MINISTERE DES ARMEES

SERVICE
D'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE NORD-EST
(SID-NE)

SOUS-DIRECTION INVESTISSEMENT
POLE MAITRISE D'ŒUVRE DE BESANCON

DAF_2026_000312
N° projet 2026-PMO05-002

NUMERO DU MARCHE

2026	ESID 00										

OBJET DU MARCHE :

VALDAHON (25) – GALLIENI – 13 RG – FELIN Phase 2

Installation des plongeurs de combat du Génie (PGC) et création local batteries

COSI : 460869

LOT TECHNIQUE N°02 : GROS-OEUVRE - FACADES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Maitre de l'ouvrage : Etat – Ministère des Armées

SOMMAIRE DU LOT

02 GROS-ŒUVRE - FACADES..... 4

02.1 GENERALITES 4
02.1.1 Dispositions générales communes à tous lots 4
02.1.2 Connaissance du projet 4
02.1.3 Normes et prescription de mise en œuvre 4
02.1.4 Mode de calcul 4
02.1.5 Qualité des matériaux 4
02.1.6 Nettoyage de chantier 4
02.1.7 Hygiène, Sécurité et protection de la santé 4
02.1.8 Intempéries 4
02.2 TRAVAUX PREPARATOIRES 4
02.2.1 Installation de chantier 5
02.2.2 Implantations 8
02.2.3 Documents à fournir 9
02.3 TRAVAUX D'ECHAFAUDAGE 9
02.3.1 Echafaudage pour les bâtiments 112 et 345 9
02.4 TRAVAUX DE DEMOLITION DU BATIMENT 112 10
02.4.1 Généralités 10
02.4.2 Dépose et démolition des équipements et matériaux 11
02.5 TRAVAUX DE GROS-ŒUVRE DU BATIMENT 112 14
02.5.1 Etanchéité des murs enterrés du bâtiment 14
02.5.2 Modification ou création d'ouverture 14
02.5.3 Murs maçonnés 16
02.5.4 Seuils et appuis 19
02.5.5 Dallage 19
02.6 TRAVAUX DE GROS-ŒUVRE DU BATIMENT 151 24
02.6.1 Fondations du bâtiment 151 24
02.6.2 Seuils 26
02.6.3 Dallage 26
02.6.4 Plancher mixte du bâtiment 151 28
02.6.5 Protection contre l'humidité des longrines 29
02.7 TRAVAUX DE GROS-ŒUVRE DU BATIMENT 345 30
02.7.1 Fondations du bâtiment 345 30
02.7.2 Elévation du bâtiment 345 32
02.7.3 Seuils et appuis 33
02.7.4 Dallage 33
02.7.5 Plancher haut du bâtiment 345 35
02.7.6 Protection contre l'humidité des murs enterrés 36
02.8 TRAVAUX DE RAVALEMENT DE FACADES DU BATIMENT 112 37
02.8.1 Préparation des façades 37
02.8.2 Réfection des enduits de façades 37
02.9 TRAVAUX DE RAVALEMENT DE FACADES DU BATIMENT 345 38
02.9.1 Enduits de façades 38
02.10 TRAVAUX DE REVETEMENTS CERAMIQUES ET RESINES DU BATIMENT 112 39
02.10.1 Etanchéité des locaux douches 39
02.10.2 Carrelage et plinthes 39
02.10.3 Faïence et accessoires 40
02.10.4 Revêtement en résines 41
02.11 TRAVAUX DE REVETEMENTS RESINES DU BATIMENT 345 41
02.11.1 Revêtement en résines 41
02.12 DOCUMENT A REMETTRE APRÈS TRAVAUX 42

02.12.1 Dossier DOE 42

02 GROS-ŒUVRE - FACADES

02.1 GENERALITES

02.1.1 Dispositions générales communes à tous lots

L'entrepreneur déclare avoir une parfaite connaissance de l'ensemble des prescriptions du lot n°00 - Dispositions Générales Communes à tous les Lots et en avoir tenu compte dans la remise de son offre.

02.1.2 Connaissance du projet

L'entrepreneur doit avoir pris connaissance des plans, pièces écrites et des lieux avant toute remise de son offre. Il doit signaler à la maîtrise d'œuvre tout oubli qu'il constaterait dans le présent document et transmettre une offre mentionnant et intégrant lesdites omissions.
Pour le présent lot, une visite du site avant la remise de son offre est fortement conseillée.

02.1.3 Normes et prescription de mise en œuvre

Les prestations doivent être réalisées dans le respect de l'ensemble des règles de l'Art (Loi, Décrets, Arrêtés, Normes, DTU, CCTG, Fascicules, etc.). Ces documents réputés connus de l'entreprise ne sont pas rappelés dans le présent CCTP.
Les prescriptions de mise en œuvre sont celles des DTU en vigueur au moment de la consultation ou celles des avis techniques des produits mis en œuvre, éventuellement complétées des prescriptions du présent CCTP.

02.1.4 Mode de calcul

Les quantités sont données sur les dimensions théoriques des ouvrages en place, sauf indications contraires spécifiques mentionnées en description d'article. Il appartient à l'entrepreneur de vérifier les quantités données avant la remise de son offre, conformément à l'article 0.1.7 du lot n°00 Dispositions Générales communes à tous les lots.

02.1.5 Qualité des matériaux

Tous les matériaux doivent être de premier choix. Ils doivent être mis en œuvre conformément aux règles de l'Art.

02.1.6 Nettoyage de chantier

Chaque entreprise est responsable de ces déchets et doit les trier et les évacuer conformément à l'article 0.3.19 du lot n°00 Dispositions générales communes à tous les lots.
L'ensemble du chantier doit également être maintenu propre. Cela faisant partie intégrante des prix unitaires.

02.1.7 Hygiène, Sécurité et protection de la santé

L'entreprise s'engage à respecter l'ensemble des réglementations en vigueur relative à l'hygiène, la sécurité et la protection de la santé de ses ouvriers. Elle doit en outre respecter les consignes énoncées dans le PGC par le Coordinateur SPS et rédiger un PPSPS qui doit être remis au coordinateur SPS avant tout démarrage des travaux.
Cela faisant partie intégrante des prix unitaires.

02.1.8 Intempéries

Les intempéries et autres phénomènes naturels sont comptabilisés dès lors qu'ils dépassent les intensités et éventuellement les durées limites suivantes :

- Chaleur : Température +30°C sous abri de 10 heures à 16 heures, dans ce cas une demi-journée sera décomptée,
- Pluie : 15 mm/m² sur 4 heures, période de 6 heures à 18 heures,
- Vent au sol : 60 km/h sur observation quotidienne entre 8 heures et 18 heures,
- Neige : 10 cm à 7 heures sur le chantier ou journalier,
- Gel : -5°C sous abri à 8 heures et encore inférieur à -2°C à 10 heures.

02.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

02.2.1 Installation de chantier

Conformément à l'article 00.4.1 du lot n°00 Dispositions Générales communes à tous les lots, l'entreprise du présent lot doit réaliser l'ensemble des installations nécessaires au chantier dans le cadre des règles d'hygiène et de sécurité (réfectoires, sanitaires), y compris tous les raccordements : eau, électricité, évacuation EV-EU et le nettoyage périodique, pendant toute la durée du chantier.
Les frais suivants sont à la charge du présent lot :

- Constat contradictoire des ouvrages aux limites du chantier : bordures, voiries, espaces verts, murets, etc.,
- Plan d'installation de chantier avec :
  - Le positionnement des clôtures, portails d'accès, des voies de circulation pour prévenir tous les risques liés aux croisements de flux,
  - La position de la base de vie (bungalows de bureau, réunions, vestiaires, sanitaires, etc.),
  - La position de la grue, le cas échéant,
  - Les aires de stockage du matériel, des matériaux, les cheminements piétons sécurisés par un grillage PVC orange sur piquets ou des barrières,
  - Les stationnements des véhicules des entreprises et du personnel,
  - Les plateformes provisoires de travail, préfabrication, le cas échéant,
  - L'implantation des branchements, réseaux provisoires.
- L'amenée, la manutention et le repliement du matériel,
- La mise en place d'une clôture de chantier de type barrière HERAS hauteur 2,00 m en périphérie du chantier. Les clôtures sont maintenues en place durant toute la durée du chantier, des jambes de forces ou fiches ou tous autres dispositifs sont prévus en nombres suffisants pour assurer la stabilité des clôtures.
- La création d'aires de stockage du matériel, des matériaux, pour le chantier,
- Si besoin, la mise en place d'une grue de chantier fixe ou mobile, sur patins ou voie rails selon la longueur du bâtiment, longueur de flèche selon la largeur du bâtiment compris terrassement et plateforme d'assise en GNT équipée :
  - De limiteurs de charge, de moment, de zone (pas de déplacement de la flèche ou du chariot au-dessus des propriétés voisines),
  - D'un anémomètre relié à un déclencheur d'alarme sonore,
  - D'un dispositif anticollision (si plusieurs grues), le cas échéant,
  - D'un indicateur d'interférence,
  - Avant implantation : demande d'autorisation d'implantation par arrêté de la commune et d'un rapport de sol,
  - Avant utilisation : validation du contrôle technique sur site par un organisme agrée de moins de 6 mois, à chaque changement de chantier ou de place, d'un contrôle de stabilité.
- Si besoin, la livraison du béton par camion avec « toupie » ou fabrication sur site par une centrale à béton mobile éventuelle avec aire de stockage des agrégats, bassin de décantation des eaux de lavage des toupies à béton ou de la centrale,
- Mise en place d'une baraque pour les réunions de chantier de 15 m^2 environ, à la disposition du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre équipée :
  - D'un éclairage, de chauffage, compris raccordement électrique,
  - D'une table et de 8 chaises minimum,
  - Le nécessaire pour accrocher les plans aux murs,
  - D'une trousse de premier secours.
- Mise en place d'une baraque vestiaire avec armoires et casiers, une zone de nettoyage des bottes et des vêtements, raccordée sur le réseau EU et alimentée en électricité, pour le personnel de chantier,
- Mise en place d'une baraque réfectoire avec évier, plaques de cuisson, tables, chaises, consommables, raccordée sur le réseau EU et alimentée en électricité, pour le personnel de chantier,
- Mise en place d'un sanitaire et WC de chantier avec lavabos, convecteur électrique pour éviter le gel des réseaux, raccordé sur le réseau EU existant ou sur une fosse enterrée de 2000 litres, compris vidange selon nécessité, entretien journalier pendant toute la durée du chantier, pour le personnel de chantier,
- Mise en place des panneaux réglementaires relatifs à la sécurité (chantier interdit au public, port du

casque, ...) visibles à l'entrée du chantier,
- Mise en œuvre d'un coffret général électrique triphasé pour les installations de chantier (baraques, grue, ...) avec demande de raccordement à ENEDIS, fermeture à clé,
- Mise en place d'un coffret électrique avec 4 prises de courant minimum sous disjoncteur 30 mA, fermeture à clé,
- Mise en place d'un éclairage provisoire du chantier,
- Mise en place d'un comptage d'eau avec deux ou plus (selon l'importance du chantier) points d'eau : pour les installations de chantier et sur la zone de chantier, hors gel en hiver, compris demande de raccordement,
- Gestion du compte prorata comprenant :
  - Relevé mensuel des consommations,
  - Facturation aux entreprises.
- Pompage des eaux pluviales en fond de pleine masse pendant la phase des terrassements de chantier.

02.2.1.1 Panneau de chantier

Panneaux de chantier

- Fourniture et mise en place d'un panneau de chantier comprenant :
  - Panneau de dimensions minimales : 2,00 x 3,50 m HT,
  - Inscriptions réglementaires, logos éventuels du chantier,
  - Inscription de la raison sociale, adresse, téléphone de tous les intervenants.
- L'entretien durant la durée du chantier,
- Le démontage en fin de chantier.

Le panneau de chantier doit être visible depuis la rue et être installer en accord avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

02.2.1.1.1 Panneau de chantier 2,00 x 3,50 m

Mode de métré : à l'unité

02.2.1.2 Clôture de chantier

Clôture de chantier pour les baraquements et pour les travaux

Une clôture de chantier de type barrière HERAS hauteur 2,00 m, autour des installations de chantier, doit être mise en place et entretenue pendant la durée des travaux, suivant plans d'installation de chantier avec :

- Mise en place aux entrées véhicules et livraisons, d'un portail avec fermeture par des cadenas avec des chaînes. Les clés sont soit transmises aux représentant de chaque entreprise, soit installées dans une boite à clé avec code,
- Mise en place aux entrées des panneaux suivant :
  - Port du casque obligatoire,
  - Chantier interdit aux publics.
- L'entretien durant la durée du chantier,
- Le démontage en fin de chantier,
- Les clôtures de chantier sont mises en place au démarrage du chantier et avant toutes interventions.

02.2.1.2.1 Clôtures pour baraquements de chantier et travaux

Mode de métré : au ml

02.2.1.3 Baraquements de chantier provisoire

L'amenée, la mise en place, le raccordement, le maintien en état de baraquements provisoires, la dépose des installations en fin de chantier et la remise en état du site, y compris la plate-forme provisoire éventuelle à réaliser.

L'ensemble comprend également le nettoyage et la désinfection des bungalows à minima 1 fois par semaine par une entreprise spécialisée ou par un compagnon dédié.

Baraquements

Il doit être mis en place des bungalows à minima pour :

- 1 Salle de réunion d'environ 15 m^2,
- 1 Réfectoire pour une dizaine d'ouvriers,
- 1 Vestiaire pour une dizaine d'ouvriers,
- 1 WC de chantier H/F pour une dizaine d'ouvriers.

