

1367_SYNCHROTRON_Aménagement de halls de montage poutres et aimants dans le bâtiment T5



**Cahier des clauses techniques particulières
Lot 1 – Travaux préliminaires / Démolition /
GO**

DCE C du 19/05/2026

Sommaire

Lot 01 Travaux préliminaires / Démolition / GO	3
1.0 – Travaux préliminaires	3
1.0.1 – Installation de chantier	3
1.0.1.1 – PIC	3
1.0.1.2 – Base vie (location)	3
1.0.1.3 – Base vie (amenée et replis)	5
1.0.1.4 – Raccordement au réseau	5
1.0.1.5 – Clôtures de chantier autour de la base vie	5
1.0.1.6 – Signalisation	5
1.0.2 – Constat contradictoire des environnants	6
1.0.3 – Panneaux d'informations de chantier (Amenée, mise en place, entretien et repliement)	6
1.0.4 – Bennes de chantier	6
1.0.5 – Remise en état des abords	7
1.0.6 – Etudes EXE	7
1.1 – Travaux de démolition	7
1.1.1 – Dépose propre de la mezzanine existante	7
1.1.2 – Dépose de l'escalier métallique	8
1.1.3 – Démolition de mur	8
1.1.4 – Bouchements des réservations non réutilisées	9
1.1.5 – Percements de murs ou planchers dans existants	9
1.1.6 – Démolition de cloison	9
1.1.7 – Dépose en démolition d'ouvrages de menuiseries intérieures	9
1.2 – Travaux de fondation	10
1.2.1 – Démolition de dallage	10
1.2.2 – Etude géotechnique G5	10
1.2.3 – Terrassement en déblais	10
1.2.4 – Béton armé en fondations compris coffrages et armatures - Pour dés et massifs	11
1.2.5 – Béton armé en fondations compris coffrages et armatures - Pour longrines	12
1.2.6 – Remblaiement au droit des fondations	12
1.2.7 – Reconstruction du dallage	13
1.3 – Travaux de gros oeuvre	13
1.3.1 – Maçonnerie de blocs standards en béton de granulats courants - Blocs creux - Épaisseur : 20 cm - Blocs de 20 x 20 ou 25 x 50 cm - 2 rangées d'alvéoles	13
1.3.2 – Ouvrages accessoires aux maçonneries de blocs béton - Chainages verticaux en béton armé, incorporés dans murs	14

1.3.3 – Ouvrages accessoires aux maçonneries de blocs béton - Chainages horizontaux en béton armé, incorporés dans murs	14
1.3.4 – Linteaux préfabriqués à base d'éléments en béton	14
1.3.5 – Ouverture de baie	14
1.3.6 – Terrassement en déblais	15
1.3.7 – Mise en œuvre de grave drainante - Assainissement de la plate-forme	15
1.3.8 – Dallage en béton de gravillons armé, finition balayée	16
1.3.9 – Socle béton	16
1.4 – Réseaux sous dallage	17
1.4.1 – Saignée dans dalle béton	17
1.4.2 – Canalisations enterrées EU-EV	17
1.4.3 – Bouchement au droit des saignées	18
1.5 – Travaux de VRD	19
1.5.1 – Terrassement en tranchée	19
1.5.2 – Canalisations enterrées EP-EU-EV	19
1.5.3 – Boîte de branchement EP-EU-EV	20
1.5.4 – Fourreaux divers	21
1.5.5 – Remblaiement	22
1.5.6 – Engazonnement	23
1.5.7 – Reprise d'enrobé	24

Lot 01 | Travaux préliminaires / Démolition / GO

1.0 – Travaux préliminaires

1.0.1 – Installation de chantier

L'entreprise est responsable de l'installation de chantier compris nettoyage.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour la protection des ouvrages existants (ouvrages d'art et murs). Les parements seront protégés contre toute salissure et éclaboussure.

L'entreprise devra considérer toutes les contraintes suivantes :

- chantiers à proximité ou mitoyens ;
- 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 ;
- maintien en parfait état de fonctionnement de l'assainissement des voiries de surfaces provisoires, jusqu'à l'exutoire ;
- présence de bâtiments et d'habitations à proximité immédiate du chantier ;
- droits de voirie.

1.0.1.1 – PIC

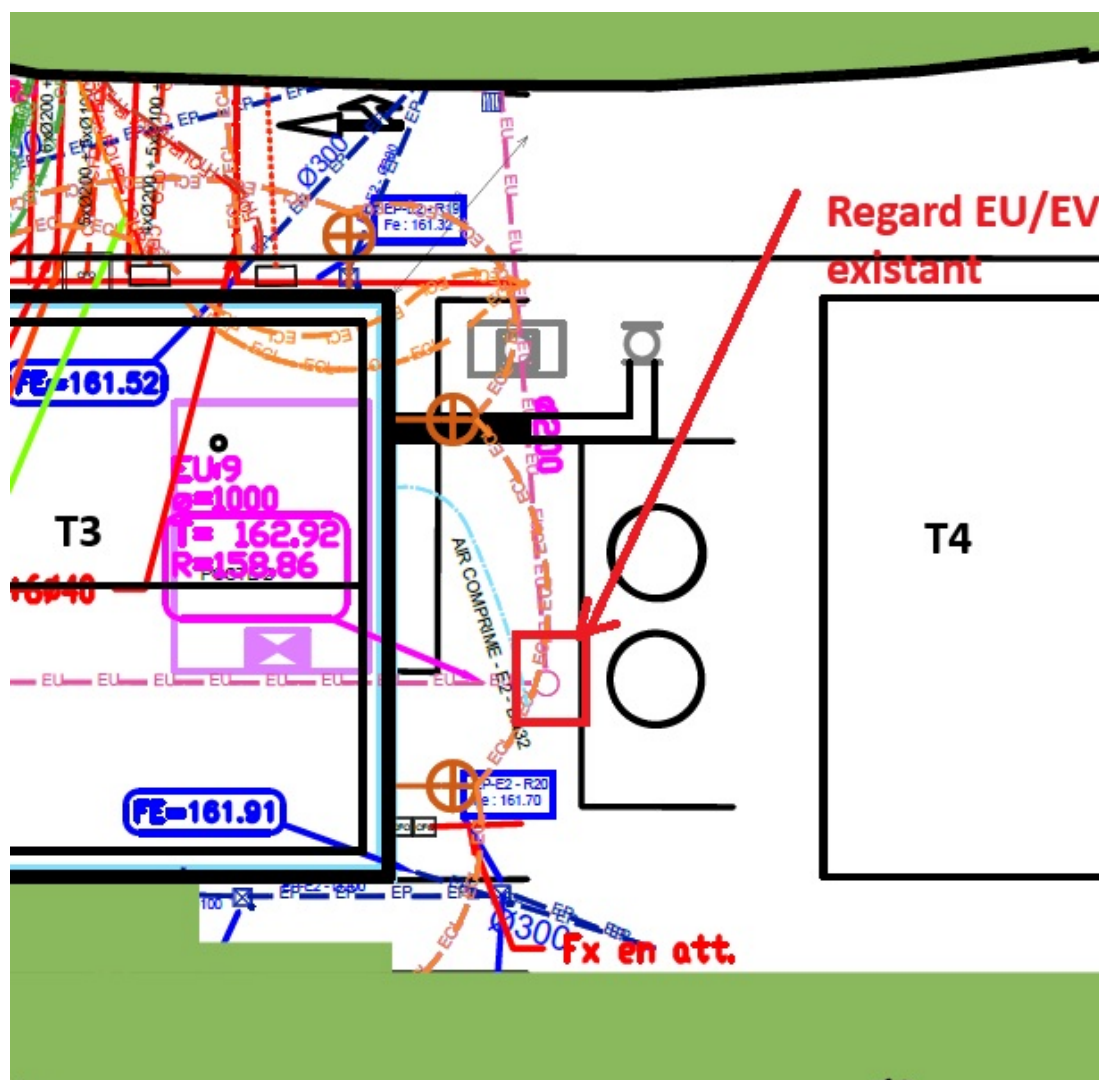
Elle devra soumettre au maître d'œuvre son Projet d'Installation de Chantier (PIC) et devra se conformer aux exigences de ce dernier concernant l'emplacement de ces installations. Le PIC sera réalisé en concertation avec les autres lots et le coordonnateur SPS.

