 6393](#) (juillet 2008) : Engins de terrassement – Détermination du niveau de puissance acoustique – Conditions d'essai statique
- [NF ISO 6395](#) (mai 2008) : Engins de terrassement – Détermination du niveau de puissance acoustique – Conditions d'essai dynamique
- [NF CM1-010](#) (décembre 1996) : Acoustique – Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage + Amendement A1 (décembre 2008) + Amendement A2 (décembre 2013)

Réseaux d'assainissement

- [NF EN ISO 3126](#) (septembre 2005) : Systèmes de canalisations en plastiques – Composants en plastiques – Détermination des dimensions
- [NF EN 476](#) (avril 2022) : Exigences générales pour les composants utilisés pour les branchements et les collecteurs d'assainissement
- [NF EN 681-1](#) (décembre 1996) : Garnitures d'étanchéité en caoutchouc – Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité pour joints de canalisations utilisées dans le domaine

de l'eau et de l'évacuation – Partie 1 : caoutchouc vulcanisé + Amendement A1 (mars 1999) + Amendement A2 (février 2003) + Amendement A3 (décembre 2005)

- [NF EN 681-2](#) (décembre 2000) : Garnitures d'étanchéité en caoutchouc – Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation – Partie 2 : élastomères thermoplastiques + Amendement A1 (février 2003) + Amendement A2 (décembre 2005)
- [NF EN 752](#) (juin 2017) : Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments – Gestion du réseau d'assainissement
- [NF EN 1610](#) (octobre 2015) : Mise en œuvre et essai des branchements et canalisations d'assainissement
- [NF EN 1917](#) (décembre 2003) : Regards de visite et boîtes de branchement en béton non armé, béton fibré acier et béton armé
- [NF EN 12613](#) – (janvier 2021) : Dispositifs avertisseurs à caractéristiques visuelles, en matière plastique, pour câbles et canalisations enterrés
- [NF P16-346-2](#) (décembre 2003) : Regards de visite et boîtes de branchement ou d'inspection en béton non armé, béton fibré acier et béton armé – Partie 2 : Complément à NF EN 1917

Produits en acier

- [NF EN ISO 1461](#) (juillet 1999) : Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux – Spécifications et méthodes d'essai
- [NF EN ISO 17660-1](#) (décembre 2008) Soudage des aciers d'armatures – Partie 1 : assemblages transmettant des efforts
- [NF EN ISO 17660-2](#) (décembre 2008) : Soudage – Soudage des aciers d'armatures – Partie 2 : assemblages non transmettant
- [NF A35-027](#) (décembre 2015) : Produits en acier pour béton armé – Armatures
- [NF A35-080-1](#) (décembre 2013) : Aciers pour béton armé – Aciers soudables à verrous – Partie 1 : barres et couronnes
- [NF A35-080-2](#) (décembre 2013) : Aciers pour béton armé – Aciers soudables à verrous – Partie 2 : treillis soudés
- [NF EN 10025-1](#) (mars 2005) : Produits laminés à chaud en aciers de construction – Partie 1 : Conditions générales techniques de livraison
- [NF EN 10025-2](#) (mars 2005) : Produits laminés à chaud en aciers de construction – Partie 2 : Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction non alliés
- [NF EN 10025-3](#) (mars 2005) : Produits laminés à chaud en aciers de construction – Partie 3 : Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction soudables à grains fins à l'état normalisé /laminage normalisé
- [NF EN 10025-4](#) (mars 2005) : Produits laminés à chaud en aciers de construction – Partie 4 : Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction soudables à grains fins obtenus par laminage thermomécanique
- [NF EN 10210-2](#) (octobre 2006) : Profils creux de construction finis à chaud en aciers non alliés et à grains fins – Partie 2 : tolérances, dimensions et caractéristiques de profil

Réseaux et installations électriques

- [NF C15-100-00](#) (décembre 2002) : Introduction + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (Août 2008) + Amendement A2 (novembre 2008) + Amendement A3 (février 2010) + Amendement A4 (mai 2013) + Amendement A5 (juin 2015)
- [NF C17-200](#) (septembre 2016) : Installations électriques extérieures
- NF C32-322 (octobre 1982) : Câbles rigides isolés au polyéthylène réticule sous gaine de protection en polychlorure de vinyle, armés

e) Réglementation relative à l'assainissement

Tous les ouvrages d'assainissement devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables, dont notamment les suivants :

- [Circulaire du 9 août 1978](#) modifiée relative à la révision du règlement sanitaire départemental type (RSDT)
- [CODE GENERAL DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES](#) (Partie Législative et Réglementaire) : Titre 2 Services Communaux – Chapitre 4 Services publics industriels et commerciaux – Section 2 Eau et assainissement
- [CODE DE L'ENVIRONNEMENT](#) (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 4 Sécurité des ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques
- [Arrêté du 21 juillet 2015](#) modifié relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif
- [Note technique du 7 septembre 2015](#) relative à la mise en œuvre de certaines dispositions de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif

L'entreprise sera contractuellement réputée connaître Les différentes autres lois, décrets, arrêtés, circulaires, etc. relatifs aux traitements des EP, EU et EV.

f) Réglementation thermique et environnementale

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par les réglementations thermiques et ses textes complémentaires.

La Réglementation thermique des bâtiments neufs (RT 2012)

La RT 2012 est applicable à tous les permis de construire :

- Déposés à compter du 28 octobre 2011 pour certains bâtiments neufs du secteur tertiaire (bureaux, bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, établissements d'accueil de la petite enfance) et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU ;
- Déposés à partir du 1er janvier 2013 pour tous les autres bâtiments neufs.

Décrets en Conseil d'État – RT 2012 et attestations de prise en compte de la réglementation thermique

- [Décret n° 2010-1269](#) du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions.
- [Décret n° 2011-544](#) du 18 mai 2011 relatif aux attestations de prise en compte de la réglementation thermique et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux

approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments.

- [Décret n° 2012-1530](#) du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions de bâtiments.

Arrêtés « exigences » de la RT 2012

- [Arrêté du 26 octobre 2010 modifié](#) relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments (+ rectificatif).
- [Arrêté du 28 décembre 2012](#) relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments autres que ceux concernés par l'article 2 du décret du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions (+ rectificatif).
- [Arrêté du 11 décembre 2014](#) relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique applicables aux bâtiments nouveaux et aux parties nouvelles de bâtiment de petite surface et diverses simplifications.

Arrêté « attestations de prise en compte de la réglementation thermique »

- [Arrêté du 11 octobre 2011](#) modifié relatif aux attestations de respect de la réglementation thermique pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments.

La Réglementation environnementale des bâtiments neufs (RE 2020)

La Réglementation environnementale 2020 (RE2020) vise à diminuer l'impact énergétique et environnemental des bâtiments neufs et traduit trois objectifs principaux :

- Donner la priorité à la sobriété énergétique et à la décarbonation de l'énergie ;
- Diminuer l'impact carbone de la construction des bâtiments ;
- Garantir le confort en cas de forte chaleur.

La première date d'entrée en vigueur de la RE 2020 a été fixée au 1er janvier 2022 : y sont soumis les bâtiments ou parties de bâtiments d'habitation qui font l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration préalable déposée depuis le 1er janvier 2022.

Depuis le 1er juillet 2022, les immeubles de bureaux et les locaux d'enseignement primaire ou secondaire y sont également soumis.

À compter du 1er juillet 2023, la RE 2020 s'applique pour les constructions dispensées de toute formalité au titre des habitations légères de loisirs et les constructions provisoires.

Elle s'applique à toutes les constructions neuves situées en France métropolitaine. Elle ne s'imposera pas en Guadeloupe, en Guyane, en Martinique, à la Réunion et à Mayotte.

Textes Exigences et Méthode

- [Décret n° 2021-1004 du 29 juillet 2021](#) relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine ;
- [Décret n° 2022-305 du 1 mars 2022](#) relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments de bureaux et d'enseignement primaire ou secondaire en France métropolitaine ;
- [Arrêté du 4 août 2021](#) relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine et portant

approbation de la méthode de calcul prévue à l'article R. 172-6 du code de la construction et de l'habitation ;

- [Arrêté du 6 avril 2022](#) modifiant les arrêtés pris en application des articles R. 122-22 à R. 122-25 et R. 173-1 à R. 172-9 du Code de la construction et de l'habitation ;

Textes Attestations et Étude de faisabilité énergétique

- [Décret n° 2021-1548 du 30 novembre 2021](#) relatif aux attestations de prise en compte des exigences de performance énergétique et environnementale et à la réalisation d'une étude de faisabilité relative aux diverses solutions d'approvisionnement en énergie pour les constructions de bâtiments en France métropolitaine.
- [Arrêté du 9 décembre 2021](#) modifié relatif aux attestations de prise en compte des exigences de performance énergétique et environnementale et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux diverses solutions d'approvisionnement en énergie pour les constructions de bâtiments en France métropolitaine et modifiant l'arrêté du 11 octobre 2011 relatif aux attestations de prise en compte de la réglementation thermique et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments.
- [Arrêté du 9 décembre 2021](#) relatif à la réalisation d'une étude de faisabilité relative aux diverses solutions d'approvisionnement en énergie pour les constructions de bâtiments en France métropolitaine.
- [Arrêté du 6 avril 2022](#) modifiant les arrêtés pris en application des articles R. 122-22 à R. 122-25 et R. 173-1 à R. 172-9 du Code de la construction et de l'habitation.