Tous ces bungalows sont raccordés, chauffés, ventilés, éclairés et entretenus quotidiennement à la charge du lot Gros-œuvre, pendant la durée totale des travaux.
Ils doivent être groupés géographiquement en formant un ensemble cohérent. En fonction de l'emplacement disponible, les bungalows peuvent être superposés.
Ils doivent toujours être en nombre suffisant permettant le respect de la réglementation. L'entretien durant la durée du chantier doit être imputé au compte prorata géré par le lot Gros-œuvre. Il est prévu le démontage en fin de chantier.
La base vie doit être implantée en accord avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, et ce pour la durée du chantier.

02.2.1.3.1 Salle de réunion
Somme à valoir sur nombre mois d'utilisation constaté par attachement contradictoire
Mode de métré : au mois

02.2.1.3.2 Réfectoire
Somme à valoir sur nombre mois d'utilisation constaté par attachement contradictoire
Mode de métré : au mois

02.2.1.3.3 Vestiaires
Somme à valoir sur nombre mois d'utilisation constaté par attachement contradictoire
Mode de métré : au mois

02.2.1.3.4 Sanitaires
Somme à valoir sur nombre mois d'utilisation constaté par attachement contradictoire
Mode de métré : au mois

02.2.1.3.5 Nettoyage des baraquements
Somme à valoir sur nombre mois d'utilisation constaté par attachement contradictoire
Mode de métré : au mois

02.2.1.4 Amenée et repliement du matériel

Forfait pour l'amenée et le repliement du matériel nécessaire à l'exécution du chantier.

02.2.1.4.1 Forfait amenée et repliement du matériel
Mode de métré : au forfait

02.2.1.5 Branchement électrique provisoire

Armoire électrique générale pour les installations de chantier

Il doit être mis en place à minima :

- Une armoire générale avec comptage et disjoncteur général conforme à la réglementation 36 KVA Tri, branchement sur le réseaux ENEDIS à charge du lot Gros-œuvre,
- Une armoire divisionnaire comprenant disjoncteur 30 mA et 4 prises de courant 220 V + 2 prises 380 V, à charge du lot Gros-œuvre,
- Un éclairage provisoire des installations de chantier, à charge du lot Gros-œuvre.

Armoires électriques

Selon le PGC, il doit être mis en place dans chaque bâtiment :

- Deux armoires par niveau, à charge du lot Gros-œuvre puis au lot Électricité
- Un éclairage provisoire des communs et des zones de travaux, à charge du lot Gros-œuvre puis au lot Électricité.

L'entreprise doit prévoir :

- L'entretien durant la durée du chantier,
- Le démontage en fin de chantier.

L'armoire générale de chantier doit être mise en place au démarrage du chantier et avant toutes interventions.
Abonnement et consommations à imputer au compte prorata.

02.2.1.5.1 Armoire électrique générale pour les installations de chantier
Mode de métré : au forfait

02.2.1.5.2 Armoire électrique pour les zones de travaux
Mode de métré : au forfait

02.2.1.6 Branchement provisoire EU - AEP

Réseaux EU - AEP

Il doit être mis en place :

- Pour la base vie, un branchement d'eau potable avec compteur, à partir d'un point de puisage le plus proche (en accord avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre), une évacuation EU du réfectoire et des sanitaires, provisoirement sur le réseau existant à proximité (réfection en fin de travaux),
- Pour les zones travaux, un branchement d'eau potable avec compteur, à partir d'un point de puisage existant ou à créer (amorce de l'arrivée d'eau dans la sous-station du bâtiment 112 par exemple).

L'entreprise doit prévoir :

- La protection et l'entretien durant la durée du chantier,
- Le démontage en fin de chantier,
- Le branchement d'eau potable doit être mis en place au démarrage du chantier.

Les abonnements et consommations sont imputés au compte prorata.

02.2.1.6.1 Alimentation provisoire AEP

Mode de métré : au forfait

02.2.1.6.2 Évacuation provisoire EU

Mode de métré : au forfait

02.2.1.7 Moyens de levage

Mise en place de moyen de levage adapté nécessaire au chantier.
Compris dans les prix unitaires.

02.2.1.8 Protections collectives

Mise en place des protections collectives adaptées à chaque situation de travail et répondant à la réglementation en vigueur ainsi qu'au PGC du coordinateur SPS, échafaudage mis en place par le présent lot n°02 Gros-œuvre – Façades.
Une convention d'utilisation doit être rédigée par le lot n°02 et signée par tous les lots utilisateurs.
Compris dans les prix unitaires.

02.2.2 Implantations

02.2.2.1 Implantations des ouvrages

Forfait pour l'implantation de l'ensemble des ouvrages à réaliser suivant les plans DCE fournis par la maîtrise d'œuvre, comprenant la mise en place de chaises, piquets, traçage, etc.
L'entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des piquets et repères de base. Un point de repère altimétrique fixe doit être installé en étroite collaboration avec le lot n°01 VRD et lot n°03 Charpente Métallique – Couverture - Bardage et le maître d'œuvre pour la zone du bâtiment 151 notamment.
L'implantation en plan et en altitude de chaque bâtiment est faite par le titulaire du lot selon 03 la norme NF. P. 01.101 et les plans DCE fournis par la maîtrise d'œuvre, qui doit la faire approuver par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre. Selon demande du Maître d'ouvrage, l'entrepreneur peut se faire assister par un géomètre.
Le piquetage général incombe à l'entreprise et tous les frais et fournitures nécessaires sont à sa charge. L'entrepreneur a implicitement à sa charge toutes les prestations complémentaires nécessaires telles que compléments de piquetage, piquetages spéciaux, etc.
L'entrepreneur est tenu de veiller à la bonne conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, pendant toute la durée nécessaire.
Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur est tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets qu'il est nécessaire.

LOCALISATION

Bâtiments 151 et 345

02.2.2.1.1 Implantations des ouvrages à réaliser

Mode de métré : au forfait

02.2.2.2 Trait de niveau

Le trait de niveau à un mètre du sol fini, qui sert à tous les lots, est tracé sur les murs et enduits par le titulaire du présent lot et ce dans tous les locaux et niveaux.
Si, pour une raison quelconque, ce trait de niveau vient à disparaître prématurément, l'entrepreneur le reprend à nouveau à ses frais.

Compris dans les prix unitaires.

02.2.3 Documents à fournir

02.2.3.1 Programme d'exécution et plans EXE/dossier PAC

Conformément à l'article 00.3.5 Préparation/Plans EXE/Dossier PAC du lot n°00 Dispositions Générales communes à tous les lots, tous les documents doivent être remis pendant la période de préparation pour avis et validation du contrôleur technique et du maître d'œuvre.

Forfait pour :

- Fourniture d'un programme d'exécution des travaux, notices techniques avec procès-verbaux d'essais, études d'exécution, avis techniques, etc., et notamment :
  - Panneau de chantier,
  - PV échafaudage,
  - Etanchéité des murs enterrés,
  - Modification ou création d'ouvertures,
  - Murs maçonnés,
  - Seuils, appuis,
  - Dallages,
  - Fondations,
  - Planchers mixtes, dalle BA,
  - Enduits de façades,
  - Revêtements céramiques, résines,
  - Etc.
- Plans EXE et PAC suivant dossier DCE réalisé par la maîtrise d'œuvre comprenant à minima :
  - Plans des installations de chantier,
  - Plans des échafaudages,
  - Plan des démolitions,
  - Plan de relevé du bâtiment 112,
  - Plans des renforts provisoires,
  - Plans des fondations, étanchéité des murs,
  - Plans des réseaux enterrés,
  - Plans de dallage,
  - Plans du plancher collaborant, de la dalle BA
  - Plan des modifications d'ouvertures,
  - Plan des arases,
  - Plans des façades,
  - Plans des revêtements de sols
  - Prise en compte des éventuelles modifications,
- Fourniture des plans EXE et PAC en version DWG et PDF et justificatifs de conception (note de calcul, hypothèse de dimensionnement, etc.) au maître d'œuvre.

02.2.3.1.1 Études d'exécution

Mode de métré : au forfait

02.2.3.1.2 Plans

Mode de métré : au forfait

02.3 TRAVAUX D'ECHAFAUDAGE

02.3.1 Echafaudage pour les bâtiments 112 et 345

L'entrepreneur doit la mise en œuvre d'une protection collective conformément aux prescriptions de la norme NF EN 12811-1- Équipements temporaires de chantiers, et selon les plans DCE.

L'échafaudage doit permettre aux différents lots intervenants sur les façades de l'utiliser : Gros-œuvre, Charpente, Couverture, Zinguerie, Menuiseries extérieures, Ferronnerie, Serrurerie, etc. Une convention d'utilisation doit être rédigée par le présent lot n°02 et signée par tous les lots utilisateurs.

02.3.1.1 Echafaudage de pied

Les travaux comprennent :

- La fourniture, le transport, la mise en place et mise à disposition des autres lots, d'un échafaudage tubulaire en portiques emboîtables, avec pieds réglables, plateaux, échelles d'accès entre niveaux, trappes, plinthes, barres de contreventement, conforme aux normes de sécurité requises pour les travaux à exécuter (Échafaudage de classe 5 : 450 kg/m^2, travaux de maçonnerie, charpente, etc.),
- Les calages nécessaires sous les pieds réglables par vérin,
- Les fixations nécessaires à la maçonnerie contre les effets du vent, conformément aux règles en vigueur,
- Les gardes corps à chaque niveau avec plinthe sur plateau de 15,00 cm minimum pour éviter la chute d'outils, matériaux,
- L'accès à chaque niveau par échelles, passage par trappes d'accès rabattables,
- Le montage à +120,00 cm minimum du niveau des rives, zingueries, etc. pour assurer la sécurité,
- Les contreventements nécessaires,
- Les filets extérieurs de protection,
- Toutes sujétions de décrochement des façades, pose de tunnel pour les entrées,
- Le déplacement éventuel si position trop près de la façade,
- La dépose et le repliement en fin de travaux.

Durée de mise en service : 6 (4+2) mois, pour effectuer les travaux de gros-œuvre, charpente, couverture, zinguerie, menuiseries extérieures, ferronnerie, serrurerie, enduits de façade.
Durée de location complémentaire : 1 mois, somme à valoir au nombre mois d'utilisation réellement effectué.
Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Façades Nord, Est, Sud et Ouest du bâtiment 112 et du bâtiment 345

02.3.1.1.1 Mise en service du bâtiment 112 pour 4 mois

Mode de métré : au m^2

02.3.1.1.2 Location complémentaire du bâtiment 112 pour 1 mois

Somme à valoir sur le nombre de mois d'utilisation constaté par attachement contradictoire

Mode de métré : au mois

02.3.1.1.3 Mise en service du bâtiment 345 pour 2 mois

Mode de métré : au m^2

02.3.1.1.4 Location complémentaire du bâtiment 345 pour 1 mois

Somme à valoir sur le nombre de mois d'utilisation constaté par attachement contradictoire

Mode de métré : au mois

02.4 TRAVAUX DE DEMOLITION DU BATIMENT 112

02.4.1 Généralités

Cette prestation concerne la dépose des équipements et la démolition partielle du bâtiment 112, ainsi que l'évacuation des gravas en centre de traitement autorisé.
L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter les dommages et inconvénients que peuvent engendrer son intervention sur les ouvrages situés dans la zone de travaux et sa périphérie. Pour ce faire, il doit :

- S'assurer que tous les réseaux à supprimer (eau, électricité, canalisations diverses, etc.) ont été neutralisés,
- S'assurer de l'alimentation provisoire de tous les fluides sur les réseaux destinés à n'être déposés qu'en partie,
- S'assurer de la remise en état de tout ouvrage indûment déposé ou démoli.

La démolition s'effectue par tous moyens mécaniques et manuels, sauf explosifs. Pendant l'exécution des travaux de démolition, il doit être évité les chocs d'impact violent.
L'entreprise doit fournir ses modes opératoires au maître d'œuvre pour approbation, ceci avant travaux.
Sont compris à la prestation :

- Tous dispositifs nécessaires pour assurer les protections des ouvrages avoisinants, la sécurité des personnes et des biens : étaiement, barrières de protection, parois de protection entre parties à démolir et ouvrages existants conservés, platelage de protection, signalisations, etc.,
- Toutes les mesures nécessaires à la protection de réseaux existants, qui sont conservées et désignées lors de la visite préalable,
- Les frais occasionnés par les déconnexions des réseaux réalisés par les services adéquats,
- Tous dispositifs nécessaires pour éliminer les émissions des poussières : goulottes à gravats et bâchage de bennes pour travaux de démolition intérieure, calfeutrement de portes ou d'ouvertures, écran de protection anti-poussière sur ouvrages sensibles, système d'arrosage conséquent et approprié,
- Tous dispositifs pour limiter les nuisances sonores (matériel respectant la réglementation en termes de niveau sonore, phasage des travaux, etc.),
- Le nettoyage journalier du chantier et des abords par l'entreprise,
- Le chargement, le transport et évacuation des déchets pour revalorisation ou vers une installation de stockage de déchets,
- Les frais d'évacuation et de traitement des déchets conformément à la législation en vigueur,
- Le repli des dispositifs en fin de travaux,
- Etc., liste non exhaustive.

La démolition doit s'effectuer par une méthode de déconstruction avec triage des déchets à la production suivant une méthodologie précise, comprenant :

- Préparation du chantier, compris organisation du chantier à faible nuisance, évaluation des risques de pollutions et des moyens nécessaires à leur réduction, gestion des flux de circulation, information et sensibilisation des acteurs,
- Tri suivant les caractéristiques des déchets, entreposage sur site et évacuation des déchets pour revalorisation ou vers une installation de stockage de déchets,
- Elimination des déchets avec inventaire des filières de traitement.