L'entreprise aura à sa charge le passage d'un huissier avant et après travaux pour établir un constat contradictoire de l'état des lieux du site mis à disposition pour les installations de chantier.

1.0.1.2 – Base vie (location)

Installation de chantier comprenant l'aménée et le repli d'un bungalow combiné (vestiaires, réfectoire, sanitaires) pour la durée des travaux pour l'ensemble des corps d'état. Implantation de l'installation de chantier dans les espaces verts entre les bâtiments T3 et T4 .

Raccordement du réseau EU/EV de la base vie sur le tampon existant à proximité.



Prestations comprenant la mise en place de la base-vie, de son raccordement, ainsi qu'un état des lieux avant le démarrage des travaux par un huissier de justice.

L'ensemble base-vie comprendra :

- un bloc réfectoire/salle de réunion pour 8 personnes, avec l'équipement suivant :
 - réfrigérateur,
 - micro-onde,
 - évier avec eau froide et chaude (chauffe-eau électrique),
 - convecteur électrique,
 - points lumineux,
 - tables et chaises.
- un bloc vestiaires, avec l'équipement suivant ;
 - convecteur électrique,
 - points lumineux,
 - 10 casiers fermetures sécurisée au choix (clé, cadenas, code)
- un bloc sanitaire adapté pour 8 personnes de type toilette traditionnelle avec raccordement EU, avec l'équipement suivant :
 - convecteur électrique,
 - points lumineux.

1.0.1.3 – Base vie (amenée et replis)

Coût fixe d'amenée et replis de la base- vie, permettant de dissocier le coût de localisation qui peut être assujetti à une prolongation.

1.0.1.4 – Raccordement au réseau

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.

L'entrepreneur devra le raccordement de la base-vie au concessionnaire, comprenant :

- raccordements électrique sur le coffret de l'électricien ;
- raccordement EF sur le réseau existant dans les bâtiments T3 ou T4 (avec protection du réseau contre le gel) ;
- raccordement EU-EV sur le tampon le plus proche.

L'entreprise devra mettre en place un sous compteur pour le réseau d'eau froide afin d'évaluer le nombre de m3 utilisés par le chantier et de rémunérer le maître d'ouvrage pour les ressources utilisées.

1.0.1.5 – Clôtures de chantier autour de la base vie

L'entreprise devra sécurisé l'ensemble de la base- vie et des zones de stockage. L'ensemble se fera par des barrières de type panneau rigide. Celles- ci seront parfaitement fixées et contreventées. Avec un portail et une chaîne à cadenas à code.

La prestation comprend la mise en place, l'entretien et leur évacuation du site.

1.0.1.6 – Signalisation

La signalisation temporaire du chantier devra être conforme à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, notamment aux dispositions de la 8 ème partie « Signalisation temporaire du livre I.

Son entretien devra être particulièrement soigné.

Une signalisation d'approche devra être installée. La signalisation temporaire sera réalisée par l'entreprise suivant les dispositions stipulées au CCAP et rémunérée suivants les prix correspondants au bordereau des prix.

Tous les frais se rapportant à la signalisation, autres que ceux mentionnés au bordereau des prix 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, marquages au sol provisoires, 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, ainsi que la pose et le scellement au plâtre de tous panneaux de signalisation conformes à la réglementation en vigueur au moment 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.

1.0.2 – Constat contradictoire des environnants

L'entrepreneur prendra en charge l'ensemble des frais de rédaction d'un constat contradictoire rédigé par un huissier assermenté. L'entreprise devra la convocation de l'ensemble des intervenants : le maître d'ouvrage, l'assistance à la maîtrise d'ouvrage et l'huissier. L'entrepreneur sera responsable de toutes déformations et dégradations subies par les constructions voisines pendant et après la démolition et tous les frais de réfections, consolidations et remise en état de quelque nature qu'ils soient, seront à la charge de la présente entreprise.

1.0.3 – Panneaux d'informations de chantier (Amenée, mise en place, entretien et repliement)

Ce prix rémunère, à l'unité, la fourniture et la pose de panneaux signalétiques d'information présentant l'opération et les financeurs (esquisse du bâtiment, intervenants : MOA, AMO, MOE, CT, SPS, subventionneurs et toutes les entreprises titulaires et sous-traitantes).

Il comprendra notamment :

- la fourniture du panneau et des supports nécessaires à son installation d'une dimension de 3 m X 2 m ;
- la réalisation des lettres et logos adhésifs sur fond prélaqué ou sérigraphie, après validation écrite auprès du service de communication du maître d'ouvrage lors de la phase de préparation ;
- la pose et le scellement des supports dans des plots forains ;
- la mise en place et leur entretien pendant toute la durée du chantier (compris ajout d'autocollants) ;
- la fourniture et la pose éventuelle de dispositifs de protection ;
- le déplacement selon le phasage ;
- la dépose en fin d'opération et la remise en état des lieux.

Le panneau sera imprimé sur support PVC, résistant aux UV et aux intempéries, à la charge de l'entreprise à partir d'une maquette numérique fournie par le maître d'œuvre.

1.0.4 – Benches de chantier

L'entrepreneur devra la fourniture de benches de chantier et l'évacuation des déchets dans les décharges agréées. L'entrepreneur prendra en considération les points suivants :

- Nombre de benches adaptées aux exigences de tri des déchets (gravats à base de béton, plâtre et bois – métaux – plastiques).
- Protection contre le vent ou évacuation des gravats dès que les trois quarts de la benne sont remplis.
- Toutes protections appropriées afin de protéger les personnes extérieures contre les projections éventuelles de matériaux.
- Uniquement pour le présent titulaire

Compris toutes sujétions d'amenée, de mise en place et de calage, de repliement en fin de chantier. Remarque : les extérieurs devront être remis en état lors des opérations de repli des installations de chantier (surfaces engazonnées, surfaces revêtues en enrobé...).

1.0.5 – Remise en état des abords

L'entrepreneur devra prévoir un forfait de remise en état des abords suite aux travaux pour pallier aux éventuelles dégradations occasionnées aux bordures de trottoirs, voies d'accès, espaces verts, panneaux de signalisation...

Prestations complètes comprenant : les descellements, déposes, démolitions, ou évacuations des ouvrages dégradés et leur remplacement à l'identique.

En ce qui concerne les espaces verts endommagés, une reprise des terres sera à prévoir avec une opération de ratissage et de semis de gazon rustique. Par ailleurs, les voiries salies par les accès des véhicules, les travaux de réfection et l'entreposage des matériaux seront nettoyés par tout moyen approprié afin de les rendre au maître d'ouvrage dans leur état initial. Il y a donc lieu de ne pas sous-estimer ces prestations.

Remarque : au vu de la grande proximité avec la voirie, l'entrepreneur peut prévoir la dépose et la repose des équipements gênants. Dans tous les cas, l'entrepreneur devra reprendre l'ensemble des dégradations occasionnées sur l'ensemble des abords (routes, canalisations, signalisations, constructions voisines...)

1.0.6 – Etudes EXE

L'entrepreneur devra l'ensemble des études d'exécutions nécessaires à ses prestations :

- Plans de démolition récapitulant les ouvrages à démolir
- Notes de calcul
- Plans de ferrailage
- Etude géotechnique G3 en phase chantier

1.1 – Travaux de démolition

1.1.1 – Dépose propre de la mezzanine existante

Localisation : Mezzanine existante dans le T5

L'entrepreneur devra prévoir le démontage de la mezzanine existante dans le bâtiment T5.