Textes Données environnementales

- [Décret n° 2021-1674 du 16 décembre 2021](#) relatif à la déclaration environnementale de produits de construction et de décoration ainsi que des équipements électriques, électroniques et de génie climatique
- [Arrêté du 14 décembre 2021](#) relatif à la déclaration environnementale des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et à la déclaration environnementale des produits utilisée pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments
- [Arrêté du 14 décembre 2021](#) relatif à la vérification par tierce partie indépendante des déclarations environnementales des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et des déclarations environnementales des produits utilisées pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments
- [Arrêté du 20 octobre 2022](#) modifiant l'arrêté du 14 décembre 2021 relatif à la déclaration environnementale des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et à la déclaration environnementale des produits utilisée pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments

La Réglementation thermique des bâtiments existants

La réglementation thermique des bâtiments existants s'applique aux bâtiments résidentiels et tertiaires existants, à l'occasion de travaux de rénovation prévus par le maître d'ouvrage.

Elle repose sur les articles L. 111-10 et R.131-25 à R.131-28-11 du Code de la construction et de l'habitation ainsi que sur leurs arrêtés d'application. Les mesures réglementaires sont différentes selon l'importance des travaux entrepris par le maître d'ouvrage.

g) Réglementation santé sécurité sur les chantiers

Les entreprises seront contractuellement tenues de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordonnateur concernant l'intégration de la sécurité et

l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers.

Pour la réglementation concernant :

- la sécurité et la protection de la santé sur le chantier ;
- la sécurité des ouvriers contre les chutes ;
- la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante ;

L'entreprise se reportera aux clauses communes ou clauses générales ainsi qu'à la législation en vigueur :

- [Décret n° 95-607 du 6 mai 1995](#) modifié fixant la liste des prescriptions réglementaires que doivent respecter les travailleurs indépendants ainsi que les employeurs lorsqu'ils exercent directement une activité sur un chantier de bâtiment ou de génie civil.
- [CODE DU TRAVAIL](#) : Partie 4 : Santé et sécurité au travail.
- [CODE DU TRAVAIL](#) (Nouvelle Partie Législative et Réglementaire) : Titre 1er Risques chimiques – Chapitre 2 Mesures de prévention des risques chimiques – Chapitre 2 bis Risques d'exposition à l'amiante : repérages avant travaux.
- [CODE DU TRAVAIL](#) (Nouvelle Partie Législative et Réglementaire) : Titre 1 Travaux réalisés dans un établissement par une entreprise extérieure – Chapitre 1 Dispositions générales.

h) Réglementation sécurité incendie

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par la réglementation incendie, notamment :

- La réaction au feu des matériaux et produits devant être mis en œuvre ;
- Le comportement au feu des ouvrages en place.

i) Réglementation accessibilité

Afin d'assurer la conformité de l'ouvrage, l'entrepreneur devra respecter la réglementation en vigueur.

Pour le présent Lot et en application des obligations susvisées, l'entrepreneur devra respecter à minima les dispositions suivantes fixées par [l'arrêté du 08 décembre 2014](#) relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public situés dans un cadre bâti existant et des installations existantes ouvertes au public et [l'arrêté du 28 avril 2017](#) modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées :

- Dispositions relatives aux cheminements extérieurs ;
- Dispositions relatives aux accès à l'établissement ou l'installation ;
- Dispositions relatives aux circulations intérieures horizontales ;
- Dispositions relatives aux circulations intérieures verticales ;
- Dispositions relatives aux revêtements des sols, murs et plafonds ;
- Dispositions relatives aux portes, portiques et sas ;
- Dispositions relatives aux locaux ouverts au public, aux équipements et dispositifs de commande ;
- Dispositions relatives aux sanitaires.

j) Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier

Déchets de chantier

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet.

Principes généraux de prévention et de gestion des déchets

- [Articles L541-11 et L541-15-3, R541-13 à R541-27](#) du Code l'environnement ;
- [Circulaire du 15 février 2000](#) relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics ;
- [Circulaire du 6 juin 2006](#) relative aux installations de stockage de déchets non dangereux ;
- [Arrêté du 18 août 2014](#) approuvant le plan national de prévention des déchets 2014-2020 en application de l'article L541-11 du Code de l'environnement ;
- [Recommandation T2-2000](#) aux maîtres d'ouvrage publics relative à la gestion des déchets de chantiers du bâtiment.

Déchets de démolition

- [Articles R111-43 à R111-49](#) du Code de la construction et de l'habitation ;
- [Arrêté du 26 mars 2023](#) relatif au diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de catégories de bâtiments et abrogeant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments

Déchets dangereux

- [Arrêté du 30 décembre 2002](#) modifié relatif au stockage de déchets dangereux.

Déchets d'amiante

- [Circulaire n° 2005-18 du 22 février 2005](#) relative à l'élimination des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ;
- [Circulaire n° 96-60 du 19 juillet 1996](#) modifiée relative à l'élimination des déchets générés lors des travaux relatifs aux flocages et aux calorifugeages contenant de l'amiante dans le bâtiment.

Bruits de chantier

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entreprises, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- [L'article R.1334-36](#) du Code de la santé publique concernant les chantiers de travaux publics ou privés, ou les travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation ;
- [L'article R. 1337-6](#) du Code de la santé publique, concernant « les bruits de voisinage résultant des chantiers de travaux publics ou privés » qui sanctionne les infractions suivantes :
 - le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes concernant soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements,
 - le fait de ne pas prendre les précautions suffisantes pour limiter le bruit,
 - les comportements anormalement bruyants.
- Les arrêtés préfectoraux et municipaux éventuels dont l'entrepreneur du présent Lot est réputé avoir pris connaissance avant le début des travaux.

- [Le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006](#) relatif à la lutte contre les bruits de voisinage
- [L'arrêté du 5 décembre 2006](#) relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage.
- [Articles R1336-1 à R1336-11](#) du Code de la santé publique.

Réglementation concernant les matériels de chantier

Les engins de chantiers sont soumis à deux régimes réglementaires limitant leurs niveaux sonores que l'entreprise du présent Lot sera tenue de respecter :

- [Articles R571-1 à R571-97, R572-1 à R572-3](#) du Code de l'environnement ;
- [Directive européenne 2000/14/CE](#) concernant « les exigences relatives aux niveaux admissibles d'émissions sonores » ;
- [Arrêté du 18 mars 2002](#) relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ;
- [Arrêté du 21 janvier 2004](#) relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

II. DESCRIPTION DES TRAVAUX

1) Études et installation de chantier

a) Études d'exécution et plans de récolement du présent lot

Ces prix rémunèrent au forfait la réalisation jusqu'à l'approbation du maître d'œuvre :

- de l'ensemble des études d'exécution conformément au CCTP ;
- du dossier de récolement des travaux et ouvrages réalisés sous format papier (2 exemplaires papier) et sous format informatique (2 clefs USB) conformément aux prescriptions du CCTP.

Ces prix comprendront :

- la réalisation des notes de calculs ;
- la réalisation des procédures d'exécution ;
- la réalisation du planning y compris tout ajustement en cours de chantier ;
- l'exécution des plans d'exécution : implantation et piquetage, plans de coffrages, de ferraillements, des profils en long, aménagement, nivellement, réseaux, etc. ;
- le dossier des travaux relatant sous forme synthétique le contenu des prestations effectuées ;
- l'exécution des plans de récolement, etc .

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble des études de dimensionnement (dalle, ferraillement...).

b) Amenée, mise en place et repliement des installations de chantier

Ce prix rémunère au forfait la mise en place puis le repliement des installations nécessaires à la bonne marche du chantier, conformément à la réglementation en vigueur.

Il comprendra notamment :

- l'installation propre au personnel et au matériel de l'entreprise ;
- la fourniture à pied d'œuvre, la pose, la maintenance, le déplacement et la dépose des clôtures provisoires ;
- les frais de fonctionnement propres au chantier ;
- les frais de raccordement aux réseaux divers (eaux, électricité, etc.) ainsi que le coût des consommations correspondantes ;

- les frais relatifs aux dispositions à prendre en matière d'hygiène et de sécurité conformément aux règlements en vigueur et au Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS) y compris matérialisation des points de rencontre et accès de secours ;
- les frais relatifs aux recherches et localisations des réseaux, leur maintien et leur protection en service ;
- les frais relatifs à l'entretien des installations de chantier pendant toute la durée des travaux ;
- les frais relatifs à l'éclairage provisoire de chantier en cas de nécessité .

Il tient compte de la situation particulière des ouvrages à réaliser et rémunère la totalité des aménagements provisoires que l'entreprise sera amenée à exécuter pour permettre à son personnel et à ses engins de chantier d'être à pied d'œuvre, ainsi que pour approvisionner le chantier sur le site même de chacune des parties d'ouvrage à construire.

DÉMOLITION

2) Démolition et dépose de construction

Les travaux comprennent la démolition par tous moyens de construction en matériaux de toute nature quels qu'ils soient. La démolition devra être exécutée de manière contrôlée afin de ne pas compromettre la stabilité de la structure conservée.