02.4.2 Dépose et démolition des équipements et matériaux

L'entrepreneur doit la réalisation des travaux de dépose et démolition des équipements et matériaux permettant l'intervention de tous les lots, conformément aux plans.
Cela comprend :

- Purge des existants : menuiseries extérieures, installations électriques, etc.,
- Dépose de la zinguerie, couverture et charpente,
- Démolition du dallage existant,
- Contreventement et renforts provisoires du bâtiment,
- Gestion et évacuations des déchets.

Le bâtiment 112 actuellement inoccupé a été colonisé par un couple de Rougequeues noirs qui ont installé leur nid sur une des poutres en bois à l'intérieur.
Etant donné la présence d'une espèce protégée dont la reproduction est effective sur le site, un dossier classique de demande de dérogation espèces protégées doit être déposée auprès de la DREAL Bourgogne / Franche-Comté avant d'engager les travaux. Le délai d'instruction d'une demande de dérogation est de 4 mois (article R.411-6 du code de l'environnement), comprenant la consultation du CSRPN et une consultation du public (15 jours minimum).
L'application de diverses mesures permet d'éviter et réduire les impacts attendus à un niveau négligeable ou faible. Notamment, l'adaptation du planning des travaux, la défavorabilisation du bâtiment avec le calfeutrage de la fenêtre cassée (point d'accès pour les oiseaux) ainsi que l'installation de 2 nids artificiels en remplacement du nid, permettent d'éviter et réduire la majorité des impacts et de compenser l'impact certains sur l'espèce Rouge queue.

02.4.2.1 Purge des existants

Purge des existants conformément aux plans, comprenant :

- Dépose des installations et équipements électriques jusqu'au coffret extérieur,
- Dépose de menuiseries extérieures : fenêtres, portes, rideaux métalliques,
- Compris évacuation en centre de traitement approprié,

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Bâtiment 112

02.4.2.1.1 Dépose des installations et équipements électriques
Mode de métré : au forfait

02.4.2.1.2 Dépose de fenêtres extérieures
Mode de métré : à l'unité

02.4.2.1.3 Dépose de portes extérieures
Mode de métré : à l'unité

02.4.2.1.4 Dépose de rideaux métalliques
Mode de métré : à l'unité

02.4.2.2 Dépose de la zinguerie, couverture et charpente

Dépose de la zinguerie, couverture et charpente conformément aux plans, comprenant :

- Dépose des zingueries : crochets et barres à neige, rives, gouttières, descente EP, dauphins, etc.,
- Dépose soignée des tuiles, stockage sur palettes des éléments en bon état, évacuation des éléments défectueux,
- Dépose des liteaux, contre-liteaux, voligeage, etc.,
- Dépose des chevrons
- Dépose des pannes : sablières, intermédiaires, faitières,
- Dépose des fermes,
- Compris évacuation en centre de traitement approprié,

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Toiture du bâtiment 112

02.4.2.2.1 Dépose soignée des tuiles
Mode de métré : au m²

02.4.2.2.2 Stockage sur palettes des tuiles en bon état
Mode de métré : au m²

02.4.2.2.3 Evacuation des tuiles défectueuses
Mode de métré : au m²

02.4.2.2.4 Dépose des zingueries
Mode de métré : au forfait

02.4.2.2.5 Dépose des liteaux, contre-liteaux, voligeage
Mode de métré : au forfait

02.4.2.2.6 Dépose des chevrons
Mode de métré : au forfait

02.4.2.2.7 Dépose des pannes
Mode de métré : au forfait

02.4.2.2.8 Dépose des fermes
Mode de métré : au forfait

02.4.2.3 Démolition du dallage

Démolition du dallage non armé (d'après l'analyse structurelle de l'étude de structure) existant sur terre-plein, épaisseur moyenne de 10 cm, et évacuation en centre de traitement approprié.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

RDC du bâtiment 112

02.4.2.3.1 Démolition du dallage
Mode de métré : au m²

02.4.2.4 Contreventement et renforts provisoires

Afin de ne pas déstabiliser les murs existants, ni les déchausser, toutes les mesures nécessaires doivent être prises lors des travaux de réalisation des démolitions pour ne pas créer de désordres.

Sont compris dans les travaux de contreventement et renforts provisoires :

- Etudes des contreventements et renforts provisoires nécessaires à la tenue de l'ouvrage,
- Renfort provisoire de l'ouvrage avec une ossature métallique du type : profilés I, U ou H de 120 mm, coupés de longueur, posés sur arases ou contre les murs en pierre, et comprenant : tous les réglages, la mise à niveau, l'ensemble des équerres et boulons permettant la fixation de l'ensemble de l'ossature provisoire,
- Étaiement des renforts provisoires et/ou ouvrages à consolider, sur un sol stabilisé, par une ou plusieurs files d'étais,
- Boisage et blindage éventuels,
- Dépose et évacuation en fin d'opération.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Ensemble du bâtiment

02.4.2.4.1 Contreventement et renforts provisoires

Mode de métré : au forfait

02.4.2.5 Gestion et évacuation des matériaux

L'entrepreneur doit la gestion, le transport et l'évacuation des déchets en centre de traitement autorisé, ainsi que l'établissement des bordereaux de suivi des déchets.

La gestion des déchets dans les filières, regroupement, tri, valorisation et éliminations pour les matériaux ou déchets dangereux (DD), matériaux ou déchets non dangereux (DND), matériaux ou déchets inertes (DI), ainsi que les matériaux ou déchets spécifiques, doit être conforme aux prescriptions du diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments à disposition auprès du maître d'ouvrage.

Les prescriptions du diagnostic ne font que mettre en évidence les conséquences de l'opération sur l'environnement et les différents moyens qui permettent d'en réduire l'impact.

Le terme déchets regroupe les déchets issus de la dépose proprement dite ainsi que ceux provenant des protections individuelles (Combinaisons jetables, filtres, etc.).

Les travaux comprennent :

- Tri et chargement des déchets,
- Évacuation en centre de traitement agrée,
- Recyclage des déchets en centre de traitement agréé.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Ensemble du bâtiment

02.4.2.5.1 Tri et chargement des déchets électriques

Mode de métré : au forfait

02.4.2.5.2 Tri et chargement de déchets de menuiseries extérieures

Mode de métré : au forfait

02.4.2.5.3 Tri et chargement de déchets de couverture

Mode de métré : au forfait

02.4.2.5.4 Tri et chargement de déchets de charpente

Mode de métré : au forfait

02.4.2.5.5 Tri et chargement de déchets du dallage

Mode de métré : au forfait

02.4.2.6 Nids pour Rougequeues noirs

L'entrepreneur doit l'installation de 2 nids artificiels pour Rougequeues noirs au droit du projet pour compenser la perte d'habitat.

Les nids artificiels adaptés aux semi-cavernicoles doivent être installés sur les bâtiments 113 et 111, dans un endroit calme, de préférence sur les façades Est / Sud Est, dans tous les cas orienté le trou d'envol à l'opposé des vents dominants, de la pluie et du soleil direct. (pas d'exposition permanente ni au soleil ni à l'ombre). Le nichoir ne doit jamais être incliné vers le haut.

Exemples de nichoirs adaptés aux Rougequeues :





Les emplacements particulièrement indiqués sont les recoins tranquilles sous le toit ou l'avant-toit, par exemple au niveau du pignon, sous les balcons, sous les poutres et les corniches
Pour le rouge-queue noir, une distance minimum de 30 mètres entre les nichoirs doit être respecter.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Bâtiment 111 et bâtiment 113

02.4.2.6.1 Nid pour Rougequeue

Mode de métré : à l'unité

02.5 TRAVAUX DE GROS-ŒUVRE DU BATIMENT 112

02.5.1 Etanchéité des murs enterrés du bâtiment

Réalisation de l'étanchéité des murs enterrés du bâtiment, y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation des prestations.
Les travaux concernent la mise en œuvre d'un mortier hydraulique hydrofugé de type 221 Lanko Imper de chez ParexLanko ou équivalent.
Le revêtement d'étanchéité doit dépasser de 15 cm le niveau fini des revêtements extérieurs : graviers, enrobés, terre, etc.
Une natte à excroissance et un solin sont mis en œuvre sur le revêtement d'étanchéité par le lot n°01 VRD.

Mode de Calcul :

- Façade Est : 0,90 + 0,15 = 1,05 m,
- Façade sud : 0,90 + 0,15 = 1,05 m,
- Façade Ouest : 0,90 + 0,15 = 1,05 m,
- Façade Nord : 0,90 + 0,15 = 1,05 m.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Murs enterrés des façades du bâtiment 112

02.5.1.1 Mortier hydraulique hydrofugé

Mode de métré : au m²

02.5.2 Modification ou création d'ouverture

Modification ou la création d'ouverture dans les murs de refend, conformément aux plans.
Cela comprend :

- Obturation d'ouvertures existantes obsolètes,
- Modification des ouvertures existantes,
- Création d'ouvertures.

02.5.2.1 Obturation ou rétrécissement d'ouverture existante en maçonnerie d'agglos creux

Réalisation d'une maçonnerie en blocs de béton standards à granulats courants pour le remplissage des ouvertures obsolètes, conformément aux plans.

Ils doivent être hourdés au mortier dosé à 350 kg de ciment, joints horizontaux de 1 cm et joints verticaux par remplissage, joints affleurés en montant.

Les blocs creux doivent avoir pour caractéristiques :

- Murs extérieurs : dimensions 500 x 150 x 200 mm, 2 rangées - 6 alvéoles,
- Classe de résistance : B40,
- Résistance thermique : R = 0,23 m^2.K/W,
- Acoustique : R_w+C_{tr} = 45 dB,
- Résistance au feu : REI 90.

Compris toutes coupes, harpages, chutes, etc.

Après préparation appropriée, réalisation d'un enduit sur la face intérieure des blocs de béton standards.

Enduit de ciment dit traditionnel dressé en mortier bâtard et exécuté entre nus et repères conformément à l'additif n°1 du DTU 26.1, comprenant :

- Couche d'accrochage (gobetis ép. de 2 à 4 mm),
- Dégrossi (corps d'enduit ép. 10 mm),
- Couche de finition avec le même dosage.

Tous les parements doivent être parfaitement finis, dressés et feutrés, pour une épaisseur totale maximale de 20 mm, avec des arêtes et des cueillies bien droites sans rajout de baguettes d'angle.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Façades Est et Ouest du bâtiment 112

02.5.2.1.1 Bloc creux de 15 cm d'épaisseur

Mode de métré : au m^2

02.5.2.1.2 Enduit face intérieure

Mode de métré : au m^2

02.5.2.2 Création d'ouvertures

Création d'ouverture pour permettre l'accès au bâtiment et la mise en œuvre de menuiseries, ventilation des locaux, conformément aux plans DCE.

Cela comprend :

- Traçage sur les murs pour la création d'ouvertures,
- Tous les étaiements nécessaires en fonction des charges situées au droit de chaque intervention,
- Démolition des soubassements en pierre et/ou blocs de béton creux, selon le cas,
- Réalisation de linteau en 1/2 passe si nécessaire et des tableaux en béton armé suivant cas,
- Coffrages avec le boisage comprenant : étais, butons, traverses, etc.,
- Fourniture et la mise en œuvre de béton vibré, dosage C25/30, incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin. Coulage en passes alternées,
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place, y compris coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Ratios d'armatures : 120 kg/m^3,
- Compris le nettoyage de la zone d'intervention et de l'évacuation des gravois vers le centre de traitement approprié.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Façades Est et Ouest du bâtiment 112

02.5.2.2.1 Dimension 0.35 x 0.35 m

Mode de métré : à l'unité

02.5.2.2.2 Dimension 1,14 x 2,17 m

Mode de métré : à l'unité

02.5.2.2.3 Dimension 1,80 x 2,17 m

Mode de métré : à l'unité

02.5.2.2.4 Dimension 2,00 x 2.17 m

Mode de métré : à l'unité

02.5.3 Murs maçonnés

L'entrepreneur doit la réalisation des murs maçonnés du bâtiment, conformément aux plans DCE.
Cela comprend :

- Réalisation des fouilles en rigoles,
- Mise en œuvre des fondations en semelles filantes,
- Mise en œuvre des murs en agglos,
- Arase des murs extérieurs, y compris pignons.

02.5.3.1 Fouilles en rigoles

Réalisation des fouilles pour semelles filantes des murs BA.
Sont notamment compris dans cet article, les travaux :

- Fouilles pour semelles filantes exécutées mécaniquement en rigoles,
- Compris chargement et évacuation en centre de traitement approprié.

Tous les éléments rencontrés à fond de fouilles et susceptibles de constituer des points durs doivent être enlevés. De même, les poches et lentilles de nature plus compressible que l'ensemble du fond de fouilles sont purgées et remplacées par un sol de compressibilité sensiblement équivalent à celle du sol général. Les fonds de fouilles sont compactés soigneusement après nivelage. Toutes les faces sont dressées.
Les fouilles ont pour pré-dimensions 0,50 x 0,90 Ht (béton de propreté + semelles filantes), pour assise dans le bon sol et hors-gel.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Murs agglos à créer à l'intérieur du bâtiment 112

02.5.3.1.1 Fouilles en rigoles à l'intérieur du bâtiment

Mode de métré : au m^3

02.5.3.2 Fondations en semelles filantes

Réalisation de semelles filantes pour les murs agglos intérieurs du bâtiment.
Les fonds de fouilles doivent être préalablement débarrassés des terres éboulées, GNT, gravas, etc. Des protections nécessaires sont mises en place pour éviter le mélange des terres instables avec le béton.
Les travaux comprennent toujours :

- La convocation du bureau de contrôle et du maître d'œuvre pour constater l'assise des fondations,
- La fourniture et mise en œuvre des matériaux (armatures, coffrage),
- La fourniture et mise en place des réservations, platines d'ancrages, fourreaux en PVC, gaines, de dimensions appropriées aux réseaux fluides,
- Le coulage du béton soigneusement vibré,
- L'utilisation de buses métalliques éventuelles ou blindages bois selon la tenue du sol.