Caractéristiques

- Type d'ouvrage : mezzanine métallique
- Hauteur de plancher : 3 m environ par rapport au sol fini
- Technique de dépose : découpe par tronçons pour permettre de récupérer les éléments pour possible réutilisation par la maîtrise d'ouvrage
- Protection des ouvrages avoisinants : l'entrepreneur devra prévoir les moyens de protection nécessaires afin de conserver les avoisinants dans leur état d'origine. Les murs mitoyens à la structure de la mezzanine sont à conserver
- Gestion des éléments déposés : tri et conservation pour réemploi par la maîtrise d'ouvrage

Méthodologie de démolition :

- Relevé des points de fixation et consignation des éléments porteurs selon DTU 59.1
- Démontage de la structure par éléments
- Manutention des éléments à l'aide de moyens de levage adéquats (à la charge du

- présent lot)
- Nettoyage des surfaces exposées avant et après découpe, époussetage et aspiration des poussières métalliques
- Évacuation immédiate des gravats et tronçons vers un local de stockage provisoire étanche, ventilé et identifié pour réemploi par la maîtrise d'ouvrage

1.1.2 – Dépose de l'escalier métallique

Localisation : Escalier d'accès de la mezzanine existante dans le T5

L'entrepreneur devra prévoir le démontage de l'escalier d'accès à la mezzanine existante dans le bâtiment T5.

Caractéristiques

- Type d'ouvrage : escalier métallique
- Hauteur de palier : 3 m environ par rapport au sol fini
- Technique de dépose : découpe par tronçons pour permettre de récupérer les éléments pour possible réutilisation par la maîtrise d'ouvrage
- Protection des ouvrages avoisinants : l'entrepreneur devra prévoir les moyens de protection nécessaires afin de conserver les avoisinants dans leur état d'origine. Les murs mitoyens à la structure de la mezzanine sont à conserver
- Gestion des éléments déposés : tri et conservation pour réemploi par la maîtrise d'ouvrage

Méthodologie de démolition :

- Relevé des points de fixation et consignation des éléments porteurs selon DTU 59.1
- Démontage de la structure par éléments
- Manutention des éléments à l'aide de moyens de levage adéquats (à la charge du présent lot)
- Nettoyage des surfaces exposées avant et après découpe, époussetage et aspiration des poussières métalliques
- Évacuation immédiate des gravats et tronçons vers un local de stockage provisoire étanche, ventilé et identifié pour réemploi par la maîtrise d'ouvrage

1.1.3 – Démolition de mur

Localisation : Démolition des murs existants de hauteur d'environ 1 m en périphérie intérieure du bâtiment T5

Démolition des murs existants, de type parpaings en périphérie du bâtiment T5.

La prestation comprend également la dépose de tous les ouvrages accessoires liés au murs (châssis, portes...).

L'entrepreneur devra mettre en oeuvre tous les moyens de protection nécessaires pour protéger les avoisinants conservés et notamment le bardage métallique présent en

façade.

La dépose devra être réalisée de manière méthodique et sécurisée, en prenant toutes les précautions nécessaires pour éviter les chutes de matériaux et les dommages aux parties adjacentes. Les déchets et gravats devront être triés et évacués conformément à la réglementation en vigueur.

1.1.4 – Bouchements des réservations non réutilisées

Localisation : Pour l'ensemble du T5

Rebouchements de percements dans murs existants :

- Rebouchements de percements après dépose des réseaux par les autres corps d'état ;
- nettoyage des parois du percement et des tuyaux, et rebouchement au mortier de ciment, avec réglage et maintien en bonne place des fourreaux le cas échéant ;
- avec raccords d'enduit au mortier

1.1.5 – Percements de murs ou planchers dans existants

Localisation : Suivant demandes des autres corps d'état pour passage des réseaux

Percements dans maçonnerie de toute nature, béton ou béton armé sur toute l'épaisseur du mur, cloison ou plancher, sortie et enlèvement des gravois pour passage des réseaux suivant demandes des corps d'état techniques

1.1.6 – Démolition de cloison

Localisation : Dans le couloir au R+1

Travaux de démolition de cloisons et coffrages

Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.

Travaux de dépose de cloisons maçonnés ou autre et coffrages revêtues ou non de faïence ou d'un autre type de revêtement.

Les travaux comprendront les reprises des murs conservés au droit des cloisons démolies.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc. Les méthodes et les moyens de dépose sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à déposer, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

1.1.7 – Dépose en démolition d'ouvrages de menuiseries intérieures

Localisation : Suivant plan de démolition

Dépose en démolition d'ouvrages de menuiseries intérieure de tous types (blocs portes, châssis fixes, plinthes, patère, meuble ...) , travaux effectués avec soins pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés ;

Avec dépose des stores ou rideaux fixés à la menuiserie le cas échéant ;

Compris hachements de plâtre ou mortier, descellements, démontage de pattes de fixation, etc. tous coupements, dépose de tablettes, couvre-joints et habillages, etc. ;

Sortie et enlèvement des ouvrages déposés et des gravois .

1.2 – Travaux de fondation

1.2.1 – Démolition de dallage

Localisation : Au droit des fondations à réaliser pour les structures métalliques supports du nouveau pont roulant dans le hall de montage aimants

Dépose du dallage comprenant le dallage, le ferrailage et de tout coffrage perdu.

La dépose devra être réalisée de manière méthodique pour éviter les dommages aux parties adjacentes. Les déchets et gravats devront être triés et évacués conformément à la réglementation en vigueur.

1.2.2 – Etude géotechnique G5

Réalisation d'une étude géotechnique de type G5 pour vérifier que les fondations existantes sont conformes à ce qui est présent sur les plans DOE du T5.

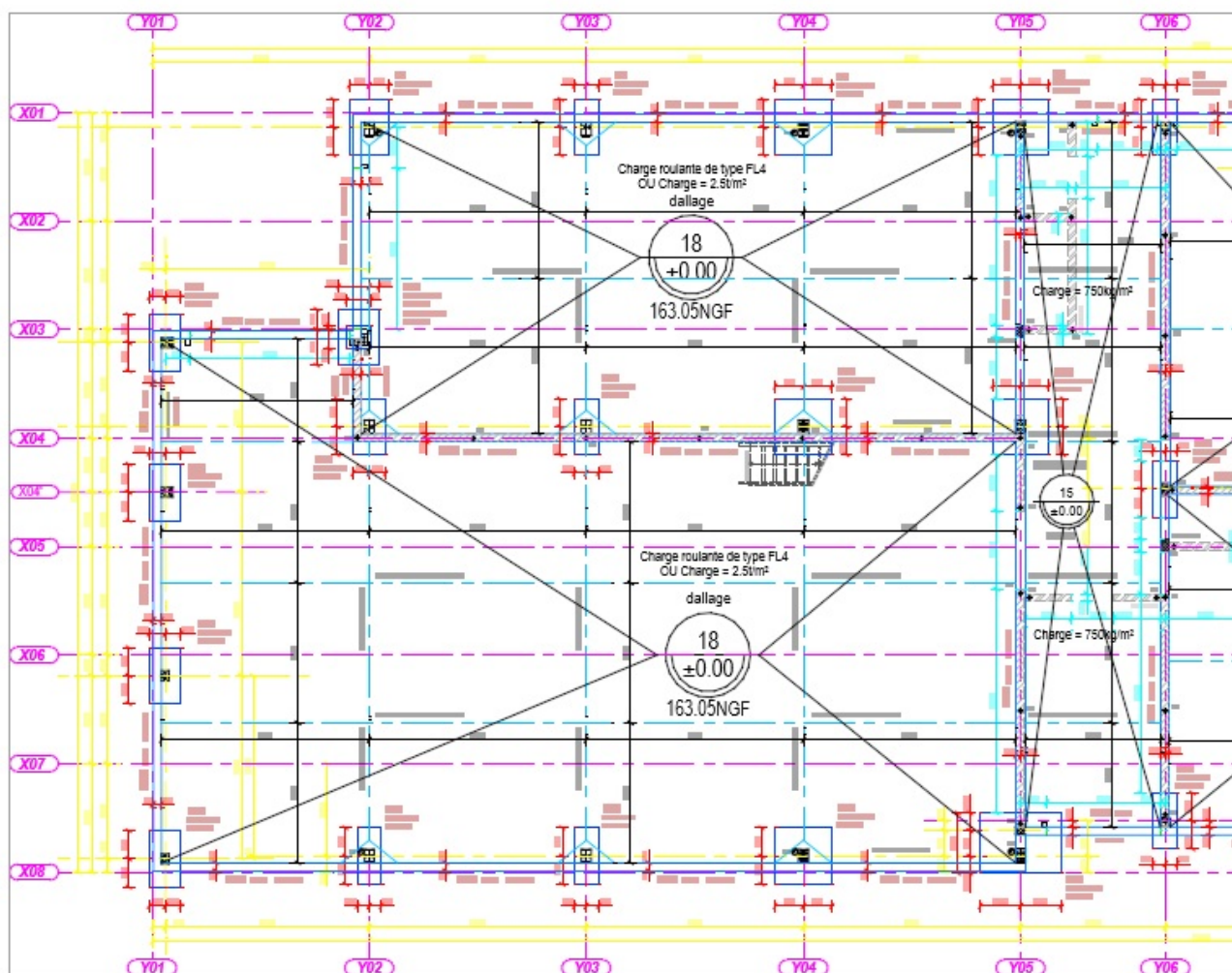
Cette étude sera à la charge du titulaire du présent lot et devra être menée par un bureau d'études géotechniques.