Les travaux de démolition comprendront les éléments suivants :

- Les cloisons BA non structurales ;
- Les socles de la mezzanine et des anciennes machines-outils ;
- Le dallage existant ;
- Les éléments non-porteur en façade NORD.

3) Dépose des réseaux et équipements

L'entreprise devra procéder à la dépose complète des réseaux et équipements électriques, AEP, EP, EU et divers, comprenant :

- Le tableau général basse tension ;
- Les tableaux divisionnaires ;
- Les luminaires ;
- Les équipements divers (interrupteur, prises, arrêt d'urgence...) ;
- L'arrivée et l'évacuation du réseau eau ;
- La tuyauterie et les divers équipements de plomberie ;
- Les réseaux d'évacuations et équipements de l'ancienne forge (forge, conduits d'évacuations...) ;
- La descente d'eau pluviale en façade NORD ;
- L'échelle à crinoline d'accès en toiture extérieure en façade NORD ;
- La mezzanine intérieure.

Le titulaire se rapprochera du responsable de site afin de consigner les différents réseaux du local 016.

4) Démolition et dépose des menuiseries et revêtements

Les travaux incluent la dépose complète des menuiseries et des revêtements, comprenant :

- La porte d'entrée principale métallique ;
- Les vitreries en façade ;
- La porte coulissante métallique côté hangar nautique ;
- Les deux puits de lumières en toiture ;
- La faïence sanitaire (colle de la faïence comprenant de l'amiante) ;
- La peinture ;
- Les contre-cloisons.

Les déposes devront préserver les structures porteuses.

5) Enlèvement des gravois

Chargement par tous moyens et enlèvement hors du chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux de démolition : tous les matériaux de démolition et tous les gravois et décombres.

Lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur, à toute distance, tous droits de décharge et autres à la charge de l'entrepreneur.

GROS-ŒUVRE

6) Travaux de rénovations

Suite à l'audit de structure du bâtiment 0061 local 016, plusieurs travaux de rénovations et de réparations seront à réaliser.

a) Façade NORD

Prévoir une purge des éléments non-adhérents, un décapage mécanique de la rouille et la passivation des ferraillements corrodés, puis reprendre le ragréage au mortier sans retrait.

Prévoir la mise en place d'un revêtement plastique épais (RPE) afin de protéger contre la corrosion les ferraillements dans le béton (enrobé inférieur à 5 cm en bord de mer).

b) Poutre-linteau façade NORD

Prévoir le renforcement complet de la poutre-linteau sur porte coulissante par mise en place d'une poutre métallique sous la poutre linteau et se reprenant par chevillage entre les poteaux béton.

Sur l'ensemble de la poutre-linteau prévoir la purge des éléments non-adhérents, le décapage mécanique de la rouille et la passivation des ferraillements corrodés, puis reprendre le ragréage au mortier sans retrait.

Prévoir la mise en place d'un revêtement plastique épais (RPE) afin de protéger contre la corrosion les ferraillements dans le béton (enrobé inférieur à 5 cm en bord de mer).

c) Structure principal côté SUD

En tête du poteau principal en béton mitoyen du local voisin côté EST, prévoir la purge des éléments non-adhérents, le décapage mécanique de la rouille et la passivation des ferraillages corrodés, puis reprendre le ragréage au mortier sans retrait.

7) Dalle RDC

Les travaux comprennent la réalisation d'une dalle en béton armé destinée à recevoir les locaux du rez-de-chaussée du bâtiment des douanes. Pour la réalisation de cette dalle, l'entrepreneur s'aidera du rapport G2 PRO annexé au présent CCTP.

a) Couche de répartition de charge

Mise à niveau et compactage de la plateforme à l'aide de matériaux conformes (GNT 0/31,5 ou équivalent) avec atteinte du niveau de portance requis.

Une couche de sable ou de gravier sera mise en place sous l'isolant afin de répartir les charges et améliorer la stabilité de la dalle.

Épaisseur : 5 à 10 cm.

b) Film Polyéthylène

Mise en place d'un film anti-humidité afin d'éviter l'humidité ascensionnelle provenant du sol, avec recouvrement de 20 cm et relevés en périphérie. Le film en polyéthylène de 0.2 mm d'épaisseur sera placé entre la couche de sable et l'isolant.

c) Couche d'isolant thermique et phonique

Afin de répondre aux critères thermiques et acoustiques il sera utilisé un isolant en polystyrène extrudé (XPS) avec une résistance thermique minimale de $R = 3 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$, calepinée sans pont thermique.

Les principales caractéristiques de l'isolant thermique seront :

- La certification ACERMI ;
- La réaction au feu M et pouvoir calorifique supérieur PCS ;
- Les propriétés mécaniques, comportement à l'eau, perméance à la vapeur d'eau.

La déformabilité des isolants doit être prise en compte dans le calcul du dallage.

Épaisseur : 5 à 8 cm.

d) Dalle en béton armé

La classe de béton utilisé sera de type C30/37 XS2 avec armature. Le sol fini sera non meuble, non glissant et sans obstacle avec façon de tous joints, sauf joints sciés.

La dalle devra supporter des charges de $750 \text{ kg}/\text{m}^2$.

Armature par treillis soudé et dessus du dallage béton à livrer fini.

Le béton sera mis en œuvre conformément au DTU 13.3, avec cure adaptée si nécessaire, et respect des temps de prise et de retrait.

Le niveau fini de la dalle devra être conforme aux plans d'exécution.

Les réservations seront prévues en coordination avec les autres corps d'état.

Épaisseur : 15 à 20 cm.

e) Joints dans dallage béton

Façon de joints sciés à la tronçonneuse, sur épaisseur totale ou partielle du dallage, conformément au [NF DTU 26.2](#).

Les joints seront intégrés esthétiquement dans la structure autant que possible.

8) Chapes RDC

a) Chape rapportée

Chape au mortier de ciment repassée jusqu'à siccité.

Dessus dressé à la règle et fini pour recevoir un revêtement de sol collé.

Épaisseur minimale des chapes selon le [NF DTU 26.2](#).

La résistance aux agressions mécaniques et chimiques devra être conforme à la norme [NF EN 13813](#) et à la destination des locaux ci-dessous.

Locaux concernés : Secrétariat / Sanitaire RDC / Salle de réunion / Réserves / Local DIRISI / Salle de munition / Salle d'arme.

b) Chape incorporée

Chape au mortier de ciment incorporée à la dalle et repassée jusqu'à siccité.

Dessus dressé à la règle.

Épaisseur minimale des chapes selon le [NF DTU 26.2](#).

La résistance aux agressions mécaniques et chimiques devra être conforme à la norme [NF EN 13813](#) et à l'utilisation des locaux ci-dessous.

Locaux concernés : Atelier mécanicien / Stockage mécanicien / Matelotage.

9) Massif béton

Réalisation d'un massif béton ou d'une dalle en béton armé destiné(e) à supporter la charge d'un escalier en colimaçon métallique y compris efforts dynamiques, charges d'exploitation et vent.

L'implantation et les caractéristiques techniques de cet escalier seront à définir avec le lot n°2.

Les caractéristiques et le dimensionnement de la dalle ou du massif seront à la charge de l'entreprise.

La classe de béton utilisé sera de type C30/37 XS2 avec armature. Le sol fini sera non meuble, non glissant et sans obstacle.

La dalle devra supporter les charges de l'escalier.

10) Dalle R+1

Les travaux concernent la création d'une dalle au 1^{er} étage du bâtiment. Celle-ci se situera au niveau du linteau intermédiaire.

a) Dalle en béton armé

La classe de béton utilisé sera de type C30/37 XS1 avec ferrailage standard double nappes (haute et basse). Le sol fini sera non meuble, non glissant et sans obstacle avec façon de tous joints, sauf joints sciés.

Le béton sera mis en œuvre conformément au DTU 13.3, avec cure adaptée si nécessaire, et respect des temps de prise et de retrait.

Les réservations seront prévues à l'avance en coordination avec les autres corps d'état.

Épaisseur : 20 cm à 25 cm.

b) Couche d'isolant thermique et phonique

Afin de répondre aux critères acoustiques il sera utilisé une sous-couche acoustique de type film acoustique résilient (5 à 10 mm) ou des panneaux de laine minérale haute densité.

Afin de répondre aux critères thermiques il sera utilisé un isolant thermique de type panneaux rigides en polyuréthane (PUR) ou du polystyrène extrudé (XPS), épaisseur entre 60 à 100 mm.

Les principales caractéristiques de l'isolant thermique seront :

- La certification ACERMI ;
- La réaction au feu M et pouvoir calorifique supérieur PCS ;
- Les propriétés mécaniques, comportement à l'eau, perméance à la vapeur d'eau.

La déformabilité des isolants doit être prise en compte dans le calcul du dallage.

Le traitement des ponts thermiques en périphérie de la dalle sera à effectuer (bande résiliente + rupteurs éventuels).

c) Joints dans dallages béton

Façon de joints sciés à la tronçonneuse, sur épaisseur totale ou partielle du dallage, conformément au [NF DTU 26.2](#).

Les joints seront intégrés esthétiquement dans la structure autant que possible.

Les joints de retraits seront obtenus par sciage sur environ un quart de l'épaisseur, dès que la résistance de béton permet que cette opération se fasse sans épaufrure du béton.

