

**MINISTÈRE DU TRAVAIL, DE LA SANTÉ, DES SOLIDARITÉS ET DES
FAMILLES SDSGI – SPAT**

14 avenue Duquesne - 75350 Paris

RÉHABILITATION DES RÉSEAUX ENTERRÉS AU N-1 ET N-2

14 avenue Duquesne - 75007 Paris



**PHASE PRO – CCTP TCE – IND01
DÉMOLITION - GROS ŒUVRE – RÉSEAUX ENTERRES
SECOND ŒUVRE**



101 bis avenue Eugène Delacroix
91210 DRAVEIL
Tél : 01.69.48.89.45



9, rue Lucie,
94310 ORLY
Tél : 01..46.82.41.51

1	PRESCRIPTION GÉNÉRALES	3
1.1	OBJETS DES TRAVAUX	3
1.2	PRINCIPE DES TRAVAUX	3
2	CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	6
2.1	CLAUSES GÉNÉRALES	6
2.2	ENGAGEMENT DE L’ENTREPRENEUR	6
2.3	NORMES ET D.T.U	7
2.4	HYPOTHÈSES DE CHARGE	8
2.5	DOCUMENTS À FOURNIR	9
2.6	CONDITIONS D'INTERVENTION	10
3	PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES GO / RÉSEAUX.....	11
3.1	TRAVAUX PRÉPARATOIRES	11
3.2	DÉMOLITIONS - TERRASSEMENTS.....	13
3.3	RÉSEAUX ENTERRES	15
3.4	GROS-ŒUVRE	17
4	PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES SECOND ŒUVRE.....	19
4.1	REPÉRAGES, CONSIGNATIONS	19
4.2	DÉPOSE CANALISATIONS EXISTANTES APPARENTES.....	19
4.3	DÉPOSE – REPOSE PLANCHER TECHNIQUE	19
4.4	PERCEMENTS	19
4.5	REBOUCHAGES ET RACCORDS	19
4.6	PEINTURE	20
4.7	REVÊTEMENT DE SOL - PVC	20
4.8	REVÊTEMENT DE SOL - CARRELAGE	21
4.9	REMPLACEMENT DES CANALISATIONS APPARENTES	22
5	PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES DÉCOUVERTE DE RÉSEAUX.....	23
5.1	RÉSEAUX EXISTANTS NON RÉPERTORIÉS	23
6	TRAVAUX DIVERS	24

1 PRESCRIPTION GÉNÉRALES

1.1 OBJETS DES TRAVAUX

Le bâtiment existant date des années 1930. Il a subi diverses réhabilitation et réaménagements dont la dernière date de 2013. A la suite de ces travaux, il a été constaté des dysfonctionnements fonctionnels sur les réseaux d'évacuation de l'assainissement aux sous-sols R-1 et R-2.

La plupart des réseaux enterrés sous dallage bas de ces niveaux sont anciens, en fonte ou en grès, et sont peu voire rarement accessibles via des regards de visite.

De nombreuses anomalies ont été détectées sur ces réseaux lors d'un diagnostic réalisé en 2016 (corrosion, obstructions par concrétions calcaires, désemboîtements, fissures, etc.). Ces dernières sont repérées sur les plans joints.

Le présent chantier a donc pour objectif la reprise totale de certains réseaux, la réparation d'autres, et l'ajout de regards de visites, tés de visite, et clapets anti-retours, conformément aux articles descriptifs du présent CCTP, ainsi qu'aux plans de repérage et tableaux des prestations joints en annexe.

1.2 PRINCIPE DES TRAVAUX

1.2.1 Reconstruction des réseaux

Le principe est de remplacer en lieu et place ou en parallèle des tronçons existants les canalisations trop fortement dégradées, par de nouvelles en PVC de diamètre et pente identique, à condition que la pente soit conforme (si ce n'est pas le cas, elle devra être rendue conforme, ou le diamètre augmenté en conséquence pour répondre aux exigences du DTU). Ces travaux auront lieu essentiellement dans les couloirs et pièces avec un tracé permettant d'éviter au maximum les cloisons et murs existant (on notera que certains murs et cloisons devront cependant être traversés).

Les regards neufs reprendront aussi le passage d'anciennes canalisations. Des tés de visite seront prévus dans les regards chaque fois que la configuration des canalisations le permet afin de rendre les réseaux visitables et curables.

La pose de ces nouvelles canalisations amènera soit à déposer les anciennes en fonte lorsqu'elles empruntent le même parcours, soit à abandonner dans le sol les anciennes.

Pour protéger les sous-sols d'éventuels reflux des eaux depuis l'égout public, des clapets anti-retours seront installés sur les points de résurgence possibles des sous-sols, sanitaires, siphons de sol et regards ouverts non étanches.