1.2.3 – Terrassement en déblais

Localisation : Au droit des fondations à réaliser

Terrassements généraux en déblais, exécutés par tous moyens sauf explosifs, pour réaliser la ou les plates-formes aux cotes du projet, avec dressement du fond de fouille, horizontal ou penté selon le cas, exécution de talus, etc.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour stabiliser les fondations existantes présentes à proximité.



En terrain de toute nature

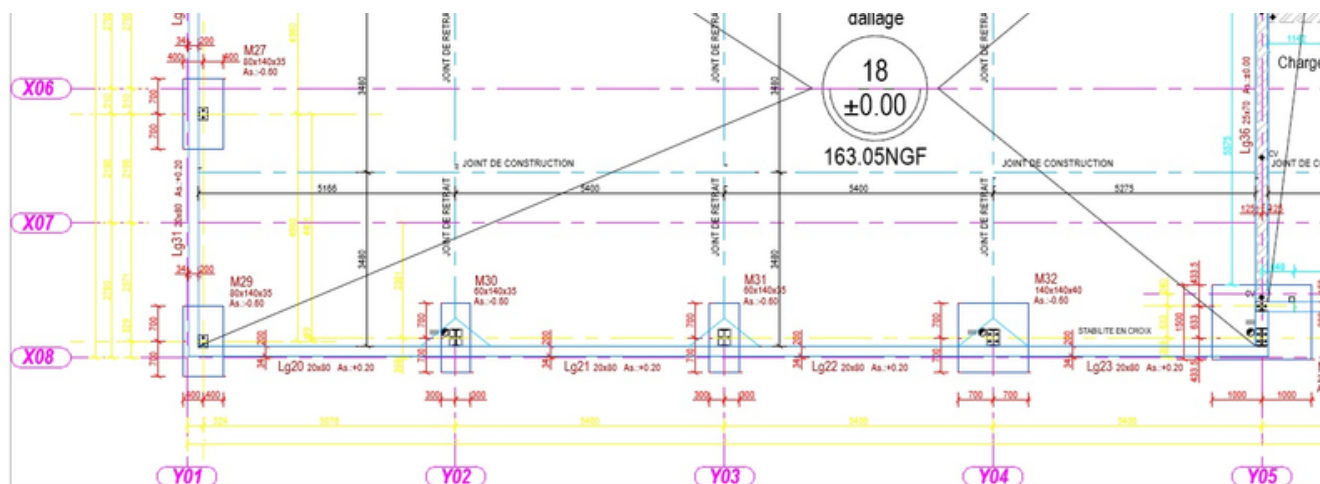
1.2.4 – Béton armé en fondations compris coffrages et armatures - Pour dés et massifs

Localisation : Massifs de fondation pour support de la structure du pont roulant dans le hall de montage aimants

Béton armé en fondations compris coffrages et armatures pour dés et massifs

- Béton de gravillons, coulé sur béton de propreté entre boisage ou coffrages ;
- dosage agrégats et ciment selon études techniques .
- plasticité et mode de serrage voulus pour obtenir la résistance exigée ;
- coffrages verticaux en bois ou panneaux métalliques, avec tous ouvrages nécessaires au maintien et au serrage ;
- y compris toutes façons accessoires pour réservations au coulage du béton ;
- armatures de tous diamètres pour tous ouvrages, compris façonnages, recouvrements, ligatures, coupes, déchets ;
- nature des aciers et diamètres déterminés par les études techniques ;
- mise en place, calage et redressage avant coulage .

La profondeur d'assise des fondations créées devra être au même niveau que celle des fondations existantes. Les massifs seront excentrés par rapport aux longrines afin que les nouvelles longrines puissent échapper aux massifs existants. Les nouveaux massifs devront donc être dimensionnés de manière à reprendre les efforts dûs à cet excentrement.



1.2.5 – Béton armé en fondations compris coffrages et armatures - Pour longrines

Localisation : Liaison entre les massifs de fondation précédemment décrits

Béton armé en fondations compris coffrages et armatures pour longrines

- Béton de gravillons, coulé sur béton de propreté entre boisage ou coffrages ;
- dosage agrégats et ciment selon études techniques .
- plasticité et mode de serrage voulus pour obtenir la résistance exigée ;
- coffrages verticaux en bois ou panneaux métalliques, avec tous ouvrages nécessaires au maintien et au serrage ;
- y compris toutes façons accessoires pour réservations au coulage du béton ;
- armatures de tous diamètres pour tous ouvrages, compris façonnages, recouvrements, ligatures, coupes, déchets ;
- nature des aciers et diamètres déterminés par les études techniques ;
- mise en place, calage et redressement avant coulage .

1.2.6 – Remblaiement au droit des fondations

Localisation : Au droit des fondations précédemment décrites

Travaux à exécuter par petits engins ou à la main et avec toutes précautions. Préparation préalable du sol de l'emprise à remblayer et compactage du fond de forme s'il y a lieu. Mise en place de remblais par couches successives. Compactage des remblais pour obtenir le taux de compressibilité voulu. Dressement des surfaces remblayées horizontal ou penté selon le cas, aux niveaux voulus et compactage superficiel de finition. Exécution des remblais avec terres en provenance des fouilles expurgées de toutes matières impropres aux remblais.

Y compris fourniture de matériau de remblai extérieur si nécessaire .

1.2.7 – Reconstruction du dallage

Localisation : Au droit des fondations précédemment décrites.

Reconstitution des parties de dallages démolies au droit des saignées réalisées. Les parties reconstruites devront être de composition identique en terme de qualité de béton et de ferrailage que le dallage existant.

Le dallage existant est dimensionné pour reprendre des charges roulantes de type FL4 et une charge d'exploitation de 2.5t/m2.

Compris toutes sujétions de reprise, de liaison des aciers avec l'existant et de compléments éventuels d'armature. Compris pose d'isolation en sous-face, de propriété au moins identique à l'existant.

RAPPEL : Les sujétions liées à la nature du sol existant et notamment à la portance du dallage, devront être prises en compte dans le chiffrage établi par l'entreprise.

1.3 – Travaux de gros oeuvre

1.3.1 – Maçonnerie de blocs standards en béton de granulats courants - Blocs creux - Épaisseur : 20 cm - Blocs de 20 x 20 ou 25 x 50 cm - 2 rangées d'alvéoles

Localisation : Pour création des SAS thermiques

Réalisation de mur de maçonnerie en bloc de béton.

Blocs béton répondant aux normes et titulaires de la marque « NF ».