La largeur des joints ne saurait être supérieure à 2 cm au maximum afin de garantir un support sûr et stable pour l'utilisateur circulant en fauteuil roulant, en béquilles ou tout autre équipement permettant son déplacement.

11) Chape R+1

Chape rapportée

Chape au mortier de ciment repassée jusqu'à siccité.

Dessus dressé à la règle et fini pour recevoir un revêtement de sol collé.

Épaisseur minimale des chapes selon le [NF DTU 26.2](#).

La résistance aux agressions mécaniques et chimiques devra être conforme à la norme [NF EN 13813](#) et à la destination de l'ensemble des locaux du 1^{er} étage.

12) Murs RDC

Les travaux comprennent la réalisation de murs intérieurs et seront exécutés en matériaux adaptés à leur fonction (porteurs ou séparatifs). Les murs porteurs du RDC seront réalisés en éléments maçonnés ou béton banché, et constitueront les appuis verticaux principaux de la dalle de plancher.

a) Coffrages ou banchages pour murs

Coffrages par banches métalliques ou bois, avec tous étais et supports nécessaires, et tous ouvrages accessoires nécessaires au maintien des banches.

Coffrages et étalement de rigidité suffisants pour résister sans déformation aux sollicitations de toute nature qu'ils seront amenés à subir pendant l'exécution des travaux.

Toutes façons et toutes réservations nécessaires, notamment pour les menuiseries intérieures.

Suite à la dépose de la porte coulissante métallique en façade EST, un mur sera mis à la place.

Mise en place des murs suivant plan (figure 1).

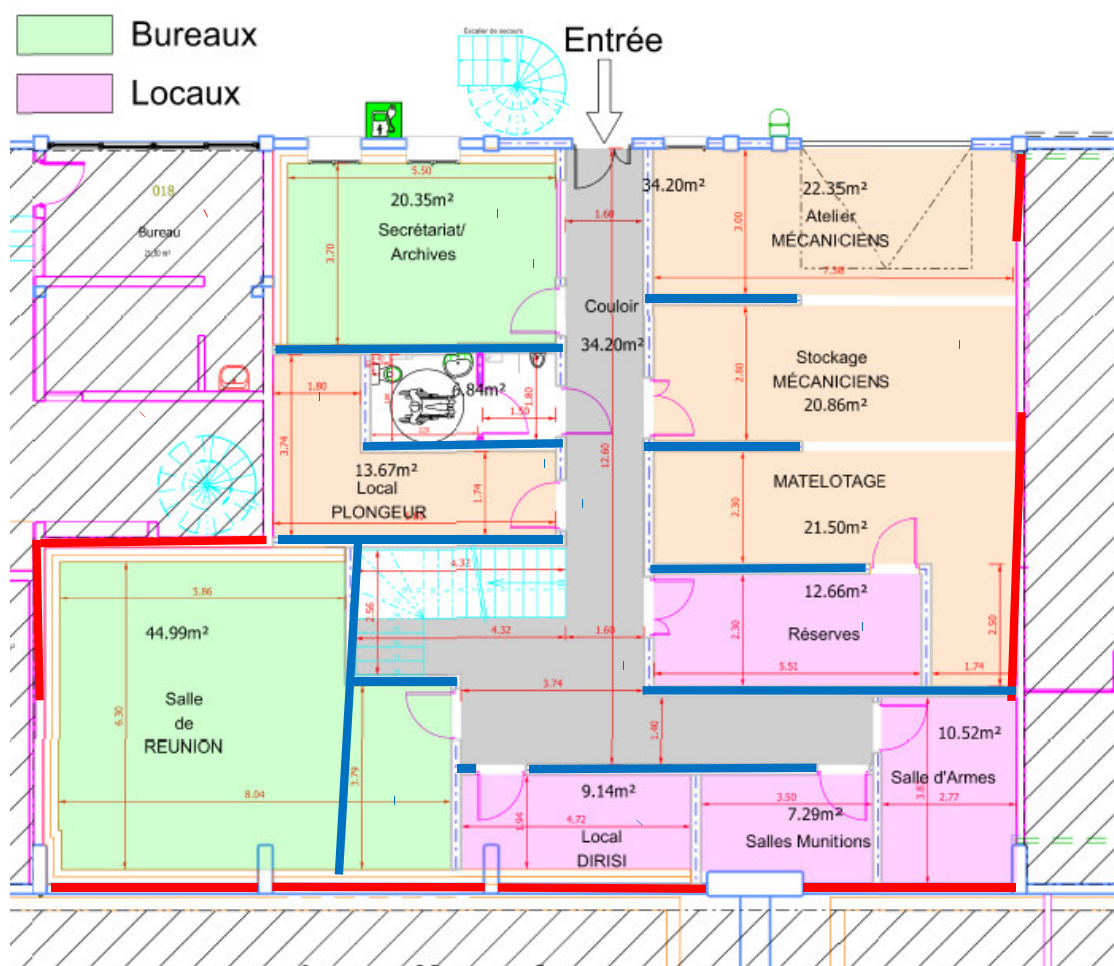


Figure 1

— : Murs en place

— : Murs à créer

b) Béton banché et/ou maçonnerie

Béton banché

Béton de classe C30/37 XS1.

Épaisseur : 20 à 25 cm.

Incorporation des réservations verticales et gaines techniques (passage de réseaux, fourreaux, attentes pour tableaux électriques, etc.)

Maçonnerie porteuse

Bloc de béton pleins ou creux (type B40) de dimensions standard, hourdés au mortier ciment.

Incorporation des réservations verticales et gaines techniques (passage de réseaux, fourreaux, attentes pour tableaux électriques, etc.)

c) Armatures

Armatures de tous diamètres, avec toutes coupes, façonnages, recouvrements, ligatures et déchets.

Mise en place, calages et toutes sujétions de maintien lors du coulage et du serrage.

Nature des aciers et diamètres à déterminer par l'entrepreneur.

13) Murs banchés façade NORD

a) Coffrages ou banchages pour murs en béton banché

Coffrages par banches métalliques ou bois, avec tous étais et supports nécessaires, et tous ouvrages accessoires nécessaires au maintien des banches.

Coffrages et étaieement de rigidité suffisants pour résister sans déformation aux sollicitations de toute nature qu'ils seront amenés à subir pendant l'exécution des travaux.

Toutes façons et toutes réservations nécessaires, notamment les menuiseries extérieures.

L'entrepreneur devra obligatoirement consulter le CCTP du lot n°2 étanchéité, menuiseries extérieures ainsi que l'entrepreneur associé à ce lot afin de prévoir les réservations.

Mise en place des murs suivant plan (figure 2 et 3).

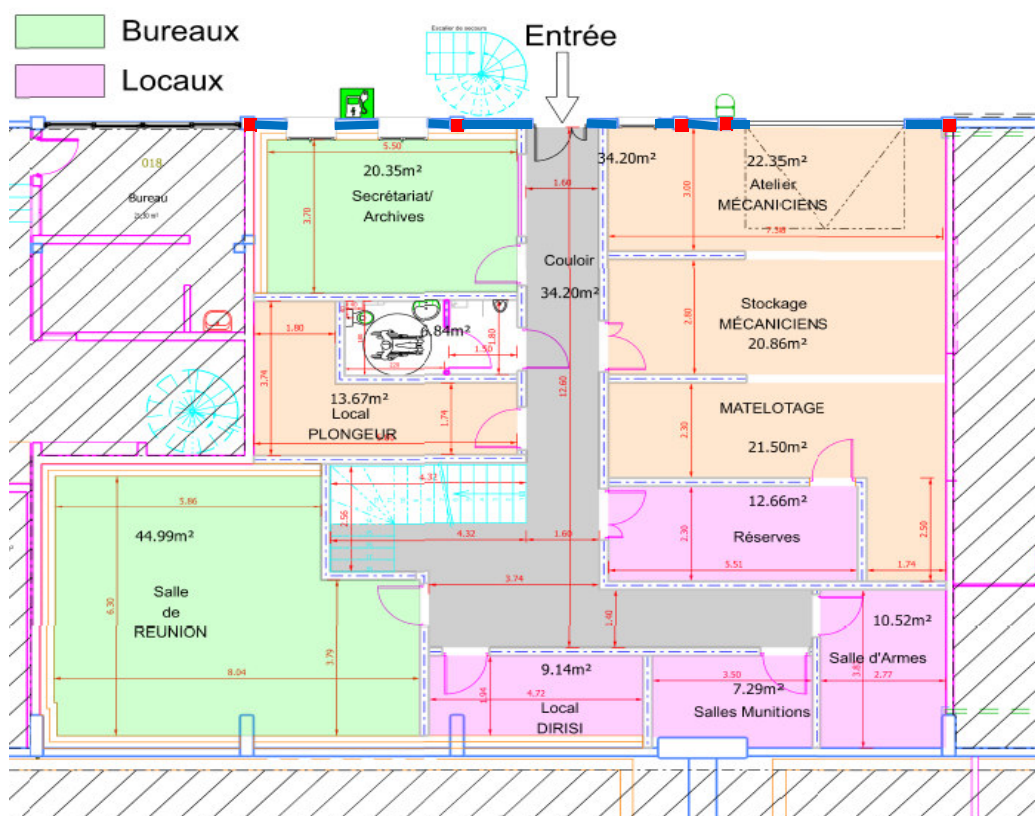


Figure 2 (RDC)