La création des nouveaux réseaux et regards nécessitent la démolition partielle des dalles béton du plancher bas, qui seront réfectionnées et surfacées de manière soignée après remblaiement des tranchées / trous. La réfection des revêtements de sol est prévue dans un autre lot.

1.2.2 Réhabilitation sur réseaux existants

Les canalisations présentant plusieurs avaries sur leur linéaire (cassures, fissures, dépôts de gravats ou concrétions calcaires, déboitements ou joints défectueux) seront réhabilitées par l'intérieur sur toute leur longueur par la technique du chemisage.

Après un fraisage des éléments faisant obstruction au passage des effluents, puis hydrocurage, il sera réalisé un chemisage par l'insertion d'un textile imprégné d'époxy à l'intérieur de la canalisation au moyen d'air ou d'eau sous pression. La résine se durcissant par polymérisation recrée alors une nouvelle couche étanche et mince sur la paroi dégradée. Après durcissement, les éventuels branchements devront réouvert à l'aide d'un robot fraiseur.

Une inspection télévisuelle permettra de vérifier le parfait fonctionnement des réseaux réhabilités.

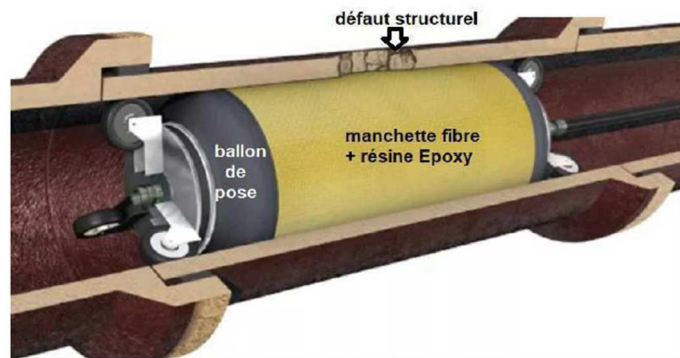
Le chemisage sera réalisé sur les tronçons posés à l'horizontal principalement de regard à regard ou jusqu'en pied de descente pluviale ou eaux usées.



Les canalisations présentant une seule avarie sur leur linéaire (cassures, fissures, dépôts de gravats ou concrétions calcaires, déboitements ou joints défectueux) seront réparées suivant 3 techniques possibles :

- Lorsqu'il s'agit d'un simple dépôt de calcaire ou gravats, un fraisage au moyen d'un robot fraiseur peut suffire.

- Chemisage partiel / Manchette : pose d'une manchette en résine époxy au moyen d'un ballon tracté poussé jusqu'à l'emplacement de l'avarie.



- Pose d'un regard et d'une pièce neuve : si l'avarie est située sur un tronçon non accessible depuis un regard de visite, il sera créé un regard en vue du remplacement du tronçon dégradé, ainsi qu'un té de visite.

2 CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

2.1 CLAUSES GÉNÉRALES

Les clauses et prescriptions énoncées ont un caractère général et elles demeurent implicitement applicables dans le cas d'ouvrages modifiés en cours de chantier, le cas échéant. Les différents chapitres ci-dessous du présent document ont un caractère complémentaire et l'entrepreneur ne pourra en aucune façon, en cas de divergences éventuelles, les opposer entre eux. En cas de divergences éventuelles entre plusieurs documents, l'entrepreneur devra répondre aux documents les plus contraignants pour lui.

Il devra d'autres part signaler au Maître d'Ouvrage les éventuelles incohérences entre les différentes pièces du dossier de consultation, avant échéance du délai laissé aux candidats pour poser leurs questions et demandes de renseignements complémentaires et selon les modalités mentionnées au règlement de la consultation. Il est aussi rappelé l'ordre de préséance des pièces, établi au CCAP.

Si l'entreprise remarque des erreurs ou omissions de sous détails avec son étude, elle doit le signaler au maître d'ouvrage selon les modalités indiquées ci-avant.

Enfin, il est à noter que lorsque des articles du présent CCTP de réfèrent à des plans, il ne s'agit pas uniquement des plans spécifiques du présent lot, mais bien de l'ensemble des pièces graphiques du dossier de consultation.

2.2 ENGAGEMENT DE L'ENTREPRENEUR

Il est formellement spécifié que par le seul fait d'avoir soumissionné, l'Entrepreneur reconnaît :

- après s'être rendu sur place, avoir une parfaite connaissance des lieux d'exécution des travaux, de leur importance et des difficultés éventuelles liées à leur réalisation.
- avoir examiné avec soin toutes les pièces du dossier et avoir signalé au Maître d'Œuvre les imprécisions, omissions ou contradictions qu'il a pu relever et que celles-ci ont été solutionnées.
- avoir pris connaissance que les travaux pourront être effectués en plusieurs phases d'exécution, compte tenu du calendrier des travaux.

Tout commencement d'exécution des travaux sans réserve, équivaut à l'acceptation définitive par l'Entrepreneur des documents constituant le descriptif.