Compris tous blocs accessoires pour réaliser un système de construction complet, notamment :

- bloc de coupe ;
- bloc d'angle ;
- bloc d'about de plancher ou planelle ou bloc en L selon le cas ;
- bloc à feuillure ;
- bloc d'about ;
- bloc multifonctions ;
- bloc comportant un vide pour un chaînage vertical ;
- bloc linteau de hauteur adaptée pour un linteau ou un chaînage horizontal ;
- montage avec joints au mortier à maçonner de 10 à 15 mm épaisseur avec adjuvants si nécessaire, pour tous les types de blocs sauf ceux à joints minces ;
- montage avec joints au mortier-colle de 3 à 4 mm épaisseur pour les blocs à joints minces .

Compris toutes sujétions de mise en œuvre. Classes de résistance :

- blocs en béton de granulats courants :
 - blocs creux : B60

Maçonnerie de blocs standards en béton de granulats courants - Blocs creux

Épaisseur : 20 cm - Blocs de 20 x 20 ou 25 x 50 cm - 2 rangées d'alvéoles

Utilisation :

- façades ;
- refends ;
- fermeture de baie

Les joints entre blocs devront être tirés à la règle pour une parfaite finition. Il n'est pas prévu d'habillage sur ces murs. Ils seront directement mis en peinture.

1.3.2 – Ouvrages accessoires aux maçonneries de blocs béton - Chainages verticaux en béton armé, incorporés dans murs

Localisation : Pour maçonneries décrites précédemment

Chainages verticaux incorporés dans les murs, obtenus par éléments spéciaux et remplissage en béton armé. Béton au dosage de 350 kg de ciment CPJ ou CPA 45. Armatures nécessaires. Section des Chainages en fonction de l'épaisseur du mur.

1.3.3 – Ouvrages accessoires aux maçonneries de blocs béton - Chainages horizontaux en béton armé, incorporés dans murs

Localisation : Pour maçonneries décrits précédemment

Chainages horizontaux incorporés dans les murs, obtenus par éléments spéciaux (type bloc linteau) et remplissage en béton armé. Béton au dosage de 350 kg de ciment CPJ ou CPA 45. Armatures nécessaires. Section des Chainages en fonction de l'épaisseur du mur.

1.3.4 – Linteaux préfabriqués à base d'éléments en béton

Localisation : Au droit des ouvertures dans les nouvelles maçonneries

Linteaux préfabriqués conformes à la norme [NF EN 845-2+A1](#) et aux prescriptions du [DTU 20.1 P1-2](#).

Épaisseur identique à celle du mur moins l'épaisseur de planelle le cas échéant.

- Tolérances D1 ou D2 pour le montage à joints épais .
- Tolérances D3 ou D4 pour le montage à joints minces

Au droit de toutes les ouvertures (avec ou sans menuiserie, passage de conduit de ventilation à fort diamètre).

1.3.5 – Ouverture de baie

Localisation : Suivant plan de démolition

L'entreprise chargée d'exécuter les prestations incluses au présent article doit s'assurer de l'état des bâtiments existants, fera son affaire de toutes les investigations nécessaires à l'estimation des travaux de démolitions décrits ci-après.

La description des ouvrages correspond à une obligation de résultats par comparaison des plans état existant et état futur, tous les moyens à prévoir (responsabilité de l'entreprise) sont à prévoir sans que l'entreprise puisse se prévaloir à l'exécution d'une méconnaissance des lieux, des conditions d'exécution ou d'une incompréhension sur la nature des travaux à exécuter. L'entreprise devra présenter une attestation d'assurance couvrant sa responsabilité civile et professionnelle avec extension "risques aux existants".

Elle procédera à ses frais à tout constat qu'elle jugera nécessaire, la protection et la préservation en l'état de tous les ouvrages à conserver font partie de la présente prestation. En cas de dégâts, l'entreprise procédera aux réparations nécessaires (charge à elle d'effectuer les démarches auprès de ses assurances sans que cela n'interfère en rien sur le déroulement du présent chantier).

Découpe par disque diamant pour obtention de tableaux parfaitement dressés aux dimensions suivant plans.

L'entrepreneur devra réaliser les linteaux en béton armé nécessaires en fonction des notes de calcul réalisées par ses soins.

Enfin l'entreprise réalisera des jambages en béton armé pour toutes les ouvertures dimensions selon localisation et indication aux plans d'exécution.

Compris toutes sujétions de percement, d'étalement de garnissage, de calfeutrement, de reprise de seuil au droit de la baie etc...

1.3.6 – Terrassement en déblais

Localisation : Au droit du dallage extérieur pour support des PAC

Terrassements généraux en déblais, exécutés par tous moyens sauf explosifs, pour réaliser la ou les plates-formes aux cotes du projet, avec dressement du fond de fouille, horizontal ou penté selon le cas, exécution de talus, etc.

En terrain de toute nature

1.3.7 – Mise en œuvre de grave drainante - Assainissement de la plate-forme

Localisation : Pour plateforme du dallage prévu pour les PAC

Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravois, déchets, matières végétales, etc.

Les remblais seront méthodiquement compactés par couches horizontales de 0,25 à 0,30 m d'épaisseur en fonction du type de compacteur choisi et validé par le représentant du maître d'œuvre. Épaisseur selon les besoins et le rapport géotechnique.

Dans le cadre du contrôle intérieur, l'entreprise devra réaliser des contrôles de compacité en cours de chantier ($Ev2 > 50 \text{ MPa}$ et $Ev2/Ev1 < 2,1$). Ces essais peuvent être demandés par le maître d'œuvre.

Les essais seront :

- in situ : mesure de la teneur en eau pendant toute la durée des remblais, mesure de densité sèche ;
- au laboratoire : un essai Proctor sera effectué ; la densité des remblais devra atteindre 95 % de l'Optimum Proctor normal .
- les prix des remblais comprendront implicitement tous mouvements et manutentions nécessaires, notamment le piochage pour reprise, tous jets de pelle, roulages, tous transports, etc., nécessaires en fonction des conditions de chantier .

Cette couche grossière a une fonction drainante, les matériaux utilisés devront être

compatible à cet effet.

Assainissement de la plate-forme

Un soin particulier sera apporté à l'évacuation des eaux de ruissellement pendant les travaux et après finition de la plate-forme.

Après compactage des remblais, la pente de la plate-forme sera réglée à 2 % minimum vers les ouvrages de collectes provisoires (fossés, noues, buses).

Les fossés internes au chantier seront reliés aux fossés existants et/ou au collecteur d'assainissement du projet. Les pompages qui s'avéreraient nécessaires seront également à la charge de l'entreprise.

Dans tous les cas, l'entreprise restera responsable de l'assainissement de ses ouvrages.

Elle prendra un soin particulier à ne pas laisser de plate-forme « ouverte » aux intempéries : les surfaces seront toujours réglées avec des pentes suffisantes, sans cuvette, et compactées. Toutes les purges de terrain qui s'avéreraient nécessaires resteront à la charge de l'entreprise, et ceci quelles que soient les causes des venues d'eau (intempéries, nappes, assainissement déficient, etc.).

1.3.8 – Dallage en béton de gravillons armé, finition balayée

Localisation : Pour support des pompes à chaleur

Dallage en béton extérieur de gravillons armé, à dessus fini

- Dallage en béton de gravillons dosé à 250 kg de ciment, granulométrie à déterminer en fonction du type de finition ;
- avec façon de tous joints, sauf joints sciés ;
- finition de surface lors du coulage, compris toutes fournitures complémentaires, dosages supérieurs de ciment, adjonction de granulats fins, etc. et toutes façons, en fonction du type de finition ;
- sol fini non meuble, non glissant et sans obstacle à la roue du fauteuil roulant ou des béquilles ;
- armature :
 - par treillis soudé : 1,5 kg/m² ,
- dessus du dallage béton à livrer fini, répondant aux prescriptions des [NF DTU 21](#) , [NF DTU 26.2](#) et [NF DTU 20.12](#) selon le cas, ainsi qu'aux prescriptions des Spécifications générales ci-avant
- finition béton balayé

1.3.9 – Socle béton

Localisation : Pour support des bancs dans le hall de montage aimants

Fourniture et mise en œuvre de socle en béton prêt à l'emploi C25/30, épaisseur 10 cm, finition lissée pour support de bancs en marbre des équipements techniques.