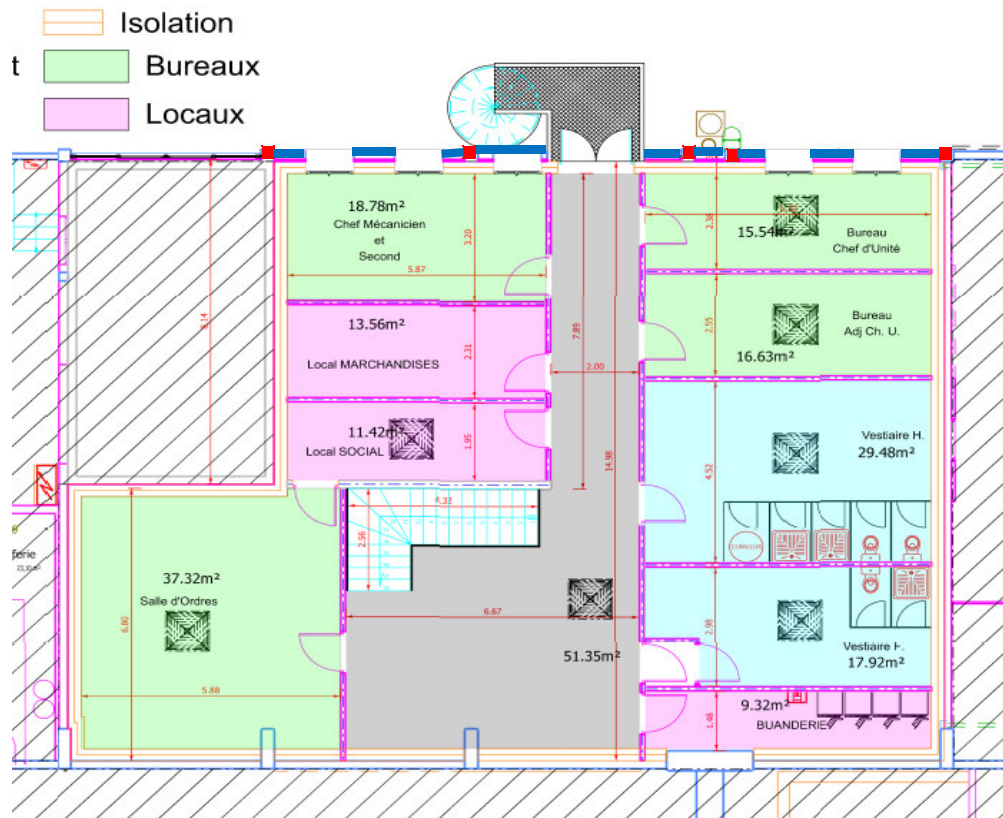


Figure 3 (1^{er} étage)

■ : Structure porteuse en poteau

— : Murs à créer

b) Béton pour murs en béton banché

Béton de classe C30/37 XS2.

Épaisseur : 20 à 25 cm.

Le béton recouvrera le ferrailage par au moins 5 cm d'épaisseur.

c) Armatures pour murs en béton banché

Armatures de tous diamètres, avec toutes coupes, façonnages, recouvrements, ligatures et déchets.

Mise en place, calages et toutes sujétions de maintien lors du coulage et du serrage.

Nature des aciers et diamètres à déterminer par l'entrepreneur.

14) Trémies en toiture

a) Création de trémies

Les travaux comprennent la création de 6 trémies dans la dalle de la toiture-terrasse afin de permettre la mise en place des puits de lumière (figure 4).

Repérage et traçage des emplacements des trémies.

Ouverture des trémies par dépose locale du complexe d'étanchéité puis sciage local de la dalle béton en toiture.

Un renfort de la dalle béton devra être faite avec, par exemple, une mise en place de chevêtres métalliques en profils IPE et/ou UPE reprenant la dalle béton, et prenant appuis par chevillages sur

les poutres principales en béton (et non sur les pannes en béton). Ces chevêtres devront faire l'objet d'une étude par un bureau d'étude spécialisé en structure.

Une protection provisoire immédiate des ouvertures sera mise en place (filets, garde-corps...).

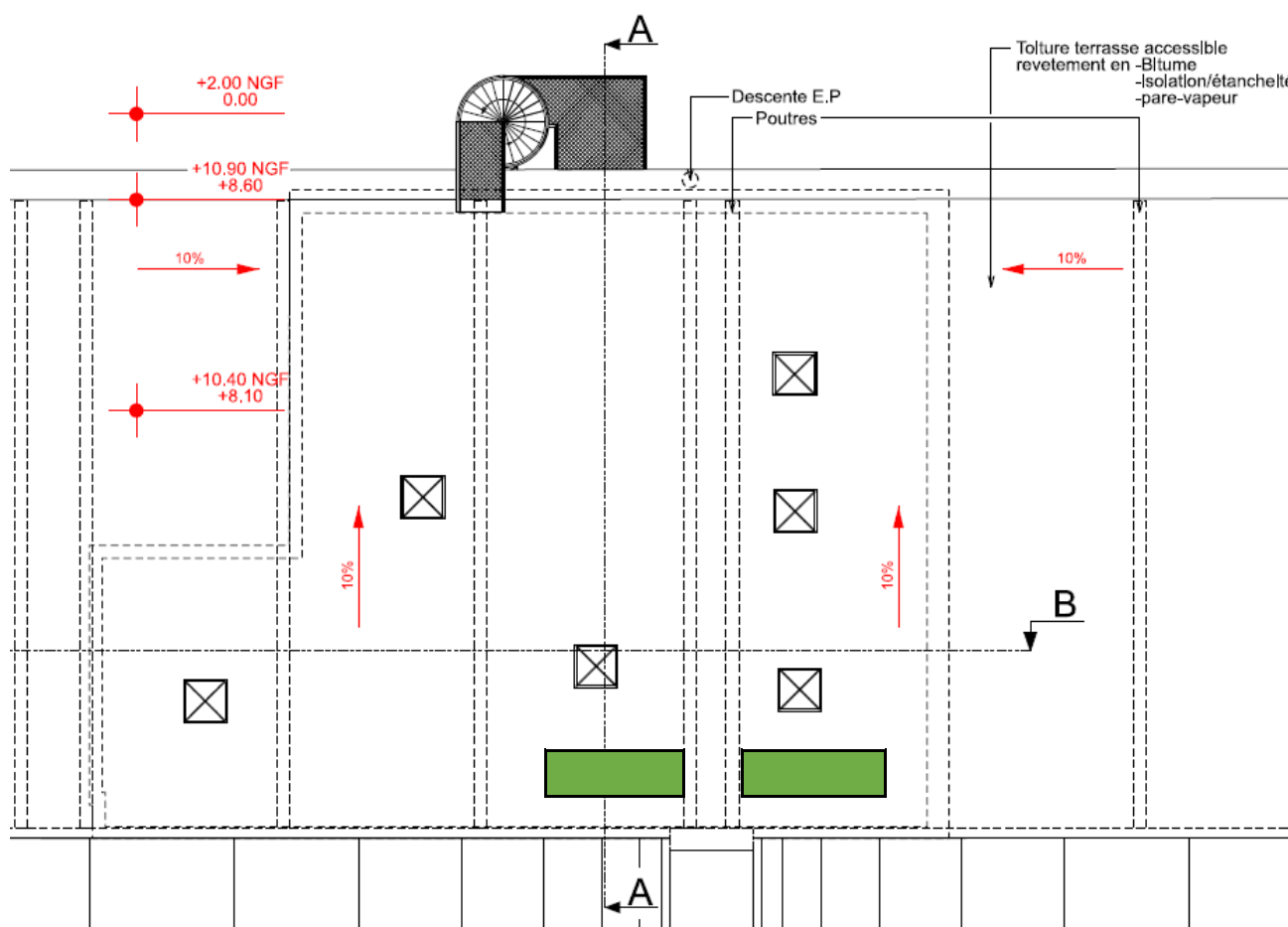



Figure 4

 : Ancien puits de lumière

b) Obturation des anciens puits de lumière

Les deux puits de lumière étant déposés dans la partie démolition, les travaux consistent à l'obturation complète des réservations afin d'assurer la continuité de l'étanchéité et de l'isolation de la toiture.

Une vérification de l'état de la dalle béton sera faite puis réalisation éventuelle de ragréage ou reprise ponctuelle pour la planéité.

Une mise en œuvre d'une ossature porteuse sera effectuée pour obturer les deux ouvertures, solidarisée au gros-œuvre.

La pose de l'isolant thermique et de l'étanchéité sera effectuée par le lot n°2.

VRD

15) AEP

État actuel

Actuellement le réseau AEP de la Base Navale longe la route devant le bâtiment en réseau enterré.

Un regard bétonné contenant une vanne de coupure est situé devant le bâtiment. Ce réseau en direction du bâtiment est à 70 cm de profondeur et est de diamètre 110 mm (voir figure 5). Toutefois l'administration ne connaît pas l'emplacement exact de déserte de cette arrivée AEP, charge à l'entreprise d'identifier l'arrivée finale de ce réseau et de réaliser l'ensemble des travaux ci-après.