2.3 NORMES ET D.T.U

Les travaux et ouvrages devront être étudiés et réalisés conformément aux prescriptions contenues dans les Normes Françaises, D.T.U., Avis Techniques et prescriptions du CSTB en vigueur à la date de signature du marché.

REGLES DE CALCULS

Les ouvrages doivent être calculés conformément aux règles de calcul contenues dans les documents suivants et notamment :

Béton armé :

- Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites (Eurocode 2 : Calcul des structures en **béton**).

Maçonneries :

- D.T.U. 20.1
Règles de calcul simplifiées pour les parois et murs en maçonneries (CSTB 2024 - 262 - septembre 1985)
- D.T.U. 20.12
Conception du Gros-Œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- Eurocode 6
Calcul des ouvrages en **maçonnerie**

Réseaux enterrés :

- D.T.U. 60.1
Plomberie sanitaire pour bâtiment
- D.T.U. 60.2
Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes
- D.T.U. 60.32
Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié - Evacuation des eaux pluviales
- D.T.U. 60.33
Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié - Evacuation des eaux usées et d'eaux vannes

Construction

- Règles générales de construction des bâtiments, ainsi que les arrêtés et circulaires d'application.

Feu :

- Règles Feu Béton : Eurocodes 1 et 2.

Fondations

- Eurocode 7
Calcul **géotechnique**.

Neige et vent :

- Eurocode 1
L'Entrepreneur tiendra compte des surcharges climatiques appliquées sur les ouvrages conformément aux règles Neige et Vent (NF EN 1991-1-3 et NF EN 1991-1-4).

Il sera tenu compte notamment des surcharges d'accumulation d'eau et de neige possible compte tenu de la géométrie de la toiture.

PRESCRIPTIONS

Prescriptions des fabricants

HYPOTHESES DE CHARGE

Selon Eurocode 1

2.4 HYPOTHÈSES DE CHARGE

Les charges permanentes et les charges d'exploitation présent en compte seront conformes aux prescriptions de la norme des Eurocodes.

CHARGES D'EXPLOITATION

- Code du travail 250 daN/m²

CHARGES PERMANENTES

- Poids propre des éléments*
- Surcharges permanentes diverse (cloisons, sol, etc.) 100 daN/m²

CHARGES CLIMATIQUES

Selon Eurocodes

2.5 DOCUMENTS À FOURNIR

2.5.1 Plan d'installation

Avant son intervention, l'adjudicataire du présent lot devra remettre et soumettre au maître d'œuvre ainsi qu'au coordonnateur sécurité, le plan d'installation du chantier sur lequel figureront :

- les bâtiments
- les voiries
- le bureau de chantier
- les sanitaires
- les tableaux électriques
- les points d'eau
- le panneau de chantier
- les clôtures de chantier et portails
- l'aire de stockage des matériaux
- etc..

2.5.2 Étude et plans d'exécution

Plans d'exécution

Qui consistent en tous les plans des ouvrages à exécuter rentrant dans la prestation du lot concerné (maçonneries, béton, béton armé, réseaux enterrés etc.).

L'Entreprise devra fournir

- le plan d'installation de chantier
- Les plans d'exécution
- les plans d'ateliers et de préfabrifications
- les fiches et avis techniques des matériaux employés
- PPSPS suivant PGC du coordonnateur SPS

Méthodologie :

À fournir dans le cadre des études d'exécution.

L'ensemble de ces documents devra être approuvé par le Bureau de Contrôle et le maître d'œuvre avant l'exécution des travaux.

2.5.3 Fiches et documents techniques

L'entrepreneur du présent lot remettra en trois exemplaires (+1 dématérialisé) les fiches, documents techniques et avis techniques relatifs aux matériaux et procédés utilisés.

2.6 CONDITIONS D'INTERVENTION

2.6.1 Reconnaissance du terrain

L'entrepreneur du présent lot aura préalablement, à la remise de son offre, pris connaissance du terrain, dans son état actuel. Son offre inclura tous les ouvrages principaux et accessoires ainsi que toutes les sujétions particulières dues à l'état du terrain (accessibilité, obstacles, etc...). Il ne pourra prétendre à aucune indemnité ou travaux supplémentaires quel que soit les obstacles rencontrés, apparents ou cachés.

2.6.2 Phasage

Les travaux du présent lot seront phasés, conformément à la note et plans de phasage des travaux joints au présent dossier de consultation. De plus, l'entrepreneur devra parfaitement planifier ses interventions en accord avec l'OPC, en particulier en vue d'organiser les coupures de réseaux nécessaires pour la réalisation des travaux décrits au présent CCTP.

En cas de manquement à cette planification, la réalisation des travaux pourra être stoppée / empêchée par l'OPC ou la Maîtrise d'ouvrage.