Les fondations doivent être ancrées à une hauteur hors-gel de minimum 0,90 m. Les fondations ont pour pré-dimensions : 50 x 25 cm Ht.
Selon la profondeur d'assise et afin de permettre la mise en œuvre des fondations en béton armé, les travaux comprennent :

- Nettoyage des fonds,
- Fourniture et mise en œuvre d'un béton de propreté, dosage C16/20 - XC0, épaisseur moyenne 10 cm,
- Coulage à l'ouverture des fouilles en rigole, compris coffrage nécessaire, arasement et toutes sujétions sans majoration.

ATTENTION : prévoir la purge des remblais, poches d'argiles ou limons mous, jusqu'à l'assise des fondations.

- La fourniture et mise en œuvre de béton vibré, dosage C25/30 - XC2, coulé dans les fouilles ou entre coffrages,
- La fourniture, le façonnage et mise en œuvre dans les fouilles ou entre coffrages, de toutes armatures d'acier à béton, compris toutes sujétions de coupes, ligatures, réservations, attentes pour voiles, poteaux.
- Ratios d'armatures : HA 80 kg/m^3.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Murs agglos à créer à l'intérieur du bâtiment 112

02.5.3.2.1 Béton de propreté C16/20 - X0

Mode de métré : au m^3

02.5.3.2.2 Béton de fondation C25/30 - XC2

Mode de métré : au m^3

02.5.3.2.3 Armatures pour semelles filantes

Mode de métré : au kg/m^3 suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :

- Semelles filantes : HA 80 kg/m^3

02.5.3.3 Murs en agglos : blocs béton standard

Réalisation d'une maçonnerie en blocs de béton standards à granulats courants pour les murs intérieurs de cloisonnement du bâtiment, conformément aux plans DCE.

Ils doivent être hourdés au mortier dosé à 350 kg de ciment, joints horizontaux de 1 cm et joints verticaux par remplissage, joints affleurés en montant.

Les blocs creux doivent avoir pour caractéristiques :

- Murs extérieurs : dimensions 500 x 150 x 200 mm, 2 rangées - 6 alvéoles,
- Classe de résistance : B40,
- Résistance thermique : R = 0,23 m^2.K/W,
- Acoustique : R_w+C_{tr} = 45 dB,
- Résistance au feu : REI 120 (enduit ciment sur chaque face),
- Résistance mini au feu : REI 60.

Y compris toutes coupes, harpages, chutes et toutes sujétions de pose telles que semelles résilientes, potelets, raidisseurs, tendeurs, réservations, etc.

Après préparation appropriée, réalisation d'un enduit sur chaque face des blocs de béton standards.

Enduit de ciment dit traditionnel dressé en mortier bâtard et exécuté entre nus et repères conformément à l'additif n°1 du DTU 26.1, comprenant :

- Couche d'accrochage (gobetis ép. de 2 à 4 mm),
- Dégrossi (corps d'enduit ép. 10 mm),
- Couche de finition avec le même dosage.

Tous les parements doivent être parfaitement finis, dressés et feutrés, pour une épaisseur totale maximale de 20 mm, avec des arêtes et des cueillies bien droites sans rajout de baguettes d'angle.

Mode de Calcul :

- Mur intérieur sous-station et local TEI : compté de dessus fondation à sous-face plancher 0SB = 3,80 m,
- Mur intérieur local Séchoir-Lavage et local Oxygène : compté de dessus fondation à sous face de toiture = variant de 3,80 m à 6,80 m.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Murs agglos à créer à l'intérieur du bâtiment 112

02.5.3.3.1 Bloc de béton creux B40, épaisseur 15 cm

Mode de métré : au m^2

02.5.3.3.2 Enduit ciment

Mode de métré : au m^2/ par parement

02.5.3.4 Arases sur murs pierre

Réalisation des arases des murs de façade composées de murs en pierre et en agglos et de poteaux BA habillés de briques, conformément aux plans DCE.

Les travaux comprennent :

- Fourniture et mise en œuvre des matériaux (armatures, coffrage),
- Mise en place des platines d'ancrages pour charpente, le cas échéant,
- Fourniture et mise en œuvre de béton vibré, dosage C25/30-XC1, coulé dans les coffrages, selon les indications des plans et notices du bureau d'études à charge du titulaire du présent lot,

- Fourniture, le façonnage et mise en œuvre dans les coffrages, de toutes armatures d'acier à béton, prévues selon les indications des plans et notices du bureau d'études, compris toutes sujétions de coupes, ligatures, réservations, etc.
- Ratios d'armatures : HA 4,5 kg/ml.
- Dimensions :
  - Pignons : largeur 40 cm, hauteur 10 cm,
  - Murs agglos entre poteaux : largeur 18 cm, hauteur 20 cm,
  - Poteaux : longueur 45 cm, largeur 45 cm, hauteur 20cm.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Murs de façades

02.5.3.4.1 Coffrage des arases des pignons hauteur 10 cm

Mode de métré : au m^2 / parement

02.5.3.4.2 Coffrage des arases des agglos hauteur 20 cm

Mode de métré : au m^2 / parement

02.5.3.4.3 Coffrage des arases des poteaux hauteur 20 cm

Mode de métré : au m^2 / parement

02.5.3.4.4 Béton C25/30-XC1 épaisseur 40 cm

Mode de métré : au m^3

02.5.3.4.5 Béton C25/30-XC1 épaisseur 18 cm

Mode de métré : au m^3

02.5.3.4.6 Béton C25/30-XC1 épaisseur 45 x45 cm

Mode de métré : au m^3

02.5.3.4.7 Aciers chaînage horizontal

Mode de métré : au kg/ml suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :

- Chaînage horizontal : HA 4,5 kg/ml

02.5.3.5 Cloisons en agglos : blocs béton standard

Réalisation d'une cloison en blocs de béton standards à granulats courants pour le cloisonnement de la douche située dans le local séchoir/lavage, conformément aux plans DCE.

Ils doivent être hourdés au mortier dosé à 350 kg de ciment, joints horizontaux de 1 cm et joints verticaux par remplissage, joints affleurés en montant.

Les blocs creux doivent avoir pour caractéristiques :

- Murs extérieurs : dimensions 500 x 100 x 200 mm, 1 rangée - 3 alvéoles,
- Classe de résistance : B40,
- Acoustique : R_w+C_{tr} = 35 dB,
- Résistance au feu : EI 60 (enduit ciment sur chaque face.

Y compris toutes coupes, harpages, chutes et toutes sujétions de pose telles que semelles résilientes, potelets, raidisseurs, tendeurs, réservations, etc.

Après préparation appropriée, réalisation d'un enduit sur chaque face des blocs de béton standards.

Enduit de ciment dit traditionnel dressé en mortier bâtard et exécuté entre nus et repères conformément à l'additif n°1 du DTU 26.1, comprenant :

- Couche d'accrochage (gobetis ép. de 2 à 4 mm),
- Dégrossi (corps d'enduit ép. 10 mm),
- Couche de finition avec le même dosage.

Tous les parements doivent être parfaitement finis, dressés et feutrés, pour une épaisseur totale maximale de 20 mm, avec des arêtes et des cueillies bien droites sans rajout de baguettes d'angle.

Mode de Calcul :

- Mur intérieur local Séchoir-Lavage: compté de dessus de dessus dallage : environ 2,30 m.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Cloison agglos à créer pour la douche du local séchoir/lavage du bâtiment 112

02.5.3.5.1. Bloc de béton creux B40, épaisseur 10 cm

Mode de métré : au m^2

02.5.3.5.2. Enduit ciment

Mode de métré : au m^2/ par parement

02.5.4 Seuils et appuis

L'entrepreneur doit la réalisation des seuils des portes d'accès au bâtiment 112, ainsi que des appuis débordants des fenêtres du bâtiment 112, conformément aux plans DCE.

02.5.4.1 Seuils

Réalisation des seuils des portes d'accès au bâtiment 112.

Les travaux comprennent le façonnage de seuils de porte en béton armé coffré, dosage 350 kg de CPA/m_3, compris finition lissée à la truelle avec pente vers l'extérieur.

Aucun ressaut supérieur à 2 cm.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Toutes les portes d'accès au bâtiment 112

02.5.4.1.1 Seuil de porte

Mode de métré : au ml

02.5.4.2 Appuis

Réalisation des appuis débordants des fenêtres du bâtiment 112.

Les travaux comprennent la fourniture et la pose sur lit de mortier d'appui de fenêtre en béton armé préfabriqué de type Alkern ou équivalent, dosage 350 kg de CPA/m_3, compris pente vers l'extérieur, conforme à la norme NF 98-052.

Les appuis comprennent :

- Rejingot arrière avec retours latéraux parfaitement dressés et de niveau,
- Lissé avec gorge et retour en ébrasement pour éviter les rentrée d'eau,
- Nez débordant de 7.00 cm par rapport au nu extérieur de la maçonnerie brute avec enduit, avec goutte d'eau
- Finition lisse,
- Largeur minimum de 38 cm (mur + isolation),
- Isolation intégrée en partie arrière.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Toutes les fenêtre du bâtiment 112

02.5.4.2.1 Appuis préfabriqué débordant

Mode de métré : au ml

02.5.5 Dallage

L'entrepreneur doit la réalisation du dallage du RDC, conformément aux plans DCE.

Cela comprend :

- Excavation du terre-plein
- Réseaux courants forts sous dallage,
- Réseau courants faibles sous dallage,
- Réseaux EU enterrés sous dallage,
- Réseaux adduction d'eau sous dallage,
- Réseau d'eau chaude sanitaire sous dallage,
- Réseau chauffage primaire sous dallage,
- Réseau prise de terre,
- Préparation du support,
- Dallage sur terre-plein,
- Socle pour passage des canalisations.

02.5.5.1 Excavation du terre-plein

Excavation du terre-plein existant, pour la réalisation de la forme sous dallage, conformément aux plans DCE.
L'épaisseur moyenne à excaver est de 55 cm.
Les travaux sont réalisés à l'engin mécanique dans terrain de toute nature, y compris du rocher franc nécessitant l'emploi de moyens adaptés d'extraction (BRH).
Les travaux comprennent également :

- Recherche et protection de réseaux éventuels enterrés,
- Boisage et blindage éventuels,
- Reprise des déblais, chargement sur camion et évacuation en centre de traitement approprié, à charge de l'entreprise.

Y compris toutes sujétions d'exécution pour une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

RDC du bâtiment 112

02.5.5.1.1 Excavation

Mode de métré : au m^3

02.5.5.1.2 Évacuation des excédents

Mode de métré : au m^3

02.5.5.2 Réseau courants forts

Réalisation d'un réseau de type courants forts pour alimenter :

- Le bâtiment 112 depuis le coffret extérieur en attente sur la façade Sud, après pénétration du mur extérieur, jusqu'à proximité de l'armoire électrique principale située dans la gaine technique à proximité de l'entrée principale,
- Le coffret de la sous-station depuis l'armoire principale située dans la gaine technique,
- Le coffret du local TEI depuis l'armoire principale située dans la gaine technique,
- Le coffret du local Stockage Lots depuis l'armoire principale située dans la gaine technique,

Pour cela l'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une gaine TPC, rouge, aiguilletée, à double paroi (annelé à l'extérieur et lisse à l'intérieur), en couronne ou en barres, y compris tous accessoires nécessaires, décapage et collage.
Les travaux comprennent la tranchée sous dallage, la pose en fond de tranchée sur lit en matériau fin et réglage soigné, y compris tous massif d'ancrage et de calage nécessaires, raccordement avec le coffret extérieur :

- 1 fourreau Ø 90 mm IK10, y compris accessoires pour l'armoire principale,
- 1 fourreau Ø 60 mm IK10, y compris accessoires pour chaque coffret intérieur.

Les travaux comprennent également le percement du mur en pierre conservé pour permettre le passage du fourreau Ø 90 mm entre le coffret extérieur et l'armoire principale du bâtiment.
Le fourreau Ø 90 mm doit pénétrer à l'intérieur du coffret extérieur et dépasser d'environ 5 cm, et doit remonter d'environ 20 cm au-dessus du niveau dallage fini.
Les fourreaux Ø 60 mm doivent remonter d'environ 20 cm au-dessus du niveau dallage fini.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Du coffret extérieur situé sur la façade Sud du bâtiment 112 jusqu'à l'armoire électrique principale située dans la gaine technique
De l'armoire principale située dans la gaine technique jusqu'au coffret de la sous-station
De l'armoire principale située dans la gaine technique jusqu'au coffret du local TEI
De l'armoire principale située dans la gaine technique jusqu'au coffret du local Stockage Lots

02.5.5.2.1 Tranchée sous dallage

Mode de métré : au ml

02.5.5.2.2 Gaine TPC Ø 90 mm

Mode de métré : au ml

02.5.5.2.3 Carottage Ø 90 mm

Mode de métré : à l'unité

02.5.5.2.4 Gaine TPC Ø 60 mm

Mode de métré : au ml

02.5.5.3 Réseau courants faibles

Réalisation d'un réseau de type courants faibles pour alimenter le bâtiment depuis la chambre de tirage L1T située contre la façade Sud jusqu'au local TEI du bâtiment 112, après pénétration du mur extérieur.