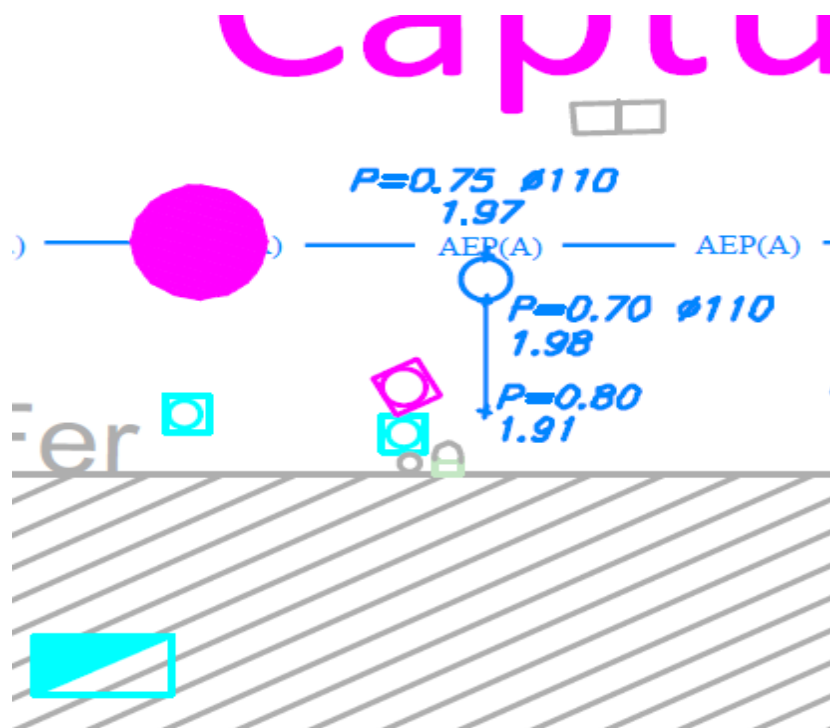


Figure 5

État futur

Le regard contiendra la vanne de coupure actuelle et un disconnecteur de type BA. Le réseau AEP sortira au niveau de l'atelier mécaniciens côté couloir comme indiqué sur la figure 6 et sera muni d'un compteur.

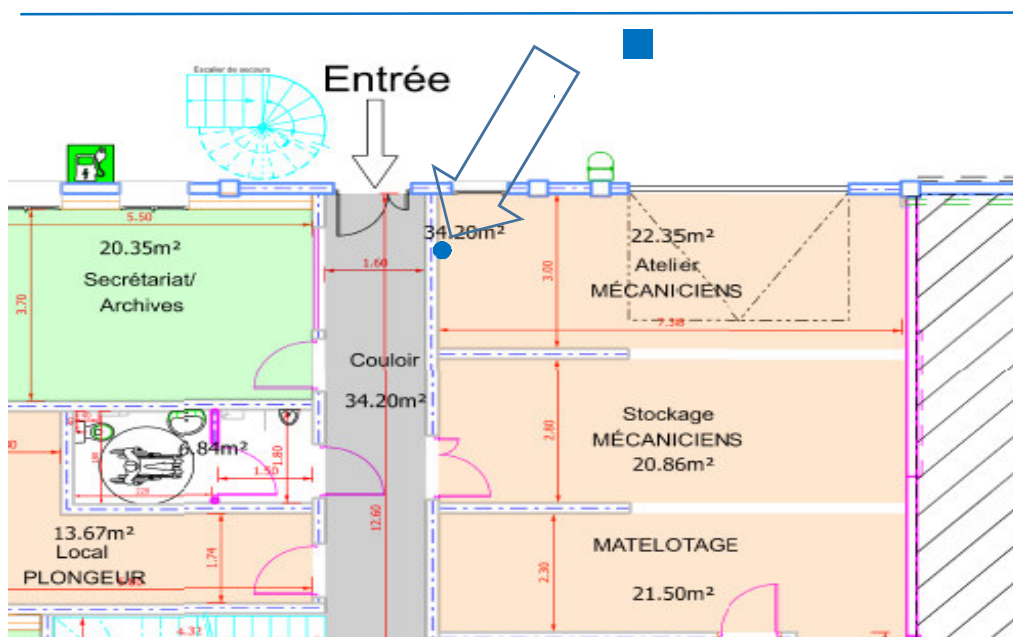


Figure 6

a) Terrassements

Le fond de fouille sera dressé et penté à la pente voulue.

Mise en place d'un lit de sable de 10 cm épaisseur minimale, dressé selon la pente et compacté.

Après pose des tuyaux, remblaiement en sable jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure des collets de la canalisation et mise en place des grillages avertisseurs (bleu pour l'AEP) puis compactage.

Remblaiement de la tranchée jusqu'au niveau voulu en terre en provenance de la fouille ou en matériau d'apport à fournir par l'entrepreneur si nécessaire et compactage soigné.

Dans l'éventuel cas où l'entrepreneur choisirait l'option de faire une seule et unique tranchée ou une tranchée comportant plusieurs réseaux, celui-ci chiffrera pour ses travaux, une seule ligne dans le DPGF. Il l'indiquera également dans son mémoire technique.

b) Canalisations AEP

Fourniture des canalisations comprenant tuyaux droits et toutes pièces de raccords nécessaires.

Pose des canalisations selon une pente régulière et calage soigné, plus particulièrement au droit des joints, avec exécution des joints, l'ensemble conformément aux prescriptions du fabricant.

Tuyaux et raccords en PEHD (polyéthylène haute densité), de type « AEP » série non allégé, de fabrication répondant à la réglementation en vigueur.

En cas de mise en attente du réseau terminal AEP dans le bâtiment celui-ci sera bouchonné.

c) Disconnecteur

Fourniture et pose d'un disconnecteur BA à zone de pression réduite contrôlable conforme à la norme [NF EN 12729](#) comportant les caractéristiques suivantes :

- Diamètre : DN XX mm (à définir par l'entrepreneur suivant le réseau actuel) ;
- Pression de service : minimum 1 bar et maximum 10 bar ;
- Température de service : maximum 65 °C ;
- Corps : en laiton résistant à la corrosion ou en acier inoxydable ;
- Raccordement : fileté ;
- Accessoire : système de purge, vannes d'isolement et clapet anti-retour

d) Compteur

Fourniture et pose d'un compteur volumétrique ou à turbine à lecture directe comportant les caractéristiques suivantes :

- Diamètre : DN XX mm (à définir par l'entrepreneur suivant le réseau posé) ;
- Rapport de mesure : minimum R80 ;
- Pression de service : maximum 16 bar ;
- Température de service : maximum 50 °C ;
- Lecture : affichage mécanique lisible ;
- Raccordement : par brides ou raccords union ;
- Accessoires : précédé d'une vanne d'arrêt et suivi d'un clapet anti-retour. Mise en place de tous joints, colliers nécessaire.

Installation du compteur dans un coffret de protection.

16) Évacuation EU

État actuel

Actuellement le réseau EU de la Base Navale longe la route devant le bâtiment en réseau enterré.

La localisation exacte de ce réseau est indéterminée et il n'existe pas de regard bétonné pour raccord au bâtiment existant.

Charge à l'entreprise d'identifier la localisation de ce réseau et de réaliser l'ensemble des travaux ci-après.

État futur

Mise en place d'un regard de visite afin de se raccorder au réseau EU de la base navale. Ce regard comprendra également un dispositif anti-retour.

Le réseau EU sorti au niveau de l'atelier mécanicien côté couloir comme indiqué sur la figure 7 à côté du réseau AEP.

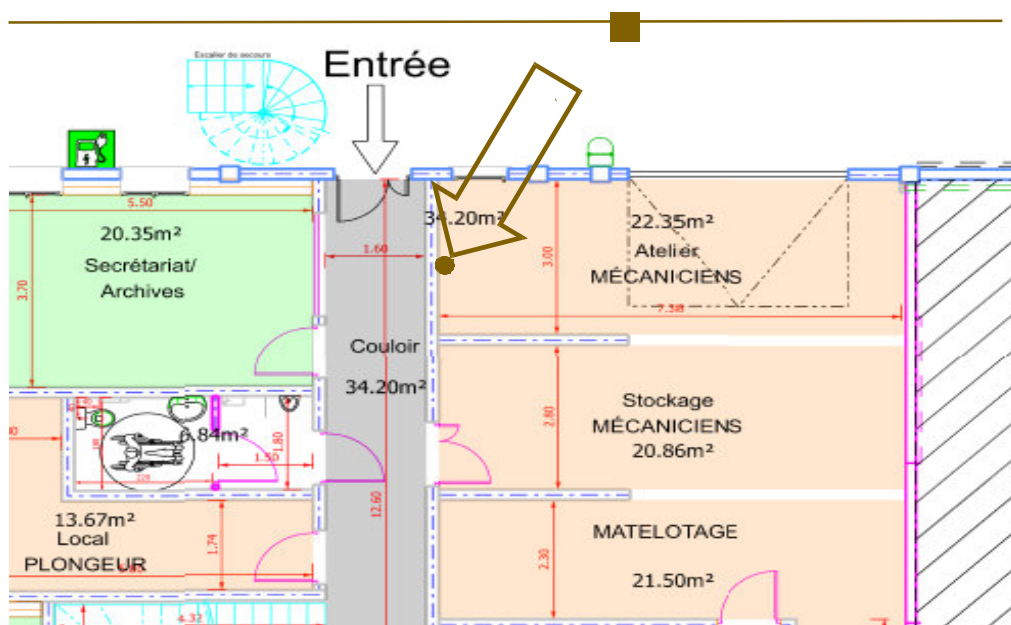


Figure 7

a) Terrassements

Le fond de fouille sera dressé et penté à la pente voulue.