3 PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES GO / RÉSEAUX

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.1.1 Constat d'état des lieux

Avant toute intervention, le Maître de l'Ouvrage fera réaliser un constat d'huissier. Ce constat établi en présence du Maître de l'Ouvrage, l'Architecte et l'entreprise du présent lot permettra de faire un état des lieux et des abords du chantier. Ce constat rendra compte :

- de l'état du bâti à conserver (clôtures mitoyennes, bâtiments existants)
- de l'état de la voirie et du trottoir

3.1.2 Accès provisoires et protections de chantier

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et mise en œuvre de l'ensemble des protections en cloisonnements de chantier (clôtures provisoires, cloisons de cantonnement du chantier) pour cantonnement du chantier et séparation avec le site occupé. Entre autres, il devra l'installation, maintenance et déplacement des cloisons et clôtures de chantier au fur et à mesure de l'avancement de ce dernier et des différentes phases.

3.1.3 Installation de chantier

Installation règlementaire

Le présent lot prévoit l'installation, à l'extérieur du bâtiment sur la voirie, d'une base vie de type bungalow, compris amenée, montage, raccordements, entretien, repliement et remise en état des lieux en fin de chantier.

Cette base vie comprendra notamment :

- Un bureau de chantier équipé (1 grande table et 10 chaises)
- Un vestiaire avec casiers
- Un réfectoire avec coin cuisinette

Le dimensionnement des installations sera adapté à l'effectif présent sur le chantier et pourra évoluer en cours d'opération. Se référer au PGC SPS et à la note d'organisation de chantier. Les démarches et autorisations de voirie seront à la charge du titulaire.

Le raccordement électrique sera réalisé depuis le coffret du ministère. La Maîtrise d'Ouvrage mettra à disposition l'eau, les sanitaires et les douches dans le bâtiment.

Une base vie unique sera mise à disposition de l'ensemble des entreprises intervenant sur l'opération.

Protection collective

L'Entreprise du présent lot assurera la mise en place de toutes les protections collectives ainsi que leur entretien jusqu'à la livraison de l'ouvrage.

Le transfert de responsabilité ne se fera qu'après accord du Coordonnateur de Sécurité Protection de la Santé, cet accord devant être consigné sur le registre journal et fera l'objet d'un protocole.

Établissements du PPSPS par l'Entreprise en tenant compte du PGC.

Clôture et cloisons de chantier

L'Entreprise du présent lot assurera la mise en œuvre de l'ensemble des clôtures du site (le cas échéant) ainsi que des cloisons de chantier intérieures nécessaires au cantonnement du chantier vis-à-vis du site occupé. Elle assurera aussi leur déplacement au fur et à mesure de l'avancement et des phases du chantier.

Affichage réglementaire et signalétique à la charge de l'entreprise :

Panneau de chantier suivant modèle du Maître d'Ouvrage avec logo, planning, financement de l'opération, détails des entreprises titulaires de tous les lots, Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre, pilote, coordonnateur SPS et contrôleur technique.

Fourniture, pose et entretien de l'ensemble de la signalétique de chantier (chantier en milieu occupé).

Travaux préparatoires à prévoir

- Protection des existants
- Repérage des réseaux existants
- Occultations / fermetures provisoires entre milieu occupé et zone chantier
- Neutralisation des réseaux / Coupures (à coordonner et planifier avec l'OPC et le représentant du Maître d'ouvrage en charge de la maintenance du bâtiment).
- Tous travaux nécessaires à l'installation de la base vie et des aménagements de chantier provisoires

Installations techniques

Les installations spécifiques nécessaires aux méthodes d'exécution de l'entreprise restent à sa charge.

Le titulaire devra également prévoir les éventuelles occupations de voirie complémentaires ainsi que la signalisation réglementaire liée à ses interventions.

Respect de la démarche « chantier propre » :

- Aires de stockages
- Emplacement des bennes avec tri sélectif (compris bâchage des bennes)
- Emplacement du poste de bétonnage éventuel
- Les branchements, compris bacs de rétention et de décantations des eaux.
- Les installations réglementaires (H & S) suivant le code du Travail et décret du 26.12.94.
- L'entretien des abords et accès pendant toute la durée du chantier, etc.

3.1.4 Bennes / gravats

L'entreprise titulaire assurera la fourniture, la rotation et la gestion des bennes nécessaires à l'ensemble du marché.

Les bennes seront implantées à l'extérieur, à proximité de la base vie.