Pour cela l'entrepreneur doit la fourniture et pose de gaines PVC, aiguilletée, en barres pré-manchonnées, de type tube PVC télécom Gaine LST D60 mm ou équivalent, y compris tous accessoires nécessaires, décapage et collage.

Les travaux comprennent la tranchée sous dallage, la pose en fond de tranchée sur lit en matériau fin et réglage soigné, y compris tous massif d'ancrage et de calage nécessaires, raccordement avec les gaines existantes :

- 4 Gaines LST Ø 56/60 mm, y compris accessoires.

Les gaines LST Ø 56/60 mm doivent pénétrer à l'intérieur de la chambre de tirage et dépasser d'environ 5 cm.

Les travaux comprennent également le percement du mur en pierre conservé pour permettre le passage des 4 gaines LST Ø 56/60 mm.

La remontée des gaines LST Ø 56/60 mm doit être réalisée avec des éléments conçus à cet effet (coude à 90° à grand rayon) et dépasser d'environ 10 cm du dallage.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Depuis la chambre de tirage L1T située contre la façade Sud jusqu'au local TEI du RDC du bâtiment

02.5.5.3.1 Tranchée sous dallage

Mode de métré : au ml

02.5.5.3.2 Canalisation PVC

Mode de métré : au ml

02.5.5.3.3 Carottage Ø 60 mm

Mode de métré : à l'unité

02.5.5.4 Réseaux EU enterrés sous dallage

Évacuation des eaux usées du bâtiment par la réalisation d'un réseau EU avec une canalisation en PVC de type CR8 /SN8 Ø 110 mm, sous dallage jusqu'au réseau mis en œuvre par le lot n°01 VRD en sortie de bâtiment, conformément aux plans DCE.

Les travaux comprennent :

- Mise en œuvre sous dallage d'une canalisation en PVC de type CR8 /SN8, Ø 110 mm, y compris tranchée, lit de sable, réglage des pentes, percement mur de soubassement, raccordement dans les regards en attente en sortie de bâtiment, et toutes sujétions de mise en œuvre,
- Fourniture et pose d'un siphon de sol en fonte, à sortie verticale Ø 100 mm, de dimensions 200 x 200 mm, y compris accessoires de raccordement sur Ø 110 mm, scellement, joint, etc.,
- Mise en attente en sortie de sol de canalisation en PVC de type CR8 /SN8, Ø 100 mm, en accord avec le lot n°06 CVC.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Depuis la sous-station, le local douche homme, le local douche femme, les gaines techniques des sanitaires et de la salle de réunion, le local Séchoir-lavage (douche + caniveau) jusqu'aux regards en attente façade Est

02.5.5.4.1 Tranchée sous dallage

Mode de métré : au ml

02.5.5.4.2 Canalisation EU PVC CR8/SN8 110 mm

Mode de métré : au ml

02.5.5.4.3 Attente EU PVC CR8/SN8 100mm

Mode de métré : à l'unité

02.5.5.4.4 Carottage Ø 110 mm

Mode de métré : à l'unité

02.5.5.4.5 Siphon de sol 200 x 200 mm

Mode de métré : à l'unité

02.5.5.5 Réseau AEP sous dallage

Conformément aux plans DCE, réalisation d'un réseau AEP avec :

- Une canalisation de type PE-HD Ø 34/40 mm, sous dallage dans la sous-station depuis la façade Est,

- Une canalisation de type PE-HD Ø 19/25 mm, sous dallage dans la gaine technique des sanitaires depuis la sous-station,
- Une canalisation de type PE-HD Ø 19/25 mm, sous dallage dans la gaine technique de la salle de réunion depuis la sous-station,
- Une canalisation de type PE-HD Ø 19/25 mm, sous dallage dans la gaine technique du local Séchoir-lavage depuis la sous-station.

Les travaux comprennent :

- Mise en œuvre sous dallage d'une canalisation de type PE-HD Ø 34/40 mm, dans un fourreau Ø 90 mm, y compris tranchée, lit de sable, réglage des pentes, percement mur de soubassement, raccordement sur réseau mis en attente par le lot n°01 VRD, et toutes sujétions de mise en œuvre,
- Mise en œuvre sous dallage de canalisations de type PE-HD Ø 19/25 mm, dans un fourreau Ø 60 mm, y compris tranchée, lit de sable, réglage des pentes, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Les canalisations doivent être laissées 1,00 ml en attente après pénétration dans les locaux. Les fourreaux doivent dépasser de 20 cm le niveau fini du dallage.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Depuis le réseau en attente façade Est jusqu'en sous-station
Depuis la sous-station jusqu'à la gaine technique des sanitaires
Depuis la sous-station jusqu'à la gaine technique de la salle de réunion
Depuis la sous-station jusqu'à la gaine technique du local Séchoir-lavage

02.5.5.5.1 Tranchée sous dallage
Mode de métré : au ml

02.5.5.5.2 Canalisation PE-HD 34/40 mm
Mode de métré : au ml

02.5.5.5.3 Fourreau Ø 90 mm
Mode de métré : au ml

02.5.5.5.4 Carottage Ø 90 mm
Mode de métré : à l'unité

02.5.5.5.5 Canalisation PE-HD 19/25 mm
Mode de métré : au ml

02.5.5.5.6 Fourreau Ø 60 mm
Mode de métré : au ml

02.5.5.6 Réseau alimentation ECS sous dallage

Réalisation d'un réseau permettant l'alimentation du réseau ECS des sanitaires du bâtiment, depuis la sous-station jusqu'à la gaine technique des sanitaires, conformément aux plans DCE.
Les travaux comprennent :

- Réalisation de la tranchée sous dallage, la pose en fond de tranchée sur lit en matériau fin et réglage soigné, y compris tous massif d'ancrage et de calage nécessaires,
- Fourniture et la pose de gaine violette TPC pour permettre la mise en œuvre du réseau ECS.

Le fourreau doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Violet TPC,
- Non-propagateur de flamme,
- Double paroi : annelée à l'extérieur et lisse à l'intérieur,
- Aiguilletée, en couronnes ou en barres.
- 1 fourreaux Ø 60 mm, IK10.

Le fourreau Ø 60 mm doit pénétrer à l'intérieur des locaux, et dépasser d'environ 20 cm.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Depuis la sous-station jusqu'à la gaine technique des sanitaires

02.5.5.6.1 Tranchée sous dallage
Mode de métré : au ml

02.5.5.6.2 Gaine TPC Ø 60 mm pour ECS

Mode de métré : au ml

02.5.5.7 Réseau Chauffage primaire sous dallage

Réalisation d'un réseau permettant l'alimentation en chauffage primaire du bâtiment, depuis la façade Est jusqu'à la sous-station, conformément aux plans DCE.

Les travaux comprennent :

- Réalisation de la tranchée sous dallage, la pose en fond de tranchée sur lit en matériau fin et réglage soigné, y compris tous massif d'ancrage et de calage nécessaires,
- Mise en œuvre d'une canalisation de type Flexalen VS-RH 160 A2/50 fourreaux Ø 160 mm par le lot n°01 VRD.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Depuis la façade est jusqu'à la sous-station

02.5.5.7.1 Tranchée sous dallage

Mode de métré : au ml

02.5.5.8 Réseau prise de terre

Réalisation du réseau prise de terre du bâtiment 112, conformément aux plans DCE.

La résistance des mises à la terre doit être la plus faible possible (inférieure à 5 Ohms).

La prise de terre du bâtiment doit être réalisée par un ceinturage à fond de fouille, constitué soit par un feuillard acier inoxydable 30 x 2 mm, soit par un conducteur de cuivre nu ou étamé (section dépendant de la valeur du courant de défaut HTA ou BT, cette section ne peut être inférieure à 25 mm²).

Le feuillard doit être disposé en pleine terre avant coulage du dallage.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Sous dallage du bâtiment 112

02.5.5.8.1 Prise de terre des masses

Mode de métré : au ml

02.5.5.9 Préparation du support

Réalisation de la préparation du support sous dallage pour le bâtiment, comprenant :

- Fourniture et mise en place d'un géotextile non tissé certifié Asqual classe 7 de type Géotextile non tissé GSP 7-c de chez SICAM ou équivalent, adaptée à la nature du terrain
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de fermeture en GNT 0/31.5 épaisseur 30 cm soigneusement compacté,
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de glissement en sable 0/4 épaisseur 10 mm soigneusement compacté.

Y compris toutes sujétions d'exécution pour une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Dallage bâtiment 112

01.5.6.9.1 Géotextile non tissé certifié Asqual classe 7

Mode de métré : au m²

01.5.6.9.2 GNT 0/31.5

Mode de métré : au m^3

01.5.6.9.3 Sable 0/4

Mode de métré : au m^2

02.5.5.10 Dallage bâtiment 112

Réalisation d'un dallage dans le bâtiment 112, conformément aux plans DCE.

Le dallage doit être dimensionné pour une surcharge d'exploitation de 500 kg/m^2.

Dallage béton, épaisseur minimum 13 cm, comprenant :

- Film polyéthylène de 200 microns microperforés, compris recouvrement des lés de 20 cm environ et relevé en périphérie,

- Isolant sous dallage de type Knauf Xtherm dallage de chez Knauf ou équivalent, épaisseur 12 cm, R= 3,90 m^2.K/W,
- Remontée périphérique sur une hauteur de 40 cm par isolant sous dallage de type Knauf Xtherm dallage de chez Knauf ou équivalent, épaisseur 8 cm, R= 2,60 m^2.K/W, pour traiter les ponts thermiques périphériques de liaisons dallage et murs extérieurs,
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Le pourcentage minimum des armatures pour les dallages armés sera conforme à la norme NF P 11-213,
- Ratios d'armatures pour dallage sur terre-plein : TS 8 kg/m^2,
- Béton de caractéristique C25/30 - XF1, compris pompage, vibration homogène,
- Traitement des contacts murs/sol par joint pour obtenir un résultat parfaitement sec, étanche à l'eau et à l'air,
- Finition lissé à la lisseuse ou taloché à l'hélicoptère (pour revêtement en carrelage ou résine époxy).

Attention, la planéité ne doit pas excéder 7 mm sous la règle de 2 m afin de permettre la pose collée de revêtements de sols.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaire à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Dallage bâtiment 112

02.5.5.10.1 Film polyéthylène 200 microns

Mode de métré : au m^2

02.5.5.10.2 Isolant sous dallage, épaisseur 12 cm, R= 3,90 m².K/W

Mode de métré : au m^2

02.5.5.10.3 Remontée périphérique, épaisseur 8 cm, R= 2,60 m².K/W

Mode de métré : au m^2

02.5.5.10.4 Béton C25/30 - XF1 épaisseur 13 cm

Mode de métré : m^2

02.5.5.10.5 Armatures TS dallage sur TP

Mode de métré : au kg/m^2 suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :

- Dallage sur terre-plein : TS 8 kg/m^2

02.5.5.11 Socle sur dallage bâtiment 112

Réalisation de socle sur dallage dans le bâtiment 112 pour passage des canalisations, conformément aux plans DCE.
Socle en béton sur dallage, d'une hauteur minimum de 8 cm, pour protection des canalisations pénétrantes.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaire à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Socle sur dallage du bâtiment 112

02.5.5.11.1 Socle en béton

Mode de métré : à l'unité

02.6 TRAVAUX DE GROS-ŒUVRE DU BATIMENT 151

02.6.1 Fondations du bâtiment 151

L'entrepreneur doit la réalisation des fondations du bâtiment conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 13.1 fondations superficielles et la norme NF DTU 13.2 Fondations profondes.
Cela comprend :

- Réalisation des fouilles en puits et en rigoles,
- Réalisation de gros béton pour fouilles isolées,
- Réalisation de massifs BA,
- Réalisation de longrines.

02.6.1.1 Fouilles en puits et rigoles

Le lot n°01 VRD doit livrer une plateforme du bâtiment à 631,58 NFG.
Réalisation des fouilles pour massifs BA et longrines, exécutées mécaniquement avec extraction et évacuation en centre de traitement approprié.
Pour l'encastrement des fondations de 20 cm dans le calcaire (conformément à l'étude géotechniques G1 ES + PGC et G2 AVP), l'utilisation d'une pelle hydraulique équipée d'un brise roche doit comprise dans les prix.
Les fonds fouilles doivent être compactés soigneusement après nivelage et les parois correctement dressées.
Les fouilles doivent permettre la réalisation de :

- Gros béton sous massif BA 1,20 x 1,20 x hauteur variant de 1,21 à 3,47m, avec assise ancrée dans le bon sol,
- Massifs en béton armé 1,20 x 1,20 x 0,60 m, avec assise hors gel,
- Longrines 0,25 x hauteur variant de 0,45 à 0,60 cm.

Les travaux comprennent :

- La délimitation des angles et les alignements de la construction par le traçage et la pose de clous, fils, etc. sur chaises, piquets, marquage visuel au sol à la peinture, etc.,
- Sur un piquet marquage visuel du niveau ± 0.00 selon la référence NGF,
- Mise en place de protections réglementaires et nécessaires pour la sécurité des personnes (barrières, rubalises, etc.).