Mise en place d'un lit de sable de 10 cm épaisseur minimale, dressé selon la pente et compacté.

Après pose des tuyaux, remblaiement en sable jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure des collets de la canalisation et mise en place des grillages avertisseurs (marron pour l'EU) puis compactage.

En cas de mise en place de plusieurs réseaux dans une même tranchée l'entreprise veillera à respecter les normes [NF P 98-331](#) et [NF P 98-332](#).

Remblaiement de la tranchée jusqu'au niveau voulu en terre en provenance de la fouille ou en matériau d'apport à fournir par l'entrepreneur si nécessaire et compactage soigné.

Dans l'éventuel cas où l'entrepreneur choisirait l'option de faire une seule et unique tranchée ou une tranchée comportant plusieurs réseaux, celui-ci chiffrera pour ses travaux, une seule ligne dans le DPGF. Il l'indiquera également dans son mémoire technique.

b) Regard de visite

Création d'un regard de visite en béton pour raccordement du réseau EU de la base navale au réseau EU du bâtiment. Regard de visite en béton conforme à la norme NF EN 1917 comportant les caractéristiques suivantes :

- Profondeur : inférieure à 1,20 m avec un regard de 600 mm de diamètre minimum ;
- Matériau : Béton préfabriqué ;
- Base : Fond moulé ou radier avec cunette hydraulique moulée ou maçonnée. Raccords d'entrées et de sorties adaptés aux diamètres des canalisations ;
- Tampon de fermeture : en fonte ductile de classe C250, couvercle anti-odeur avec marquage « EU » et système d'ouverture sécurisé.

Pose sur lit de pose stabilisé, de niveau, avec tampon affleurant la route.

c) Canalisations EU

Fourniture des canalisations comprenant tuyaux droits et toutes pièces de raccords nécessaires.

Pose des canalisations selon une pente régulière et calage soigné, plus particulièrement au droit des joints, avec exécution des joints, l'ensemble conformément aux prescriptions du fabricant ;

Tuyaux et raccords en PVC, de type « assainissement » série non allégé, de fabrication répondant à la réglementation en vigueur.

d) Dispositif anti-retour

Fourniture et pose de dispositif anti-retour sur la canalisation EU conforme à la norme NF EN 13564-1 dans le regard de visite et répondant aux caractéristiques suivantes :

- Diamètre : DN XX mm (à définir par l'entrepreneur suivant le réseau posé) ;
- Corps : Polypropylène renforcé, PVC rigide ou fonte époxy (à définir suivant la nature du réseau EU) ;
- Joints : EPDM ou équivalent pour résistance aux eaux usées ;
- Mécanisme : Inox ou plastique haute résistance ;
- Étanchéité : étanche à l'air et à l'eau à contre pression jusqu'à 0,5 bar minimum ;
- Accessoire : possibilité de verrouillage manuel en position fermée (sécurité anti-inondation), identification du sens d'écoulement.

Le dispositif devra avoir un marquage CE obligatoire, respectera la pente naturelle des EU sans stagnation en aval et sera mis en place sur un lit de pose stabilisé.

17) Évacuation EP

État actuel

Actuellement le réseau EP de la Base Navale longe les bâtiments en réseau enterré.

Une descente d'eau pluviale pour l'ensemble de la toiture terrasse est fixé en façade NORD du bâtiment et se jette dans un regard bétonné au pied de celui-ci.

État futur

Pas de travaux en VRD pour l'évacuation des EP mais une réservation sera à faire dans le regard bétonné de l'EP afin d'accueillir la nouvelle descente EP qui sera installée par le lot n°2. De possibles travaux d'ajustement seront à prévoir suivant le type et le diamètre de la descente mise en place.

18) Réseau courant fort

État actuel

Actuellement le réseau BT de la Base Navale longe la route devant le bâtiment en réseau enterré.

Il fait une jonction vers un ensemble de raccordement en émergence modulaire situé dans le hangar mitoyen côté OUEST du bâtiment (voir figure 8).

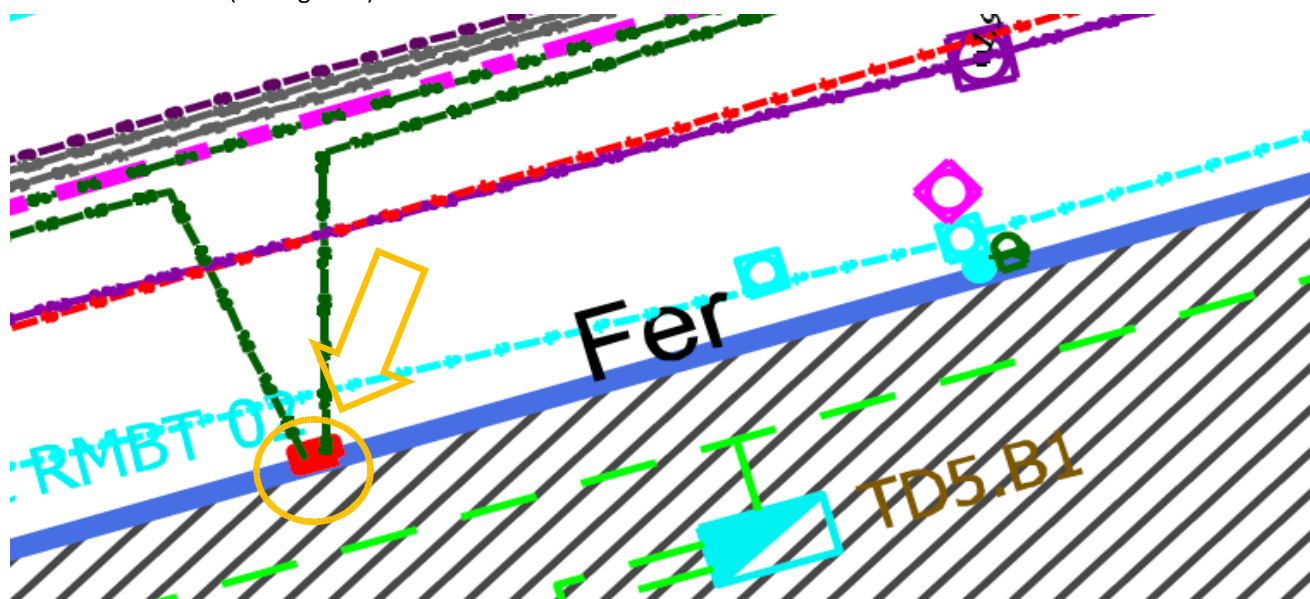


Figure 8

État futur

Le bâtiment des douanes devra être alimenté indépendamment des bâtiments mitoyens. Pour cela un regard de visite bétonné sera créé avec une boîte de branchement raccordant le futur câble d'alimentation du bâtiment au réseau existant. Ce câble d'alimentation partira de la boîte de branchement jusqu'à l'atelier mécanicien et alimentera le TGBT qui se situera également dans l'atelier mécanicien côté NORD (voir figure 9).

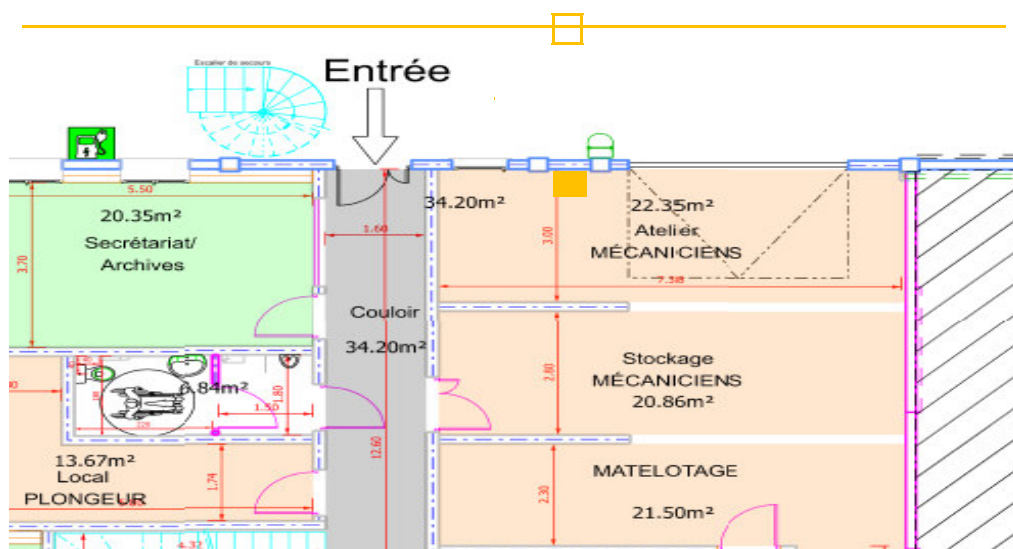


Figure 9

a) Terrassements

Le fond de fouille sera dressé et penté à la pente voulue.