3.2 DÉMOLITIONS - TERRASSEMENTS

3.2.1 Démolitions

Dans le cadre des opérations de création des nouveaux réseaux et regards, l'entreprise prévoit :

- Le curage local des revêtements de sol
- Après marquage de la zone au trait de scie (profondeur 3cm max), la démolition par purge du béton du dallage bas (c'est-à-dire la démolition du béton lui-même avec conservation des armatures existantes)
- Le pliage / rabattage et mise en sécurité (capuchons) des armatures pour permettre l'accès au terrassement

Localisation

- Suivant plans, pour création des réseaux enterrés neufs et des regards

3.2.2 Terrassement en trous et tranchées

Réalisation de terrassements en trous et tranchée pour mise en œuvre des réseaux enterrés, regards, etc. Les travaux du présent poste comprendront toutes les sujétions relatives aux aménagements existants que l'entrepreneur du présent lot aura reconnu préalablement à la

remise de son offre, compris démolitions d'ouvrages enterrés maçonnés ou béton. Evacuation des déblais provenant de ces terrassements.

Localisation

- Tranchées des réseaux enterrés créés

3.2.3 Remblais

En tranchée des réseaux

Le remblaiement des tranchées après pose des canalisations ne peut être exécuté qu'avec l'autorisation du Maître d'Œuvre, après épreuve des conduites et vérification du respect des pentes prévues au projet.

Le fond des tranchées pour les canalisations sera recouvert d'un lit de pose en sable 0/10 ou sablon et d'une épaisseur minimale de 10 cm compacté et dressé selon les pentes des réseaux.

Après pose des canalisations, l'Entreprise remblaira jusqu'à 30 cm au-dessus de la canalisation par du sable ou sablon et par la suite le remblaiement par couches successives de 20 cm maximum compactées sera en tout venant.

L'humidité du tout venant à la pose et au compactage sera dans une fourchette de 8 à 15% permettant l'obtention d'une densité sèche correspondant à 95% de densité maximale établie conformément à l'essai d'un optimum Proctor.

Le nombre de passe et le type de la machine de compactage seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre et du Contrôleur Technique.

Fourniture et pose d'un grillage avertisseur pour les tranchées comportant des câbles électriques, canalisations d'eau, etc.

Mise en œuvre d'un fond de forme compacté en GNT 0/31,5 nivelée pour permettre le coulage de la dalle en réfection.

Nota : Les terres et matériaux issus des terrassement seront, autant que possible et si leur qualité le permette, réemployés pour le remblais.

Localisation

- Remblais périphériques au droit des regards.
- Remblais en tranchée des réseaux enterrés.

3.2.4 Evacuation des terres

Chargement en sac puis camions des terres excédentaires et des gravois, et enlèvement à la décharge, compris toutes sujétions. (Nettoyage circulations, des roues de véhicules avant sortie du chantier, nettoyage de la rue, protections, signalisation, taxe de décharge, etc...).

Les terres et matériaux issus des terrassement seront, autant que possible et si leur qualité le permette, réemployés pour le remblais.

3.3 RÉSEAUX ENTERRES

3.3.1 Réseaux enterres à créer

1 - Terrassements / Démolition / Remblais

Inclus au chapitre 01.6

Comprendre aussi et en addition au présent poste les percements d'infrastructure pour passage des réseaux au travers des murs, le cas échéant.

2 - Canalisations

Fourniture et pose de canalisation diamètre selon plans – dito existants remplacés (PVC classe CR8) en tranchée, y compris lit de pose en sable et grillage avertisseur de couleur marron et toutes sujétions.

Compris coudes, culottes, branchements à 45°, tés de visite et bouchons.

3 - Regards de visite / branchement

Regards de branchement en béton armé, coulé en place ou préfabriqué, diamètre 0.60m ou 0.80m (suivant profondeur) intérieur, avec cadre et tampon à remplir en intérieur et tampon fonte en extérieur (classe C250).

Toutes les canalisations, y compris les branchements seront mis en place avant le coulage du béton et un joint hydrofuge sera mis en place autour des canalisations dans l'épaisseur de la paroi.

La partie supérieure des regards de branchements sera construite en élément préfabriqués, lesquels seront posés avec un joint spécial restant souple pour assurer l'étanchéité.

4 – Tés de visite

Mise en œuvre de tés de visite sur réseaux existants

5 – Boites de branchement

Fourniture et pose de boites de branchement, compris dépose / adaptation du réseau existant, munies de tampons en fonte

6 – Siphons de sol

Fourniture et pose de siphons de sol, diamètre 20cm, en fonte.

7 – Clapets anti-retour

Fourniture et pose de boites de clapets anti-retours ø300mm sur réseaux existants ou créés

8 - Raccordements sur réseaux existants

Raccordements des différents réseaux et regards créés sur réseau existant

Localisation : Suivant plans

3.3.2 Réseaux enterrés à réhabiliter

1 - Fraisages

Fraisages ponctuels au robot fraiseur des occlusions de gravats et calcaires avant chemisage

2 – Hydrocurage des réseaux

Hydrocurage des tronçons de réseaux ayant subi des fraisages ponctuels

3 – Chemisages complets de tronçons

Mise en œuvre / insertion d'une gaine textile de diamètre adapté au diamètre du réseau concerné imprégnée de résine époxy au moyen d'air ou d'eau sous pression, sur l'ensemble du tronçon.