La côte hors-gel des fondations (-0,90 m) doit être respectée.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Fondations du bâtiment 151

02.6.1.1.1 Fouilles en puits 1,20 x1,20 m

Mode de métré : au m^3

02.6.1.1.2 Fouilles en rigole largeur 25 cm

Mode de métré : au m^3

02.6.1.2 Gros béton

Réalisation d'un gros béton C16/20 - X0 sous les massifs béton armé du bâtiment.
Les travaux comprennent :

- Convocation du bureau de contrôle et du maître d'œuvre pour constater l'ancrage du gros béton,
- Nettoyage des fonds,
- Fourniture et mise en œuvre de gros béton, dosage C16/20 – X0,
- Coulage à l'ouverture des fouilles en puits, dimensions : 1,20 x 1,20 x hauteur variant de 0,31 à 2,57 m, compris coffrage nécessaire, arasement et toutes sujétions sans majoration.

En cas de surépaisseurs imposées par le rapport de sol ou selon le terrassement sur sites, elles doivent être constatées par attachement contradictoire.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Fondations du bâtiment 151

02.6.1.2.1 Gros béton C16/20 – X0

Somme à valoir sur volume constaté par attachement contradictoire

Mode de métré : au m^3

02.6.1.3 Massifs en béton armé

Réalisation de massifs béton armé pour la charpente métallique du bâtiment 151.
Les fondations ont pour prédimensionnement : 1,20 x 1,20 x 0,60 m, à vérifier par l'étude béton à charge du titulaire du présent lot.
Afin de permettre la mise en œuvre des fondations en béton armé, les travaux comprennent :

- Coffrages avec le boisage comprenant : étais, butons, traverses, etc.,
- Fourniture et la mise en œuvre de béton vibré, dosage C25/30-XC2, incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin,
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place, y compris coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Ratios d'armatures : HA 100 kg/m^3.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Fondations du bâtiment 151

02.6.1.3.1 Coffrages

Mode de métré : au m^2 /par parement

02.6.1.3.2 Béton C25/30 – XC2

Mode de métré : au m^3

02.6.1.3.3 Armatures HA toutes sections confondues

Mode de métré : au kg/m^3 suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :

- Massifs BA : HA 100 kg/m^3

02.6.1.4 Longrines en béton armé

Réalisation de longrines en béton armé pour liaison des massifs béton armé du bâtiment.

Les travaux, selon indications du BE Structure, comprennent :

- Coffrages avec le boisage comprenant : étais, butons, traverses, etc., réservations pour les autres lots,
- Fourniture et la mise en œuvre de béton vibré, dosage C25/30-XC2, incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin,
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place, y compris coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Ratios d'armatures : HA 120 kg/m^3,
- Dimensions : de 3,30 m à 10,00 m de longueur x 0,25 m de largeur x 0,90 m de hauteur (0,45 ht sur les massifs BA). Les longrines doivent remonter de + 15 cm du sol fini pour supporter les bardages.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Fondations du bâtiment 151

02.6.1.4.1 Coffrages

Mode de métré : au m^2 /par parement

02.6.1.4.2 Béton C25/30 – XC2

Mode de métré : au m^3

02.6.1.4.3 Armatures HA toutes sections confondues

Mode de métré : au kg/m^3 suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :

- Longrines : HA 120 kg/m^3

02.6.2 Seuils

L'entrepreneur doit la réalisation des seuils des portes d'accès au bâtiment 151, conformément aux plans DCE.

02.6.2.1 Seuils

Réalisation des seuils des portes d'accès au bâtiment 151.

Les travaux comprennent le façonnage de seuils de porte en béton armé coffré, dosage 350 kg de CPA/m_3, compris finition lissée à la truelle avec pente vers l'extérieur.

Aucun ressaut supérieur à 2 cm.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Toutes les portes d'accès au bâtiment 151

02.6.2.1.1 Seuil de porte

Mode de métré : au ml

02.6.3 Dallage

L'entrepreneur doit la réalisation du dallage du RDC, conformément aux plans DCE.

Cela comprend :

- Réseaux courants forts sous dallage,
- Réseau chauffage primaire sous dallage,

- Réseau prise de terre,
- Préparation du support,
- Dallage sur terre-plein.

02.6.3.1 Réseau courants forts

Réalisation d'un réseau de type courants forts pour alimenter :

- Le bâtiment 151 depuis la chambre de tirage L1T laissée en attente par le lot n°01 VRD à l'entrée du bâtiment, jusqu'à proximité de l'armoire électrique principale située proche de l'entrée principale.

Pour cela l'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une gaine TPC, rouge, aiguilletée, à double paroi (annelé à l'extérieur et lisse à l'intérieur), en couronne ou en barres, y compris tous accessoires nécessaires, décapage et collage.
Les travaux comprennent la tranchée sous dallage, la pose en fond de tranchée sur lit en matériau fin et réglage soigné, y compris tous massif d'ancrage et de calage nécessaires, raccordement avec le coffret extérieur :

- 1 fourreau Ø 90 mm IK10, y compris accessoires pour l'armoire principale.

Le fourreau Ø 90 mm doit passer soit dans la longrines, soit sous la longrine, et remonter d'environ 20 cm au-dessus du niveau dallage fini.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

De la chambre de tirage L1T laissée en attente par le lot n°01 VRD à l'entrée du bâtiment jusqu'à proximité de l'armoire électrique principale située proche de l'entrée principale

02.6.3.1.1 Tranchée sous dallage

Mode de métré : au ml

02.6.3.1.2 Gaine TPC Ø 90 mm

Mode de métré : au ml

02.6.3.2 Réseau Chauffage primaire sous dallage

Réalisation d'un réseau permettant l'alimentation en chauffage primaire du bâtiment 151, depuis la façade Sud jusqu'à proximité de l'entrée principale du bâtiment, conformément aux plans DCE.
Les travaux comprennent :

- Réalisation de la tranchée sous dallage, la pose en fond de tranchée sur lit en matériau fin et réglage soigné, y compris tous massif d'ancrage et de calage nécessaires,
- Mise en œuvre d'une canalisation de type Flexalen VS-RH 160 A2/50 fourreaux Ø 160 mm par le lot n°01 VRD.

Le fourreau Ø 1600 mm doit passer soit dans la longrines, soit sous la longrine, et remonter d'environ 20 cm au-dessus du niveau dallage fini.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Depuis la façade Sud jusqu'à proximité de l'entrée principale du bâtiment 151

02.6.3.2.1 Tranchée sous dallage

Mode de métré : au ml

02.6.3.3 Réseau prise de terre

Réalisation du réseau prise de terre du bâtiment 151, conformément aux plans DCE.
La résistance des mises à la terre doit être la plus faible possible (inférieure à 5 Ohms).
La prise de terre du bâtiment doit être réalisée par un ceinturage à fond de fouille, constitué soit par un feuillard acier inoxydable 30 x 2 mm, soit par un conducteur de cuivre nu ou étamé (section dépendant de la valeur du courant de défaut HTA ou BT, cette section ne peut être inférieure à 25 mm²).
Le feuillard doit être disposé en pleine terre avant coulage du dallage.
Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Sous dallage du bâtiment 151

02.6.3.3.1 Prise de terre des masses

Mode de métré : au ml

02.6.3.4 Préparation du support

Réalisation de la préparation du support sous dallage pour le bâtiment 151, comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de glissement en sable 0/4 épaisseur 10 mm soigneusement compacté.

Y compris toutes sujétions d'exécution pour une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Dallage du bâtiment 151

02.6.3.4.1 Sable 0/4

Mode de métré : au m^2

02.6.3.5 Dallage bâtiment 151

Réalisation d'un dallage dans le bâtiment 151, conformément aux plans DCE.

Le dallage doit être dimensionné pour une surcharge d'exploitation de 500 kg/m^2.

Dallage béton, épaisseur minimum 13 cm, comprenant :

- Film polyéthylène de 200 microns microperforés, compris recouvrement des lés de 20 cm environ et relevé en périphérie,
- Isolant sous dallage de type Knauf Xtherm dallage de chez Knauf ou équivalent, épaisseur 12 cm, R= 3,90 m^2.K/W,
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Le pourcentage minimum des armatures pour les dallages armés sera conforme à la norme NF P 11-213,
- Ratios d'armatures pour dallage sur terre-plein : TS 8 kg/m^2,
- Béton de caractéristique C25/30 - XF1, compris pompage, vibration homogène,
- Traitement des contacts murs/sol par joint pour obtenir un résultat parfaitement sec, étanche à l'eau et à l'air,
- Finition lissé à la lisseuse (destiné à rester apparent).

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaire à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Dallage bâtiment 151

02.6.3.5.1 Film polyéthylène 200 microns

Mode de métré : au m^2

02.6.3.5.2 Isolant sous dallage, épaisseur 12 cm, R= 3,90 m^2.K/W

Mode de métré : au m^2

02.6.3.5.3 Béton C25/30 - XF1 épaisseur 13 cm

Mode de métré : m^2

02.6.3.5.4 Armatures TS dallage sur TP

Mode de métré : au kg/m^2 suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :

- Dallage sur terre-plein : TS 8 kg/m^2

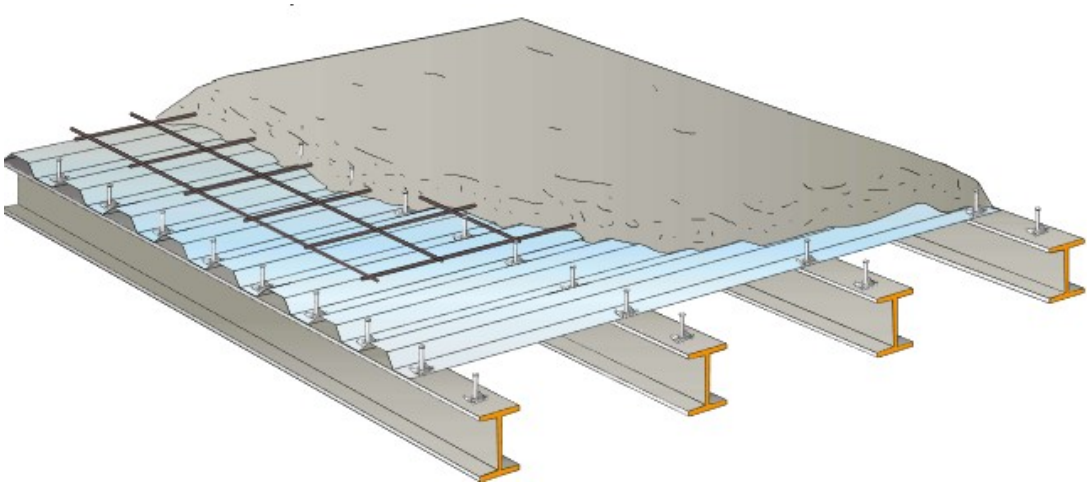
02.6.4 Plancher mixte du bâtiment 151

L'entrepreneur doit la réalisation d'un plancher mixte pour la mezzanine, du bâtiment de type plancher collaborant, conformément aux plans DCE.

Le plancher collaborant doit être dimensionnés pour une surcharge d'exploitation de 250 kg/m^2.

Cela comprend :

- Mise en œuvre de poutres métalliques (à charge du lot n°03 Charpente métallique – Couverture – Bardage),
- Mise en œuvre de bac collaborant,
- Remplissage de béton.



02.6.4.1 Plancher collaborant

Mise en œuvre d'un plancher collaborant sur les poutres métalliques, conformément aux plans DCE.
Les travaux comprennent à minima la fourniture et la pose de :

- Bac collaborant de type Cofraplus 80 de chez ArcellorMittal ou équivalent :
  - Epaisseur : 1,00 mm,
  - Nuance d'acier : S 350 GD,
  - Protection : acier galvanisé ZM 175,
- Portée entre poutre : environ à 2,00 m,
- 2 fixations par appuis et coutures par rivets,
- Closoirs d'abouts ponctuels ou filants, fixés au profil par vis auto-taraudeuses,
- Costières de rives ou bandes de rappel,
- Epaisseur de dalle : 14 cm,
- Résistance au feu : REI 60,
- Isolation acoustique : Rw (C ; Ctr) : 49 (-2 ; -6) dB,
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Le pourcentage minimum des armatures pour les dallages armés sera conforme à la norme NF P 11-213,
- Ratios d'armatures pour dalle BA : TS 5 kg/m^2, HA 15 kg/m^2
- Béton de caractéristique C25/30 - XF1, compris pompage, vibration homogène,
- Finition talochée fin.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Plancher mezzanine bâtiment 151

02.6.4.1.1 Bac collaborant plancher haut

Mode de métré : au m²

02.6.4.1.2 Béton C25/30 épaisseur 14 cm plancher haut

Mode de métré : au m^3

02.6.4.1.3 Armatures TS plancher haut

Mode de métré : au kg/m^2 suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :

- Dalle BA (épaisseur 14 cm) : TS 5 kg/m^2

02.6.4.1.4 Armatures HA plancher haut

Mode de métré : au kg/m^2 suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :

- Dalle BA (épaisseur 14 cm) : HA 15 kg/m^2

02.6.5 Protection contre l'humidité des longrines

L'entrepreneur doit la protection contre l'humidité des longrines conformément aux prescriptions des normes NF DTU 26.1 Travaux d'enduits de mortiers et NF DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs.

02.6.5.1 Étanchéité des longrines du bâtiment

Réalisation de l'étanchéité des longrines enterrées du bâtiment, y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation des prestations.
Les travaux concernent la mise en œuvre d'un enduit bitumineux de type 201 Lankoblack pâteux de chez ParexLanko ou équivalent.
Le revêtement d'étanchéité doit dépasser de 15 cm le niveau fini des revêtements extérieurs : graviers, enrobés, terre, etc.