Mise en place d'un lit de sable de 10 cm épaisseur minimale, dressé selon la pente et compacté.

Après pose des tuyaux, remblaiement en sable jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure des collets de la canalisation et mise en place des grillages avertisseurs (rouge pour l'électricité) puis compactage.

Remblaiement de la tranchée jusqu'au niveau voulu en terre en provenance de la fouille ou en matériau d'apport à fournir par l'entrepreneur si nécessaire et compactage soigné.

Dans l'éventuel cas où l'entrepreneur choisirait l'option de faire une seule et unique tranchée ou une tranchée comportant plusieurs réseaux, celui-ci chiffrera pour ses travaux, une seule ligne dans le DPGF. Il l'indiquera également dans son mémoire technique.

b) Chambre de tirage BT

Création d'une chambre de tirage BT pour permettre le tirage, la dérivation et l'inspection du câble BT et comprenant les caractéristiques suivantes :

- Type : chambre de tirage préfabriqué homologué T1, T2 ou T3 suivant les dimensions du câble en place ;
- Matériau : Béton préfabriqué ;
- Tampon de fermeture : en fonte ductile de classe C250 avec marquage « ELECTRICITE » et système d'ouverture sécurisé ;
- Entrées/sorties : En fourreaux ICTA de diamètres adéquats aux câbles actuels et futurs.

Pose sur lit de pose stabilisé, de niveau, avec tampon affleurant la route.

c) Boîte de branchement BT

Fourniture et pose d'une boîte de branchement BT pour raccordement en dérivation sur le câble réseau existant dans chambre de visite comprenant les caractéristiques suivantes :

- Modèle : type CCPC, CCBT, CPTI ;
- Capacité : Selon puissance du bâtiment ;
- Indices de protection : IP 55 et IK 10 minimum ;
- Matériaux : polycarbonate ou polyester renforcé.

La boîte sera installée dans la chambre de tirage dédiée, fixée sur platine ou par ancrage.

d) Fourreaux de tirage

Fourniture et pose d'un fourreau pour la réservation et la protection du câble basse tension entre la boîte de branchement BT et l'emplacement du futur TGBT du bâtiment, avec les caractéristiques suivantes :

- Type : annelés ou lisse, en PEHD ou PVC renforcé ;
- Couleur : Rouge ;
- Diamètre : 90 mm ;
- Étanchéité : étanche à l'eau et aux poussières avec manchons d'étanchéité si raccordement de plusieurs tronçons ;

- Accessoires : manchons de jonction, bouchons obturateurs pour protection en attente, pose d'un fil d'aiguillage.

e) Câble BT

Fourniture, pose et raccordement d'un câble d'alimentation basse tension de type U-1000 R2V, destiné à l'alimentation principale du bâtiment douane depuis la boîte de branchement BT jusqu'au futur TGBT du bâtiment et comportant les caractéristiques suivantes :

- Type : rigide à âme en cuivre, U-1000 R2V ;
- Tension : identique à l'arrivée BT actuelle ;
- Nombre de conducteurs : 5 (3 phases + neutre + terre) ;
- Section : à définir selon étude de dimensionnement ;
- Gaine extérieure : PVC noir, usage extérieur et intérieur ;

La pose devra respecter les rayons de courbure et efforts de traction admissible par le câble. Le passage dans les fourreaux sera de diamètre adapté. L'entrepreneur fournira une longueur de câble suffisante pour le raccordement au TGBT par le lot n°6. Le câble en attente sera protégé par tout dispositif adéquate.

19) Réseau TÉLÉCOM

État actuel

Actuellement le réseau TÉLÉCOM de la Base Navale longe la route devant le bâtiment en réseau enterré. Un regard de visite est déjà en place devant le bâtiment (figure 10).

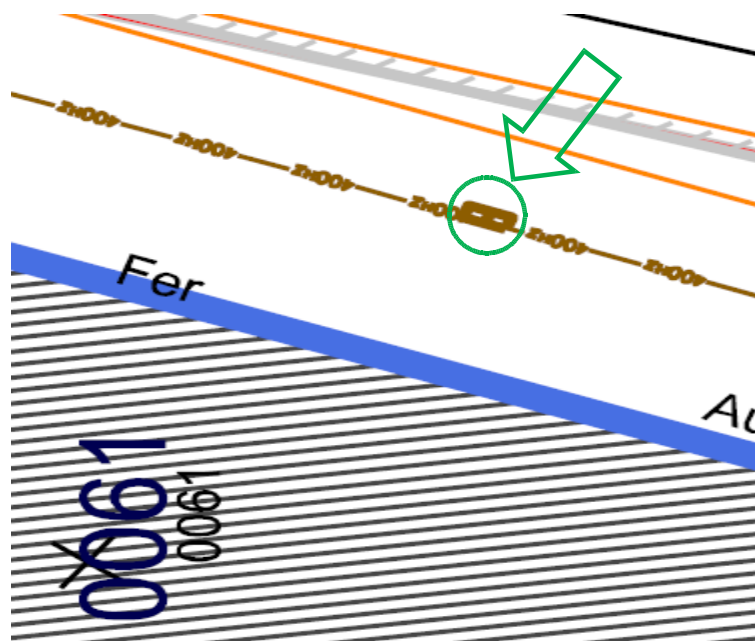


Figure 10

État futur

Le bâtiment des douanes, et plus précisément le local DIRISI), devra être raccordé au réseau CFA du site. Pour cela une tranchée sera créée du regard de visite jusqu'au local DIRISI (voir figure 11). L'entrepreneur se référera au document « spécifications techniques de besoin SIC » annexé au présent CCTP.

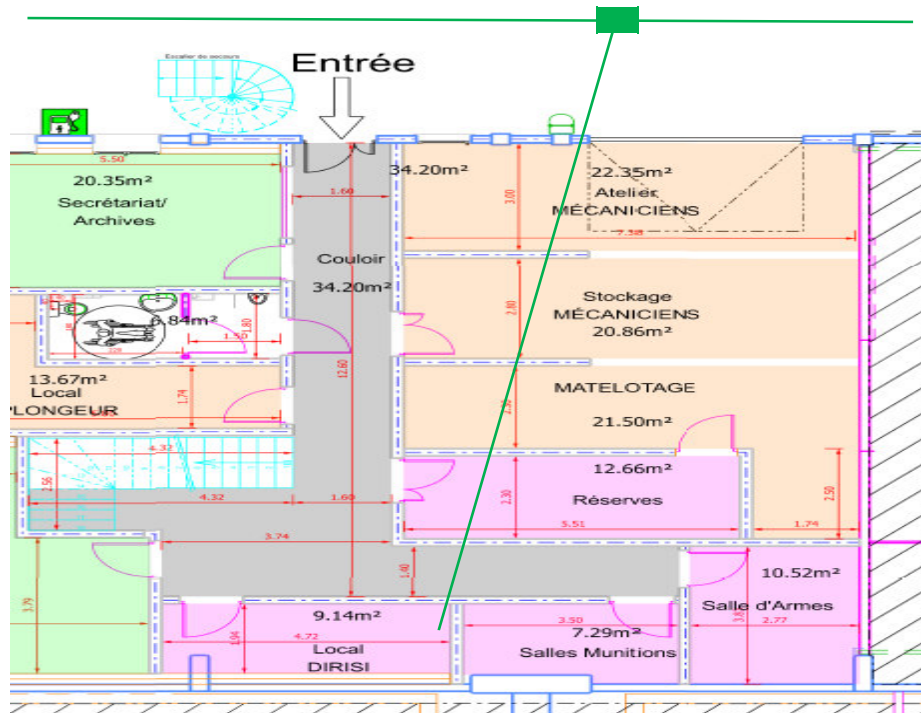


Figure 11

a) Terrassements

Le fond de fouille sera dressé et penté à la pente voulue.

Mise en place d'un lit de sable de 10 cm épaisseur minimale, dressé selon la pente et compacté.

Après pose des tuyaux, remblaiement en sable jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure des collets de la canalisation et mise en place des grillages avertisseurs (vert pour la télécommunication) puis compactage.

Remblaiement de la tranchée jusqu'au niveau voulu en terre en provenance de la fouille ou en matériau d'apport à fournir par l'entrepreneur si nécessaire et compactage soigné.

Dans l'éventuel cas où l'entrepreneur choisirait l'option de faire une seule et unique tranchée ou une tranchée comportant plusieurs réseaux, celui-ci chiffrera pour ses travaux, une seule ligne dans le DPGF. Il l'indiquera également dans son mémoire technique.

b) Fourreaux de tirage

Fourniture et pose de 4 fourreaux pour la réservation et la protection des câbles de télécommunication entre le regard de visite et le local DIRISI avec les caractéristiques suivantes :

- Type : annelés ou lisse, en PEHD ou PVC renforcé ;
- Couleur : Vert ;
- Diamètre : 80 mm ;
- Étanchéité : étanche à l'eau et aux poussières avec manchons d'étanchéité si raccordement de plusieurs tronçons ;
- Accessoires : manchons de jonction, bouchons obturateurs pour protection en attente, pose d'un fil d'aiguillage.

Les fourreaux seront mis en attente et le câble sera tiré et branché par le lot n°6.