Après durcissement, passage d'un robot de fraisage pour réouverture des branchements.

4 – Chemisage partiel

Mise en œuvre / insertion locale d'une gaine textile de diamètre adapté au diamètre du réseau concerné imprégnée de résine époxy au moyen d'air ou d'eau sous pression.

5 – Curage des regards

Curage de l'ensemble des regards existants

6 – ITV

Après travaux, réalisation d'une ITV sur l'ensemble des réseaux réhabilités et créés. Le rapport complet ainsi que les vidéos seront remis au format électronique dans un délais d'un mois avant réception définitive du chantier.

Localisation : Suivant plans

3.4 **GROS-ŒUVRE**

3.4.1 **Reconstruction de dalle en béton arme**

Après remblais, compactage du fond de forme, et repliement des armatures existantes conservées, mise en œuvre d'armatures HA ou TS pour restitution de la continuité des armatures. Sections d'armatures à minima égale à la section des armatures existantes.

Dalle en béton C25/30, XC2 de 0,20 m d'épaisseur (ou dito existant adjacent).

Surfaçage lisse selon DTU21 (surfaçage à l'hélicoptère), raccordement parfait sur dalle béton existante adjacente.

Nota : En cas de démolition fortuite des armatures existantes au moment de la création des tranchées et tous, il sera prévu (et inclus) toute sujétion de scellement chimique d'armatures HA pour restitution de l'intégrité structurelle de la dalle.

Localisation Suivant plans : Reconstruction des dallages bas R-1 et R-2 après création des tranchées et trous pour mise en œuvre des réseaux et regards neufs.

3.4.2 **Tampons à remplir – chape ciment**

Remplissage à la chape ciment et nivellement des regards à remplir, pour recevoir les revêtements de sol (hors lot). Réserve de sol suivant nature, en synthèse avec le lot 02.

Finition de surface lisse.

Localisation : Suivant plans : Regards avec tampons à remplir, en intérieur.

3.4.3 **Réservations / percements / rebouchage**

Création de percements / carottage dans les murs pour passage des canalisations, y compris canalisations aériennes.

Localisation : Suivant plans

3.4.4 Finitions et repliement de chantier

Remise en état des abords

Lors de l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur du présent lot doit remettre les abords en état en procédant à l'enlèvement de tous les gravats, déchets et détritiques divers et au nivellement du sol de manière à ne laisser subsister aucune trace d'accès provisoire, d'ornière, de dépôt de matériaux ou de fouille quelconque ou toute partie détériorée pendant l'exécution des travaux.

Cette remise en état comprend la réfection d'éléments existants des aires consacrées à la base vie et aux zones de stockages, et toutes autres surfaces dégradées dans le cadre du chantier. Remise en état de l'ensemble des abords, compris voirie, trottoirs, bordures etc.

Nettoyage

Tous les gravats sont enlevés au fur et à mesure de leur production. Les sols bruts, terrasses, les sols surfacés sont livrés aux Entreprises spécialisées, grattés, parfaitement propres.

A l'instar de la période de préparation des travaux, il est prévu une période préparatoire à l'exécution des opérations préalables à la réception.

Avant réception

Chaque corps d'état est tenu d'assurer de lui-même, avant la réception, le bon achèvement de ses travaux et de procéder pour sa part aux finitions et mises au point qui s'y rapportent.

Après réception

La réception une fois prononcée et pendant la période de garantie contractuelle, chaque corps d'état doit réparer les imperfections de construction révélées par la mise en fonction du bâtiment.

4 PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES SECOND ŒUVRE

4.1 REPÉRAGES, CONSIGNATIONS

Pour mémoire, avant toute intervention de dépose, il sera procédé, sous le contrôle du mainteneur, au repérage et à la consignation des réseaux existants.

4.2 DÉPOSE CANALISATIONS EXISTANTES APPARENTES

L'entreprise devra procéder au curage des réseaux d'assainissement apparents non conservés, conformément aux éléments identifiés sur les plans.

L'ensemble des travaux de dépose sera réalisé avec toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les installations conservées, les ouvrages existants ou les équipements techniques adjacents.

4.3 DÉPOSE – REPOSE PLANCHER TECHNIQUE

L'entreprise devra procéder à la dépose soignée des planchers techniques. Cette prestation comprend le démontage méthodique des dalles et structures porteuses, leur stockage temporaire dans des conditions garantissant leur intégrité et la protection des éléments adjacents.

Après exécution des travaux sur les réseaux, l'entreprise assurera la repose complète du plancher technique, avec ajustements nécessaires pour rétablir la planéité et l'alignement des éléments.

Toute dalle détériorée ou non réutilisable devra être remplacée à l'identique et remise en parfait état de finition, sans générer de surcoût pour la maîtrise d'ouvrage.