Caractéristiques

- Béton prêt à l'emploi C25/30, conforme NF EN 206-1
- Épaisseur du socle : 10 cm environ
- Finition de surface : lissage mécanique pour obtenir une planéité adaptée au support de bancs en marbre
- Résistance caractéristique à la compression : 25 MPa à 28 jours
- Consistance : classe S3 (affaissement 100–150 mm)
- Granulats : calcaire 4/12 mm selon NF EN 12620

Mise en œuvre

- Préparation du support : déblaiement, nettoyage, planéité et humidification préalable sans eau stagnante
- Pose d'un film polyéthylène 200 µm sur sol porteur stable pour imprégnation
- Coffrage avec panneaux rigides, calés et étanchéifiés, tolérances ± 5 mm en épaisseur
- Ferraillage léger : grille soudée ST25C posée sur cales PVC pour recouvrement minimal de 2 cm
- Malaxage du béton prêt à l'emploi selon préconisations du fournisseur
- Coulage en une seule passe, contrôle visuel de l'homogénéité
- Vibrage doux pour éviter la ségrégation et éliminer les poches d'air
- Mise à niveau et lissage en une seule opération, utilisation de taloche mécanique ou spatule acier

Prescriptions complémentaires

- Contrôle de l'épaisseur et de la planéité selon tolérances ± 5 mm avec règle de 2 m

1.4 – Réseaux sous dallage

1.4.1 – Saignée dans dalle béton

Localisation : Pour passage du réseau EU/EV sous dallage

L'entrepreneur devra la réalisation de saignées dans les dallages existants en vue de la mise en oeuvre de canalisations passées sous le dallage existant pour les évacuations des EU/EV des équipements prévus. Démolition soignée sur toute l'épaisseur du dallage comprenant découpe par disque diamant pour obtention d'un sciage net.

Un plan des réseaux existants sera transmis à l'entreprise. Néanmoins, elle fera son affaire de vérifier la nature des ouvrages ou réseaux éventuellement rencontrés en profondeur et demandera avant toute intervention confirmation à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle pour envisager la démolition de ces ouvrages.

Compris toutes sujétions liées à la nature du terrain rencontré.

1.4.2 – Canalisations enterrées EU-EV

Localisation : Réseau EU/ EV sous dallage pour raccordement de l'évacuation du système de production d'eau déionisée sur le réseau existant

Fourniture et pose de conduite pour assainissement y compris ouverture, fermeture de tranchée et raccordement au réseau existant

Les prix suivants rémunèrent, au mètre, la fourniture et la pose de canalisations de diamètre et matériaux décrits ci-après, pour une profondeur jusqu'à 2,00 m.

Ils comprendront notamment :

- les frais de piquetage et d'implantation de la conduite à poser ;
- les sondages nécessaires à positionner les réseaux existants rencontrés ;
- l'exécution des tranchées nécessaires à la pose des canalisations, quelle que soit la nature des matériaux rencontrés et quel que soit le mode d'exécution ;
- la fourniture, l'amenée et la mise en œuvre du blindage suivant besoins ;
- le terrassement, y compris toutes sujétions pour limiter la gêne occasionnée par la réalisation ou la mise en œuvre des blindages, étais, etc. ;
- les frais et sujétions d'épuisement éventuel y compris le pompage, les détournements des eaux souterraines et superficielles, le rabattement de nappe ;
- le chargement, le transport et l'évacuation ou la mise en décharge des déblais issus des terrassements, quelle que soit la distance y compris frais correspondants ;
- le nivellement du fond de tranchée selon la pente du projet avec suppression de points durs ,
- le compactage du fond de tranchée ;
- la fourniture et pose du géotextile de fond de tranchée ;
- la fourniture et déroulage de grillage avertisseur ;
- la fourniture à pied d'œuvre, la mise en œuvre et le réglage de la couche de matériaux formant lit de pose et son damage (sable en fond de fouille ou gravillons 6,3/10 si le fond de fouille sera humide) ;
- la fourniture à pied d'œuvre et les manutentions diverses des canalisations ;
- les coupes des tuyaux ;
- le raccordement sur le regard existant
- la façon des niches aux emboîtements, la fourniture et la confection des joints, les sujétions de coupe, de percement et de raccordement aux ouvrages posés ou existants ;
- la fourniture et la mise en œuvre de matériaux de calage jusqu'à 30 cm au-dessus de la canalisation ;
- la reprise de la plateforme sous dallage
- le nettoyage du réseau en fin de réalisation .

Les longueurs à prendre en compte seront mesurées suivant l'axe de la canalisation sans déduction des longueurs occupées par les regards, entre nus extérieurs des ouvrages de tête et / ou d'axe à axe des regards.

Canalisation en PVC SN 8

Diamètres selon les besoins.

1.4.3 – Bouchement au droit des saignées

Localisation : Au droit du réseau EU/EV passé sous dallage

Reconstitution des parties de dallages démolies au droit des saignées réalisées.

Compris toutes sujétions de reprise, de liaison des aciers avec l'existant et de compléments éventuels d'armature. Compris pose d'isolation en sous-face, de propriété au moins identique à l'existant.

RAPPEL : Les sujétions liées à la nature du sol existant et notamment à la portance du dallage, devront être prises en compte dans le chiffrage établi par l'entreprise.

1.5 – Travaux de VRD

1.5.1 – Terrassement en tranchée

Localisation : Pour réseau EU/ EV enterré (pour système de production d'eau déionisée), Pour alimentation électrique entre le transfo du T3 et le local TGBT du T5, Pour réseau EU/EV enterré sous chaussée pour raccordement des condensats de la CTA du hall de montage poutres, Pour réseaux de condensats des groupes froids extérieurs

Ces prix rémunèrent, au mètre linéaire, les terrassements exécutés à ciel ouvert, en tranchée à la main ou à l'engin mécanique, quelle que soit la profondeur.

La hauteur de fouille à prendre en compte pour l'établissement des métrés sera mesurée à partir de la base du béton de fondation jusqu'au fond de fouille.

Ces prix comprendront :

- l'extraction mécanique ou manuelle en tout terrain ;
- la purge ;
- le dressement de la section de terrassement ;
- l'éventuel blindage ;
- le chargement sur camion, le transport, la mise en décharge publique ainsi que la traçabilité des déchets .

Ils comprendront la remontée en surface des déblais, leur mise en dépôt en trémies ou multi bennes et le transport éventuel jusqu'à l'aire de stockage définie en accord avec le maître d'œuvre.

Ils tiendront compte des sujétions suivantes :

- réduction maximum de la gêne apportée à la circulation et aux riverains ;
- exécution des terrassements dans l'embarras des étais et des réseaux concessionnaires ;
- présence ou venues d'eau ;
- terrain sans cohésion .

1.5.2 – Canalisations enterrées EP-EU-EV

Localisation : Réseaux enterrés (pour système de production d'eau déionisée) jusqu'au tampon existant dans l'espace vert, Raccordement des condensats des groupes froids extérieurs sur le réseau EU/EV créé à l'arrière du bâtiment T5, Réseau d'évacuation des condensats de la CTA du hall de montage poutres pour raccordement sur le regard existant sous voirie

Fourniture et pose de conduite pour assainissement y compris ouverture, fermeture de tranchée et raccordement au réseau existant

Les prix suivants rémunèrent, au mètre, la fourniture et la pose de canalisations de diamètre et matériaux décrits ci-après, pour une profondeur jusqu'à 2,00 m.