Mode de Calcul :

- Hauteur de longrines : 0,90 m.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Fondations et longrines enterrées des façades du bâtiment

02.6.5.1.1 Enduit bitumineux de type 201 Lankoblack pâteux de chez ParexLanko ou équivalent

Mode de métré : au m²

02.6.5.2 Protection et drainage des longrines

Réalisation d'un drainage routier de type Drain en PVC-U à cunette plate enrobé pour drainage des longrines enterrées en façade du bâtiment de chez Hegler ou équivalent, avec rejet des eaux vers exécutoire, comprenant :

- Mise en œuvre de regard DN 300, regard d'inspection en point bas, regard d'inspection en point haut et cheminées d'inspection et curage, de type Sirobau de chez Hegler ou équivalent, avec tampons circulable C250, à chaque changement de direction,
- Réalisation d'une cunette béton en pied de longrines,
- Tuyau PVC perforé à cunette plate compris coudes,
- Raccordement sur réseau EP à créer le long de la façade Ouest du bâtiment.

Mise en œuvre d'une nappe à excroissance de type DELTA MS de chez Dörken ou équivalent, contre les longrines, sur une hauteur d'environ 0,90 m, depuis la cunette béton jusque sous le solin.
Mise en œuvre d'un solin en aluminium, épaisseur 80/100ème, hauteur 15 cm, de type Solin Alu Delta de chez Dörken ou équivalent, en recouvrement de la nappe à excroissance (+15 cm du niveau fini).
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Pourtour du bâtiment 151

02.6.5.2.1 Drain routier avec rejet des eaux vers exécutoire

Mode de métré : au ml

02.6.5.2.2 Boite d'inspection en point haut et cheminées d'inspection et curage

Mode de métré : à l'unité

02.6.5.2.3 Nappe à excroissance

Mode de métré : au m²

02.6.5.2.4 Solin aluminium

Mode de métré : au ml

02.7 TRAVAUX DE GROS-ŒUVRE DU BATIMENT 345

02.7.1 Fondations du bâtiment 345

L'entrepreneur doit la réalisation des fondations du bâtiment 345 conformément aux prescriptions de la norme NF DTU
Cela comprend :

- Réalisation des fouilles en rigoles et isolées,
- Mise en œuvre des fondations en semelles filantes et semelles isolées.

02.7.1.1 Fouilles en rigoles et isolées

Réalisation des fouilles pour semelles filantes des murs BA et semelles isolées pour des poteaux bois.
Sont notamment compris dans cet article, les travaux :

- Fouilles pour semelles filantes et isolées exécutées mécaniquement en rigoles,
- Compris utilisation du BRH, chargement et évacuation en centre de traitement approprié.

Tous les éléments rencontrés à fond de fouilles et susceptibles de constituer des points durs doivent être enlevés. De même, les poches et lentilles de nature plus compressible que l'ensemble du fond de fouilles sont purgées et remplacées par un sol de compressibilité sensiblement équivalent à celle du sol général. Les fonds de fouilles sont compactés soigneusement après nivelage. Toutes les faces sont dressées.
Les fouilles en rigoles ont pour pré-dimensions 0,50 x 0,90 Ht (béton de propreté + semelles filantes), pour assise dans le bon sol et hors-gel.
Les fouilles isolées ont pour pré-dimensions 0,50 x 0.50 x 0,90 Ht (béton de propreté + semelles isolées), pour assise dans le bon sol et hors-gel.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Fondations du bâtiment 345

02.7.1.1.1 Fouilles en rigoles du bâtiment 345
Mode de métré : au m^3

02.7.1.1.2 Fouilles isolées du bâtiment 345
Mode de métré : au m^3

02.7.1.2 Fondations en semelles filantes et semelles isolées

Réalisation de semelles filantes pour les murs BA du bâtiment et de semelles isolées pour les poteaux bois du bâtiment.
Les fonds de fouilles doivent être préalablement débarrassés des terres éboulées, GNT, gravas, etc. Des protections nécessaires sont mises en place pour éviter le mélange des terres instables avec le béton.
Les travaux comprennent toujours :

- La convocation du bureau de contrôle et du maître d'œuvre pour constater l'assise des fondations,
- La fourniture et mise en œuvre des matériaux (armatures, coffrage),
- La fourniture et mise en place des réservations, fourreaux en PVC, gaines, de dimensions appropriées aux réseaux fluides,
- Le coulage du béton soigneusement vibré,
- L'utilisation de buses métalliques éventuelles ou blindages bois selon la tenue du sol.

Les fondations doivent être ancrées à une hauteur hors-gel de minimum 0,90 m.
Les fondations des semelles filantes ont pour pré-dimensions : 50 x 25 cm Ht. Les fondations des semelles isolées ont pour pré-dimensions : 50 x 50 x 25 cm Ht
Selon la profondeur d'assise et afin de permettre la mise en œuvre des fondations en béton armé, les travaux comprennent :

- Nettoyage des fonds,
- Coulage à l'ouverture des fouilles en rigole, compris coffrage nécessaire, arasement et toutes sujétions sans majoration.
- La fourniture et mise en œuvre de béton vibré, dosage C25/30 - XC2, coulé dans les fouilles ou entre coffrages,
- La fourniture, le façonnage et mise en œuvre dans les fouilles ou entre coffrages, de toutes armatures d'acier à béton, compris toutes sujétions de coupes, ligatures, réservations, attentes pour voiles, poteaux.
- Ratios d'armatures : HA 80 kg/m^3.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Fondations du bâtiment 345

02.7.1.2.1 Béton de fondation C25/30 - XC2
Mode de métré : au m^3

02.7.1.2.2 Armatures pour semelles filantes et isolées
Mode de métré : au kg/m^3 suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :

- Semelles filantes : HA 80 kg/m^3

02.7.2 Elévation du bâtiment 345

L'entrepreneur doit la réalisation des murs du bâtiment 345 conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs, NF DTU 20.13 - Cloisons en maçonnerie de petits éléments, NF DTU 21 - Exécution des ouvrages en béton et DTU 23.1 Murs en béton banché.

02.7.2.1 Voiles BA

Réalisation des murs en béton armé conformément aux plans DCE.
Les travaux comprennent :

- Fourniture et mise en œuvre d'un béton C25/30-XC1, selon caractéristiques de prescriptions du BET Structure,
- Mise en œuvre conforme au DTU, vibration soignée,
- Coffrage par banches à peaux de rigidité suffisante pour résister sans déformations ni tassements au sollicitations lors du coulage, écarteurs, dispositifs de serrage, étaiements et toutes sujétions nécessaires au maintien et au serrage. Huiles de décoffrage biodégradable compatible avec les produits de finitions,
- Toutes façons, mannequins, rejingots, réservations, feuillures, incorporations nécessaires suivant plans DCE, plans du BET Structure et demandes des corps d'état secondaires,
- Incorporations d'éléments de reprise de bétonnage ou de liaison de type STABOX de chez PLAKA ou équivalent,
- Armatures Tor et TS suivant étude structure y compris coupes, façonnages, recouvrements, ligatures, déchets, calages pour obtenir l'enrobage conforme au DTU, et toutes sujétions assurant le maintien lors du coulage.
- Décoffrage et exécution de tous travaux de ragréages et de finitions selon DTU 21, en fonction du parement exigé : parement soigné.
- Ratios d'armatures pour voile : 12 kg/m² TS, 2,5 kg/m² Tor,
- Ratios d'armatures pour chaînage vertical : 4,5 kg/ml Tor,
- Épaisseur : 20 cm.

Mode de Calcul :

- Murs BA : compté de dessus fondation à sous-face de plancher BA = 3,95 m,
- Vide pour plein.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Voiles BA du bâtiment 345

02.7.2.1.1 Coffrage 2 faces par banches et coffrage divers

Mode de métré : au m²/par parement

02.7.2.1.2 Béton C25/30 – XC1

Mode de métré : au m^3

02.7.2.1.3 Aciers TS voile BA

Mode de métré : au kg/m^2 suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :

- Murs BA : TS 12 kg/m²

02.7.2.1.4 Aciers HA voile BA

Mode de métré : au kg/m^2 suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :

- Murs BA : HA 2,5 kg/m²

02.7.2.1.5 Aciers HA chaînage vertical

Mode de métré : au kg/ml suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :

- Chaînage vertical : HA 4,5 kg/ml

02.7.2.2 Cloisons séparatives en agglos

Réalisation de la cloison intérieure entre le local TEI et le local ventilation en blocs de béton standards à granulats courants, conformément aux plans DCE.
Ils doivent être hourdés au mortier dosé à 350 kg de ciment, joints horizontaux de 1 cm et joints verticaux par remplissage, joints affleurés en montant.
Les blocs creux doivent avoir pour caractéristiques :

- Murs extérieurs : dimensions 500 x 100 x 200 mm, 1 rangée - 3 alvéoles.

Y compris toutes coupes, harpages, chutes et toutes sujétions de pose telles que semelles résilientes, potelets, raidisseurs, tendeurs, réservations, etc.
Après préparation appropriée, réalisation d'un enduit sur chaque face des blocs de béton standards.
Enduit de ciment dit traditionnel dressé en mortier bâtard et exécuté entre nus et repères conformément à l'additif n°1 du DTU 26.1, comprenant :

- Couche d'accrochage (gobetis ép. de 2 à 4 mm),
- Dégrossi (corps d'enduit ép. 10 mm),
- Couche de finition avec le même dosage.

Tous les parements doivent être parfaitement finis, dressés et feutrés, pour une épaisseur totale maximale de 20 mm, avec des arêtes et des cueillies bien droites sans rajout de baguettes d'angle.
Mode de Calcul :

- Mur local ventilation et local TEI : compté de dessus dallage à sous-face plancher béton = 3,31 m.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION
Mur agglos à créer à l'intérieur du bâtiment 345

02.7.2.2.1 Bloc de béton creux, épaisseur 10 cm
Mode de métré : au m^2

02.7.2.2.2 Enduit ciment
Mode de métré : au m^2/ par parement

02.7.3 Seuils et appuis

L'entrepreneur doit la réalisation des seuils des portes d'accès au bâtiment 345, conformément aux plans DCE.

02.7.3.1 Seuils

Réalisation des seuils des portes d'accès au bâtiment 345.
Les travaux comprennent le façonnage de seuils de porte en béton armé coffré, dosage 350 kg de CPA/m_3, compris finition lissée à la truelle avec pente vers l'extérieur.
Aucun ressaut supérieur à 2 cm.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION
Toutes les portes d'accès au bâtiment 345

02.7.3.1.1 Seuil de porte
Mode de métré : au ml

02.7.4 Dallage

L'entrepreneur doit la réalisation du dallage du bâtiment 345, conformément aux plans DCE.
Cela comprend :

- Réseaux courants forts sous dallage,
- Réseau courants faibles sous dallage,
- Réseau prise de terre,
- Préparation du support,
- Dallage sur terre-plein.

02.7.4.1 Réseau courants forts

Réalisation d'un réseau de type courants forts pour alimenter :

- Le bâtiment 345 depuis la chambre de tirage L1T en attente sur la façade Sud, jusqu'à proximité de l'armoire électrique principale située dans le local ventilation.

Pour cela l'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une gaine TPC, rouge, aiguilletée, à double paroi (annelé à l'extérieur et lisse à l'intérieur), en couronne ou en barres, y compris tous accessoires nécessaires, décapage et collage.
Les travaux comprennent la tranchée sous dallage, la pose en fond de tranchée sur lit en matériau fin et réglage soigné, y compris tous massif d'ancrage et de calage nécessaires, raccordement avec la chambre de tirage extérieure :

- 1 fourreau Ø 90 mm IK10, y compris accessoires pour l'armoire principale.

Le fourreau Ø 90 mm doit pénétrer à l'intérieur de la chambre de tirage et dépasser d'environ 5 cm, et doit remonter d'environ 20 cm au-dessus du niveau dallage fini.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

De la chambre de tirage L1T situé sur la façade Sud du bâtiment 345 jusqu'à l'armoire électrique principale située dans le local ventilation

02.7.4.1.1 Tranchée sous dallage

Mode de métré : au ml

02.7.4.1.2 Gaine TPC Ø 90 mm

Mode de métré : au ml

02.7.4.2 Réseau courants faibles

Réalisation d'un réseau de type courants faibles pour alimenter le bâtiment 345 depuis la chambre de tirage L1T située contre la façade Sud jusqu'au local TEI du bâtiment 345.
Pour cela l'entrepreneur doit la fourniture et pose de gaines PVC, aiguilletée, en barres pré-manchonnées, de type tube PVC télécom Gaine LST D60 mm ou équivalent, y compris tous accessoires nécessaires, décapage et collage.
Les travaux comprennent la tranchée sous dallage, la pose en fond de tranchée sur lit en matériau fin et réglage soigné, y compris tous massif d'ancrage et de calage nécessaires, raccordement avec les gaines existantes :

- 4 Gaines LST Ø 56/60 mm, y compris accessoires.