4.4 PERCEMENTS

Il sera prévu la réalisation de carottage dans le plancher et les murs afin de faire passer l'ensemble des réseaux techniques.

Calfeutrement, scellements et raccords après intervention des autres lots. (Calfeutrement conforme à la réglementation incendie).

Localisation : Suivant plans état existant et projeté

4.5 REBOUCHAGES ET RACCORDS

Suite aux opérations de démolitions, l'entreprise adjudicataire du présent lot aura à sa charge l'ensemble des rebouchages, raccords et reprises suivants :

- Reprises de plâtre ou de doublage au droit des éléments déposés.

Les prestations comprennent :

- Les rebouchages au sol ou sur les façades,
- La préparation des fonds pour mise en peinture ou ragréage.

Localisation : au droit des éléments déposés

4.6 PEINTURE

4.6.1 Dispositions diverses

A la charge du présent lot

L'entrepreneur du présent lot devra se renseigner auprès du menuisier et serrurier de façon à ce que les produits d'impression soient compatibles avec ceux mis en œuvre pour les finitions.

4.6.2 Préparation des surfaces

a) *Sur sol béton :*

Préparations comprenant : Nettoyage, brossage, grenailage, dépoussiérage, traitement alcalinité ciment, rebouchage, primaire d'accroche.

Localisation : sols du sous-sol

4.6.3 Finitions des surfaces

a) *Sur sol béton :*

Finition comprenant : deux couches de peinture époxydique semi brillante en phase aqueuse, anti-poussière et antidérapante. Couleur gris clair.

Localisation : sols du sous-sol

4.7 REVÊTEMENT DE SOL - PVC

4.7.1 Préparation du support

Mise en place d'un primaire d'accroche et d'un ragréage disposant d'un avis technique du C.S.T.B. dont l'épaisseur sera adaptée en fonction de celle du revêtement de sol, de manière à obtenir le niveau fini souhaité.

4.7.2 Revêtement de sol pvc

Revêtement de sol

Mise en place d'un revêtement P.V.C en classement UPEC U4P3E2 /3C2 posé en lés de marque FORBO, type Sarlon Traffic ou équivalent.

Le revêtement de sol est un revêtement PVC calendré-pressé, non chargé, groupe T d'abrasion, sur mousse PVC armaturée très haute densité, en lés. Il est constitué d'un décor dans la masse, sans couche d'usure apparente. La couche d'usure dans la masse aura une épaisseur 50% supérieure à l'exigence CSTB (0,90 mm en U4).

Il sera doté d'un traitement facilitant l'entretien et évitant toute métallisation ou entretien pendant toute la durée de vie du matériau.

- Épaisseur totale : 3 mm
- Épaisseur couche d'usure : supérieure à 0,75 mm.
- Poids : 2800 g/m²
- Norme EN 651
- Classement européen 34-42
- Isolation acoustique 17 dB
- Sonorité à la marche : classe A
- Résistance à l'usure : supérieure à 0,08 mm (EN 660.1)
- Poinçonnement : 0,10 mm
- Groupe T d'abrasion

4.7.3 Travaux de finition

- Découpe soignée au droit des fourreaux existants et finitions par joint silicone teinté similaire au revêtement de sol.
- Barre de seuil à visser, à profil plat renforcé en aluminium anodisé entre deux sols de différentes natures, adaptables aux changements de hauteur des revêtements, fixation collée.
- Nettoyage de fin de chantier et traitement du revêtement de sol suivant recommandations du fabricant.

Localisation : Ensemble des locaux concernés par l'opération.

4.8 REVÊTEMENT DE SOL - CARRELAGE

4.8.1 Préparation du support

Mise en place d'un primaire d'accroche et d'un ragréage disposant d'un avis technique du C.S.T.B. dont l'épaisseur sera adaptée en fonction de celle du revêtement de sol, de manière à obtenir le niveau fini souhaité.

4.8.2 Carrelage grès cérame

Fourniture et pose de revêtement de sol en carrelage Grès cérame.

- Pose scellée au mortier colle conforme aux normes en vigueur,
- Coulage des joints.
- Carrelage, compris plinthes pour les locaux dont les parois ne sont pas revêtues de faïence. Modèle et teinte au choix du Maître d'Ouvrage et Maître d'œuvre.
- Prévu pour un usage de trafic intense il aura une classification U4 P3 E3 C2.
- Épaisseur totale ≥ 9 mm.
- Couvre-joint de dilatation en profilé aluminium.
- Coloris au choix de la MOA.

4.8.3 Travaux de finition

- Découpe soignée au droit des fourreaux existants et finitions par joint silicone teinté similaire au revêtement de sol.
- Barre de seuil à visser, à profil plat renforcé en aluminium anodisé entre deux sols de différentes natures, adaptables aux changements de hauteur des revêtements, fixation collée.
- Nettoyage de fin de chantier et traitement du revêtement de sol suivant recommandations du fabricant.