Ils comprendront notamment :

- les frais de piquetage et d'implantation de la conduite à poser ;
- les sondages nécessaires à positionner les réseaux existants rencontrés ;
- l'exécution des tranchées nécessaires à la pose des canalisations, quelle que soit la nature des matériaux rencontrés et quel que soit le mode d'exécution ;
- la fourniture, l'amenée et la mise en œuvre du blindage ;
- le terrassement, y compris toutes sujétions pour limiter la gêne occasionnée par la réalisation ou la mise en œuvre des blindages, étais, etc. ;
- les frais et sujétions d'épuisement éventuel y compris le pompage, les détournements des eaux souterraines et superficielles, le rabattement de nappe ;
- le chargement, le transport et l'évacuation ou la mise en décharge des déblais issus des terrassements, quelle que soit la distance y compris frais correspondants ;
- le nivellement du fond de tranchée selon la pente du projet avec suppression de points durs ,
- le compactage du fond de tranchée ;
- la fourniture et pose du géotextile de fond de tranchée ;
- la fourniture et déroulage de grillage avertisseur ;
- les dispositifs de franchissement de tranchée pour maintien des accès aux propriétés riveraines ;
- la fourniture à pied d'œuvre, la mise en œuvre et le réglage de la couche de matériaux formant lit de pose et son damage (sable en fond de fouille ou gravillons 6,3/10 si le fond de fouille sera humide) ;
- la fourniture à pied d'œuvre et les manutentions diverses des canalisations ;
- les coupes des tuyaux ;
- la façon des niches aux emboîtements, la fourniture et la confection des joints, les sujétions de coupe, de percement et de raccordement aux ouvrages posés ou existants ;
- la fourniture et la mise en œuvre de matériaux de calage jusqu'à 30 cm au-dessus de la canalisation ;
- la fourniture et le déchargement à pied d'œuvre des matériaux de remblaiement, y compris l'entretien et la remise en état des voies utilisées pour le transport si nécessaire ;
- le réglage et compactage méthodique du remblai sur la canalisation enrobée en grave recyclée 0/20 ou 0/31,5, jusqu'au niveau du fond de forme de chaussée ou trottoir ;
- la mise en œuvre, l'arrosage éventuel et le compactage par couches successives ;
- la reconstitution des structures avec des performances adaptées au trafic ;
- le nettoyage du réseau en fin de réalisation .

Les longueurs à prendre en compte seront mesurées suivant l'axe de la canalisation sans déduction des longueurs occupées par les regards, entre nus extérieurs des ouvrages de tête et / ou d'axe à axe des regards.

Canalisation en PVC SN 8

Diamètres selon les besoins.

1.5.3 – Boîte de branchement EP-EU-EV

Localisation : Regard 60x60 en pied du bâtiment T5

Ces prix rémunèrent la fourniture et la pose de regards préfabriqués en béton ou coulés en place, de section circulaire ou rectangulaire, pour une profondeur inférieure ou égale à 2,00 m, conformément aux prescriptions du CCTP.

Ils comprendront notamment :

- l'exécution des fouilles en terrains de toutes natures, quelle que soit la profondeur, y compris le blindage et boisage nécessaires ;
- le réglage des parois et des fonds de fouille ;
- toutes les sujétions liées à un épuisement éventuel y compris le pompage ;
- la fourniture et la mise en œuvre du béton de propreté sur 10 cm d'épaisseur minimum pour recevoir l'élément de fond après réglage et compactage du fond de fouille ;
- la fourniture et la pose des éléments préfabriqués (élément de fond, allonges, dalles ou têtes réductrices, rehausses) ou coulés en place ;
- la fourniture et la mise en œuvre des bétons, ferraillages et coffrages pour les parties de regard coulées en place ;
- une garantie de totale étanchéité du regard. Pour ce faire les jointoiements des éléments pourront être réalisés éventuellement au mortier de ciment ou par la fourniture et la mise en place de joints souples ;
- la fourniture et la mise en place des échelons et des crosses en acier galvanisé selon les normes de sécurité en vigueur ;
- toutes les sujétions d'exécution de perçage, de réalisation de la cunette, de raccordement aux fossés, drains, collecteurs ou autres ouvrages et de réglage du fil d'eau ;
- le remblaiement avec des matériaux agréés, le compactage méthodique autour de l'ouvrage et la remise en état des abords ;
- le chargement à toute distance, le déchargement et la mise en dépôt définitif des matériaux excédentaires et inutilisables ;
- le dispositif de recouvrement composé d'un cadre et d'un tampon en fonte ductile de résistance à la rupture de 250 ou 400 KN, y compris le scellement avec aciers de liaison si besoin, et la fourniture de deux outils nécessaires à l'ouverture des tampons conformément au CCTP ;
- la fourniture et pose des accessoires type crosse, échelons, échelles ;
- la réalisation des essais d'étanchéité des ouvrages .

Ce prix tient également compte des sujétions de pose en provisoire et de reprise pour mise à niveau définitif

Boîte de branchement 600 x 600 mm

1.5.4 – Fourreaux divers

Localisation : Pour passage du câble électrique entre le transfo du T3 et le TGBT du T5

Fourniture et pose de fourreau pour le passage enterré de canalisations de fluides divers y compris ouverture, fermeture de tranchée et raccordement aux réseaux existants. Les fourreaux seront tous aiguillés au fil d'acier galvanisé et bouchonnés.

Les prix suivants rémunèrent, au mètre, la fourniture et la pose de fourreaux de diamètre et matériaux décrits ci-après, pour une profondeur jusqu'à 2,00 m.

Ils comprendront notamment :

- les frais de piquetage et d'implantation de la conduite à poser ;
- les sondages nécessaires à positionner les réseaux existants rencontrés ;
- l'exécution des tranchées nécessaires à la pose des canalisations, quelle que soit la nature des matériaux rencontrés et quel que soit le mode d'exécution ;
- la fourniture, l'amenée et la mise en œuvre du blindage ;
- le terrassement, y compris toutes sujétions pour limiter la gêne occasionnée par la

- réalisation ou la mise en œuvre des blindages, étais, etc. ;
- les frais et sujétions d'épuisement éventuel y compris le pompage, les détournements des eaux souterraines et superficielles, le rabattement de nappe ;
 - le chargement, le transport et l'évacuation ou la mise en décharge des déblais issus des terrassements, quelle que soit la distance y compris frais correspondants ;
 - le nivellement du fond de tranchée selon la pente du projet avec suppression de points durs ,
 - le compactage du fond de tranchée ;
 - la fourniture et pose du géotextile de fond de tranchée ;
 - la fourniture et déroulage de grillage avertisseur ;
 - les dispositifs de franchissement de tranchée pour maintien des accès aux propriétés riveraines ;
 - la fourniture à pied d'œuvre, la mise en œuvre et le réglage de la couche de matériaux formant lit de pose et son damage (sable en fond de fouille ou gravillons 6,3/10 si le fond de fouille sera humide) ;
 - la fourniture à pied d'œuvre et les manutentions diverses des canalisations ;
 - les coupes, manchonnages et collages des fourreaux ;
 - la fourniture et la mise en place de l'aiguillage ;
 - la confection des joints et des bouchons d'extrémités au plâtre ou le raccordement à la chambre de tirage ou aux ouvrages existants ;
 - les suppléments de longueur et de recoupe pour mise en attente ;
 - la fourniture et la mise en œuvre de matériaux de calage jusqu'à 30 cm au-dessus de la canalisation ;
 - la fourniture et le déchargement à pied d'œuvre des matériaux de remblaiement, y compris l'entretien et la remise en état des voies utilisées pour le transport si nécessaire ;
 - le réglage et compactage méthodique du remblai sur la canalisation enrobée en grave recyclée 0/20 ou 0/31,5, jusqu'au niveau du fond de forme de chaussée ou trottoir ;
 - la mise en œuvre, l'arrosage éventuel et le compactage par couches successives ;
 - la reconstitution des structures avec des performances adaptées au trafic ;
 - le nettoyage du réseau en fin de réalisation .

Les longueurs à prendre en compte seront mesurées suivant l'axe de la canalisation sans déduction des longueurs occupées par les chambres, entre nus extérieurs des ouvrages de tête et / ou d'axe à axe des chambres.

Fourreau TPC annelé de classe normale (450 N)

Diamètres selon les besoins.

1.5.5 – Remblaiement

Localisation : Au droit des tranchées réalisées

Travaux à exécuter par petits engins ou à la main et avec toutes précautions. Préparation préalable du sol de l'emprise à remblayer et compactage du fond de forme s'il y a lieu. Mise en place de remblais par couches successives. Compactage des remblais pour obtenir le taux de compressibilité voulu. Dressement des surfaces remblayées horizontal ou penté selon le cas, aux niveaux voulus et compactage superficiel de finition. Exécution des remblais avec terres en provenance des fouilles expurgées de toutes matières impropres aux remblais.

Y compris fourniture de matériau de remblai extérieur si nécessaire .

1.5.6 – Engazonnement

Localisation : Pour remise en état de l'espace vert suite au passage de réseau et après départ de la base vie

Remblais en terre végétale

Ce prix comporte la préparation spécifique des fonds de forme et modelés paysagers.

Fourniture/reprise et régilage sur 0,30m d'épaisseur environ, après tassement :

- de terre végétale d'apport ;
- de la terre végétale existante, extraite et mise en dépôt sur le site lors des terrassements généraux ; la reprise comprendra le chargement, le transport et le déchargement aux points d'utilisation.

La terre végétale mise en place devra être franche, homogène, exempte de mottes, de pierres, de gravois ou autres corps étrangers.

Épierrage et régilage définitif.

Les excédents seront :

- conservés et mis en dépôt sur site en un lieu fixé par le maître d'ouvrage ;
- évacués aux décharges publiques.

Plantations et engazonnement

Engazonnement

En complément du fascicule 35 du CCTG, il est précisé que :

- les semis seront effectués en dehors de la période de janvier à mars selon les directives du maître d'œuvre,
- l'entreprise tiendra compte des prévisions météorologiques pour effectuer les engazonnements ; toutefois, et quelles que soient les circonstances, les semis ne seront pas entrepris en période de gelée ni de fortes chaleurs ou en cas de sécheresse ou de fortes pluies,
- Le sol des zones d'engazonnement sera débarrassé, avant semis, de tous les éléments de diamètre supérieur à 2 cm,
- les gazons seront obtenus par semis mécanique ou manuel suivant les lieux,
- les grains seront enfouis sur cinq millimètres par ratissage léger ou roulage ; le but sera de mêler la terre avec les graines afin d'éviter le dessèchement ou l'envol de la graine,
- le roulage devra être fait avec un rouleau dit «gazon» dont la pression ne devra pas dépasser un à 2 kg/cm de génératrice ; lors de cette opération, il ne s'agira pas de compacter le sol, le rendant ainsi imperméable à l'air et à l'eau, mais de le tasser afin que l'on puisse évoluer sur sa surface sans pour cela créer des déformations,
- l'entretien jusqu'à la seconde tonte (épierrage et désherbage chimique si besoin sera) sera compris dans les prestations de réalisation,
- dans le cas de l'utilisation d'une machine à engazonner, le griffage et le premier brisement des mottes seront réalisés à la main alors que la préparation superficielle, ensemencement, roulage sera exécutée à la machine ; le cas échéant, ces opérations pourront être réalisées simultanément dans le cas d'une machine qui prend en compte ces opérations,

- la première tonte sera exécutée lorsque la hauteur d'environ la moitié des herbes levées sera de 12 cm ; elle devra s'effectuer avec des engins parfaitement affûtés afin que les brins du jeune gazon ne soient pas arrachés par cette opération,
- les engazonnements de reprise qui s'avèreraient nécessaires devront être exécutés dans les quinze jours suivant la deuxième coupe (et être constatés par le maître d'œuvre),
- l'entreprise sera entièrement responsable de la bonne venue des engazonnements ; à ce titre, elle devra donc assurer leur venue et remédier aux manques qui s'inscrivent dans sa prestation et ne donnent pas lieu à nouveau paiement, exception faite du cas où ils seront rendus nécessaires par des faits non imputables à l'entreprise (vandalisme).

1.5.7 – Reprise d'enrobé

Localisation : Pour réfection au droit de la tranchée réalisée au niveau de la voirie pour raccordement de l'évacuation

Réalisation d'une reprise de voirie au droit de la tranchée réalisée. Le prix comprendra les prestations suivantes :

Fourniture, transport et mise en œuvre de matériaux granulaires pour couche de forme et de fondation pour reprise la plateforme

Ce prix rémunère, au mètre cube mis en œuvre constaté, la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de forme.

Ce prix comprendra notamment :

- La fourniture à pied d'œuvre de matériaux par les itinéraires agréés par le maître d'œuvre ;
- Le déchargement ;
- Le régalage, le préréglage, le compactage partiel ;
- Les piquetages complémentaires ;
- L'arrosage éventuel et le compactage quel que soit le nombre de passes ;
- Le réglage fin et la finition de la forme ;
- La protection contre les eaux de toute nature, y compris l'exécution de l'entretien des fossés provisoires ;
- L'entretien de la couche de forme ;
- Les sujétions de mise en œuvre et de compactage aux abords des ouvrages.

Grave naturelle non traitée 0/31,5

Fourniture, transport et mise en œuvre de matériaux granulaires pour couche de forme et de fondation

Ce prix rémunère, au mètre cube mis en œuvre constaté, la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de forme.

Ce prix comprendra notamment :

- La fourniture à pied d'œuvre de matériaux par les itinéraires agréés par le maître

- d'œuvre ;
- Le déchargement ;
- Le réglage, le préréglage, le compactage partiel ;
- Les piquetages complémentaires ;
- L'arrosage éventuel et le compactage quel que soit le nombre de passes ;
- Le réglage fin et la finition de la forme ;
- La protection contre les eaux de toute nature, y compris l'exécution de l'entretien des fossés provisoires ;
- L'entretien de la couche de forme ;
- Les sujétions de mise en œuvre et de compactage aux abords des ouvrages.

Grave naturelle non traitée 0/20

Couche d'accrochage

Ce prix rémunère, au mètre carré, la fourniture et l'épandage de couches d'accrochage préalablement à chaque mise en œuvre de matériaux traités aux liants hydrocarbonés (y compris BBTM).

Ce prix comprendra notamment :

- la fourniture de tous les matériaux (liants et gravillons) ;
- le répandage ;
- le cylindrage ;
- le balayage et le nettoyage avant application par un procédé efficace du support.

Fourniture et mise en œuvre de matériaux enrobés

Ces prix rémunèrent, à la tonne théorique et selon les dimensions et épaisseurs prescrites, la confection des couches de base et de roulement en matériaux enrobés hydrocarbonés. Ils comprendront notamment :

- la fourniture des ingrédients et granulats ;
- le transport au lieu de fabrication ;
- la fabrication en centrale du mélange ;
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre du mélange, y compris les réglages et cylindrages conformément aux prescriptions du CCTP ;
- le répandage et les arrêts de chantier pour phasage ;
- le cylindrage et le compactage ;
- l'exécution des joints de construction, y compris leur traitement, et l'évacuation des matériaux correspondants en décharge ;
- les sujétions de protection des bordures et accessoires de voiries et de nettoyage ;
- la confection des couches d'accrochage, conformément au CCTP ;
- les sujétions de mise en œuvre manuelle ou mécanique ;
- les sujétions liées à la présence éventuelle d'ouvrages concessionnaires (tampons, bouches, etc.) ;
- les contrôles de laboratoire réalisés par l'entreprise ;
- les sujétions dues au travail sous circulation ;
- les sujétions dues au phasage des travaux ;

- les sujétions de finition de sorte que sol fini soit non meuble, non glissant et sans obstacle à la roue du fauteuil roulant ou des béquilles ;
- les sujétions dues aux contrôles effectués par le maître d'œuvre.

Enrobé à module élevé 0/10