Localisation : Ensemble des locaux concernés par l'opération.

4.9 REEMPLACEMENT DES CANALISATIONS APPARENTES

Fourniture et pose de canalisations apparentes, en PVC CR8 de diamètres conformes aux plans d'exécution, en remplacement des existants, comprenant :

- Fixations par colliers et supports adaptés (murs, plafonds, gaines techniques),
- Toutes pièces de raccordement (coudes, culottes, tés de visite, bouchons, réductions),
- Manchons de dilatation et dispositifs de reprise selon prescriptions techniques,
- Raccordements aux réseaux existants et mise en conformité des cheminements,
- Protections éventuelles selon localisation,
- Toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

5 PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES DÉCOUVERTE DE RÉSEAUX

5.1 RÉSEAUX EXISTANTS NON RÉPERTORIÉS

Malgré les investigations réalisées, les repérages effectués et les documents mis à disposition dans le cadre du présent marché, il est expressément précisé que la présence de réseaux enterrés, ouvrages ou équipements existants non identifiés à ce stade ne peut être totalement exclue, compte tenu de l'ancienneté du site et de l'historique des aménagements successifs.

En conséquence, l'entreprise est réputée avoir intégré dans son offre l'ensemble des sujétions liées à un environnement existant potentiellement incomplet ou imprécis, notamment en ce qui concerne la localisation, la nature et l'état des réseaux.

En cas de découverte de réseaux ou ouvrages non répertoriés en cours de travaux, l'entreprise devra :

- Suspendre immédiatement les travaux dans la zone concernée si nécessaire,
- Informer sans délai la Maîtrise d'Œuvre et la Maîtrise d'Ouvrage,
- Mettre en œuvre toutes les mesures conservatoires nécessaires pour assurer la sécurité des personnes, des ouvrages existants et du chantier,
- Réaliser les investigations complémentaires nécessaires (sondages, dégagements, repérages),
- Proposer, pour validation, les adaptations techniques permettant la poursuite des travaux dans le respect des règles de l'art et des contraintes du site.

Les travaux directement induits par la présence avérée de réseaux ou ouvrages non répertoriés, et ne pouvant raisonnablement être anticipés au stade de l'offre, feront l'objet d'une rémunération complémentaire.

Cette valorisation sera établie :

- En priorité sur la base des prix unitaires du DQE du marché,
- À défaut, par application de prix nouveaux établis par analogie avec les prix existants,
- Ou, en dernier recours, sur la base d'un devis détaillé soumis à validation préalable de la Maîtrise d'Œuvre et de la Maîtrise d'Ouvrage.

Aucune intervention sur ces réseaux ou ouvrages non répertoriés ne pourra être engagée sans accord préalable de la Maîtrise d'Œuvre, formalisé le cas échéant par un ordre de service.

Aucune rémunération complémentaire ne sera accordée en cas de non-respect de la présente procédure.

6 TRAVAUX DIVERS

Fourniture et mise en place des dispositions d'hygiène, sécurité, à réaliser suivant prescriptions énoncées dans le P.G.C.

Les divers percements, scellements, saignées, nécessaires à la réalisation des travaux décrits, etc. avec rebouchages correspondants à la nature des parois, murs, etc. Le titulaire du présent lot devra les rebouchages des trous pour rétablir et assurer le coupe-feu des parois traversées y compris toutes sujétions.

Le transport du matériel sur chantier.

Les engins de levage éventuellement nécessaires pour la mise en place du matériel décrit.

La mise en place de fourreaux M1 ou M0 suivant localisation des parois traversées avec bourrage au mastic silicone.

Le titulaire du présent lot devra inclure dans son offre les divers travaux décrits et non limitatifs nécessaires pour parfaire la réalisation de ses travaux.

Nettoyage et évacuation des gravats :

Pendant et après l'exécution des travaux, l'entreprise devra le nettoyage et le tri des gravats relevant de ses travaux. Il devra également l'évacuation de l'ensemble des gravats vers une décharge contrôlée, réalisant le tri et le traitement des déchets. Des certificats de suivi des déchets devront être remis au maître d'œuvre.

Les divers procès-verbaux du matériel installé avec les agréments correspondants, etc. à remettre en trois exemplaires.

L'entreprise aura à sa charge l'établissement des documents suivants :

- Plans de chantier
- Plans DOE (plans informatisés compatibles AUTOCAD) des installations réalisées
- Les notices d'installation et d'utilisation du matériel installé.
- La fourniture des éléments nécessaires à l'établissement du Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO).

Il sera remis au Maître d'Ouvrage un classeur portant la désignation du chantier et regroupant sous intercalaires tous les documents ci-dessus désignés ayant attrait au chantier.

L'ensemble des documents à jour remis figureront sur un sommaire paraphé par l'entrepreneur qui le soumettra au BET avant remise au Maître d'ouvrage.