Les gaines LST Ø 56/60 mm doivent pénétrer à l'intérieur de la chambre de tirage et dépasser d'environ 5 cm.
La remontée des gaines LST Ø 56/60 mm doit être réalisée avec des éléments conçus à cet effet (coude à 90° à grand rayon) et dépasser d'environ 10 cm du dallage.
Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Depuis la chambre de tirage L1T située contre la façade Sud jusqu'au local TEI du bâtiment 345

02.7.4.2.1 Tranchée sous dallage

Mode de métré : au ml

02.7.4.2.2 Canalisation PVC

Mode de métré : au ml

02.7.4.3 Réseau prise de terre

Réalisation du réseau prise de terre du bâtiment 345, conformément aux plans DCE.
La résistance des mises à la terre doit être la plus faible possible (inférieure à 5 Ohms).
La prise de terre du bâtiment doit être réalisée par un ceinturage à fond de fouille, constitué soit par un feuillard acier inoxydable 30 x 2 mm, soit par un conducteur de cuivre nu ou étamé (section dépendant de la valeur du courant de défaut HTA ou BT, cette section ne peut être inférieure à 25 mm²).
Le feuillard doit être disposé en pleine terre avant coulage du dallage.
Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Sous dallage du bâtiment 345

02.7.4.3.1 Prise de terre des masses

Mode de métré : au ml

02.7.4.4 Préparation du support

Réalisation de la préparation du support sous dallage pour le bâtiment, comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de glissement en sable 0/4 épaisseur 10 mm soigneusement compacté.

Y compris toutes sujétions d'exécution pour une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Dallage bâtiment 345

02.7.4.4.1 Sable 0/4

Mode de métré : au m²

02.7.4.5 Dallage bâtiment 345

Réalisation d'un dallage dans le bâtiment 345, conformément aux plans DCE.
Le dallage doit être dimensionné pour une surcharge d'exploitation de 500 kg/m².
Dallage béton, épaisseur minimum 13 cm, comprenant :

- Film polyéthylène de 200 microns microperforés, compris recouvrement des lés de 20 cm environ et relevé en périphérie,
- Isolant sous dallage de type Knauf Xtherm dallage de chez Knauf ou équivalent, épaisseur 12 cm, R= 3,90 m².K/W,
- Remontée périphérique sur une hauteur de 40 cm par isolant sous dallage de type Knauf Xtherm dallage de chez Knauf ou équivalent, épaisseur 8 cm, R= 2,60 m².K/W, pour traiter les ponts thermiques périphériques de liaisons dallage et murs extérieurs,
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Le pourcentage minimum des armatures pour les dallages armés sera conforme à la norme NF P 11-213,
- Ratios d'armatures pour dallage sur terre-plein : TS 8 kg/m²,
- Béton de caractéristique C25/30 - XF1, compris pompage, vibration homogène,
- Traitement des contacts murs/sol par joint pour obtenir un résultat parfaitement sec, étanche à l'eau et à l'air,
- Finition lissé à la lisseuse ou taloché à l'hélicoptère (pour revêtement en résine époxy).

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaire à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Dallage bâtiment 345

02.7.4.5.1 Film polyéthylène 200 microns

Mode de métré : au m²

02.7.4.5.2 Isolant sous dallage, épaisseur 12 cm, R= 3,90 m².K/W

Mode de métré : au m²

02.7.4.5.3 Remontée périphérique, épaisseur 8 cm, R= 2,60 m².K/W

Mode de métré : au m²

02.7.4.5.4 Béton C25/30 - XF1 épaisseur 13 cm

Mode de métré : m²

02.7.4.5.5 Armatures TS dallage sur TP

Mode de métré : au kg/m² suivant ratios d'armatures
Ratios armatures :

- Dallage sur terre-plein : TS 8 kg/m²

02.7.5 Plancher haut du bâtiment 345

L'entrepreneur doit la réalisation du plancher en dalle pleine conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 21 Exécution des ouvrages en béton et de la norme NF DTU 23.4 Planchers à prédalles industrialisées en béton.

02.7.5.1 Dalle BA

Réalisation d'une dalle pleine, d'épaisseur minimale de 21 cm, en béton armé coulé, pour le plancher haut du bâtiment 345, conformément aux plans DCE.
Les travaux comprennent :

- Tous coffrages nécessaire, y compris rives, et étaiements sous dalle,
- Béton C25/30-XF3, mise en œuvre conforme au DTU, vibration soignée,
- Armatures HA comprenant coupes, façonnages, recouvrements, ligatures, déchets, calages, pour obtenir l'enrobage conforme au DTU, et toutes sujétions assurant le maintien lors du coulage, y compris bandes noyées, acier de chapeaux et chaînage de rives, suivant ratios d'armatures,
- Toutes façons, décaissés, réservations, trémies, incorporations nécessaires suivant plans DCE et

demandes des corps d'état secondaires,
- Finitions : surfacée lissée (destinée à rester apparente)
- Ratios d'armatures pour dalle BA : HA 30 kg/m^2, TS 1 kg/m^2.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaire à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Bâtiment 345

02.7.5.1.1 Coffrage soigné

Mode de métré : au m^2

02.7.5.1.2 Béton C25/30-XF3 épaisseur 21 cm

Mode de métré : au m^3

02.7.5.1.3 Armatures HA dalle BA

Mode de métré : au kg/m^2 suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :
- Dalle BA : HA 30 kg/m^2

02.7.5.1.4 Armatures TS dalle BA

Mode de métré : au kg/m^2 suivant ratios d'armatures

Ratios armatures :
- Dalle BA : TS 1 kg/m^2

02.7.6 Protection contre l'humidité des murs enterrés

L'entrepreneur doit la protection contre l'humidité des murs enterrés conformément aux prescriptions des normes NF DTU 26.1 Travaux d'enduits de mortiers et NF DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs.

02.7.6.1 Étanchéité des murs enterrés du bâtiment

Réalisation de l'étanchéité des longrines enterrés du bâtiment, y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation des prestations.

Les travaux concernent la mise en œuvre d'un enduit bitumineux de type 201 Lankoblack pâteux de chez ParexLanko ou équivalent.

Le revêtement d'étanchéité doit dépasser de 15 cm le niveau fini des revêtements extérieurs : graviers, enrobés, terre, etc.

Mode de Calcul :
- Hauteur des murs enterrés : 0,80 m.

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Fondations et murs enterrés des façades du bâtiment 345

02.7.6.1.1 Enduit bitumineux de type 201 Lankoblack pâteux de chez ParexLanko ou équivalent

Mode de métré : au m²

02.7.6.2 Protection et drainage des murs enterrés

Réalisation d'un drainage routier de type Drain en PVC-U à cunette plate enrobé pour drainage des murs enterrés en façade du bâtiment de chez Hegler ou équivalent, avec rejet des eaux vers exécutoire, comprenant :
- Mise en œuvre de regard DN 300, regard d'inspection en point bas, regard d'inspection en point haut et cheminées d'inspection et curage, de type Sirobau de chez Hegler ou équivalent, avec tampons circulable C250, à chaque changement de direction,
- Réalisation d'une cunette béton en pied de murs enterrés,
- Tuyau PVC perforé à cunette plate compris coudes,
- Raccordement sur réseau EP à créer le long de la façade Sud du bâtiment.

Mise en œuvre d'une nappe à excroissance de type DELTA MS de chez Dörken ou équivalent, contre les murs enterrés, sur une hauteur d'environ 0,80 m, depuis la cunette béton jusque sous le solin.

Mise en œuvre d'un solin en aluminium, épaisseur 80/100ème, hauteur 15 cm, de type Solin Alu Delta de chez Dörken ou équivalent, en recouvrement de la nappe à excroissance (+15 cm du niveau fini).

Y compris toutes sujétions d'exécution nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Pourtour du bâtiment 345

02.7.6.2.1 Drain routier avec rejet des eaux vers exécutoire

Mode de métré : au ml

02.7.6.2.2 Boite d'inspection en point haut et cheminées d'inspection et curage

Mode de métré : à l'unité

02.7.6.2.3 Nappe à excroissance

Mode de métré : au m²

02.7.6.2.4 Solin aluminium

Mode de métré : au ml

02.8 TRAVAUX DE RAVALEMENT DE FACADES DU BATIMENT 112

L'entrepreneur doit les travaux de ravalement de façades du bâtiment 112, conformément aux plans et détails DCE.

02.8.1 Préparation des façades

02.8.1.1 Mise à nu des supports

Préparation des supports par élimination des enduits existants et purge des joints.
Les travaux comprennent à minima :

- Piquage de l'enduit existant, jusqu'à dégarnir les joints sur 2 à 3 cm,
- Nettoyage par mouillage et élimination des impuretés à l'aide d'un jet sous pression,
- Application au besoin de produits de traitement afin de ramollir les salissures biologiques, les salissures grasses, etc., application des produits au pulvérisateur,
- Après 30 minutes, brossage et rinçage au jet à haute pression,
- Compris nettoyage et évacuation des déchets en centre de traitement approprié.

L'entrepreneur doit prendre des précautions à chaque changement de matériaux, au droit de fissures. La pression doit être adaptée en fonction de la fragilité du matériau.
Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Façades du bâtiment 112

02.8.1.1.1 Piquage des enduits existants

Mode de métré : au m²

02.8.1.1.2 Eau froide sous pression

Mode de métré : au m²

02.8.2 Réfection des enduits de façades

L'entrepreneur doit la réfection des enduits de façades, par la mise en œuvre d'un enduit monocouche.

02.8.2.1 Enduit monocouche (grains fins)

Travaux d'application projetée d'un enduit d'imperméabilisation monocouche sur support en maçonnerie de type RT3 dite "grise", résistance à l'arrachement élevée (supérieure à 0,8 MPa) tels que les parpaings de ciment, briques pleines, maçonnerie en pierre, etc., comprenant :

- Nettoyage des supports (laitance, terre) et suppression des balèvres ou tout produit pouvant nuire à l'adhérence de l'enduit,
- Bourrage des joints et renformis pour les trous,
- Projeté mécaniquement au pot de projection (6 à 8 bars) ou à la pompe à mortier (14 à 15 bars),
- Exécution en deux passes avec un minimum de 10 mm d'épaisseur pour la première passe sur tout point saillant,
- Protection des angles par baguettes ou maillage en toile, renfort d'ouvrages sans planelles au droit des linteaux, chaînages, etc., par maillage en toile de verre,
- Délais entre passes de 1 heure à 2 jours,
- Température d'emploi de +5 °C +35 °C (+8 °C pour les teintes vives).

L'épaisseur totale ne doit pas dépasser 25 mm y compris les modénatures en surépaisseur.

Caractéristiques de l'enduit :

- Produit : MONODECOR GT,
- Catégorie : OC 3,
- Absorption d'eau : W2,
- Rétention d'eau : Re > 94%,
- Résistance à la compression : CS IV,
- Réaction au feu : A1 (incombustible),
- Épaisseur moyenne : 16 mm,
- Angles : BAGUETTES PVC blanc ou ivoire,
- Consommation : 26 Kg/m²,
- Teinte : Au choix de la maîtrise d'œuvre dans le nuancier du fabricant.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Ensemble des façades du bâtiment 112

02.8.2.1.1 Enduit monocouche du bâtiment 112

Mode de métré : au m²

02.9 TRAVAUX DE RAVALEMENT DE FACADES DU BATIMENT 345

L'entrepreneur doit les travaux de ravalement de façades du bâtiment 345, conformément aux plans et détails DCE.

02.9.1 Enduits de façades

L'entrepreneur doit la réalisation des enduits de façades, par la mise en œuvre d'un enduit monocouche.

02.9.1.1 Enduit monocouche (grains fins)

Travaux d'application projetée d'un enduit d'imperméabilisation monocouche sur support en murs de béton banché, résistance à l'arrachement élevée (supérieure à 0,8 MPa) tels que les parpaings de ciment, briques pleines, maçonnerie en pierre, etc., comprenant :

- Nettoyage des supports (laitance, terre) et suppression des balèvres ou tout produit pouvant nuire à l'adhérence de l'enduit,
- Bourrage des joints et renformis pour les trous,
- Projeté mécaniquement au pot de projection (6 à 8 bars) ou à la pompe à mortier (14 à 15 bars),
- Exécution en deux passes avec un minimum de 10 mm d'épaisseur pour la première passe sur tout point saillant,
- Protection des angles par baguettes ou maillage en toile, renfort d'ouvrages sans planelles au droit des linteaux, chaînages, etc., par maillage en toile de verre,
- Délais entre passes de 1 heure à 2 jours,
- Température d'emploi de +5 °C +35 °C (+8 °C pour les teintes vives).

L'épaisseur totale ne doit pas dépasser 25 mm y compris les modénatures en surépaisseur.

Caractéristiques de l'enduit :

- Produit : MONODECOR GT,
- Catégorie : OC 3,
- Absorption d'eau : W2,
- Rétention d'eau : Re > 94%,
- Résistance à la compression : CS III,
- Réaction au feu : A1 (incombustible),
- Épaisseur moyenne : 15 mm,
- Angles : BAGUETTES PVC blanc ou ivoire,
- Consommation : 26 Kg/m²,
- Teinte : Au choix de la maîtrise d'œuvre dans le nuancier du fabricant.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Ensemble des façades du bâtiment 345

02.9.1.1.1 Enduit monocouche du bâtiment 345

Mode de métré : au m²

02.10 TRAVAUX DE REVETEMENTS CERAMIQUES ET RESINES DU BATIMENT 112

L'entrepreneur doit les travaux de revêtements sols et muraux céramiques (carrelage et faïence), ainsi que les travaux de revêtements de sols en résine époxy du bâtiment 112, conformément aux plans et détails DCE.

02.10.1 Etanchéité des locaux douches

L'entrepreneur doit la mise en œuvre d'un système d'étanchéité à l'eau sous carrelage et un système d'imperméabilisation sous faïence pour les locaux douches, conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 52.2 - Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - pierres naturelles.

02.10.1.1 Système d'étanchéité sous carrelage (SEL)

Fourniture et pose d'un système d'étanchéité de type SCHLÜTER KERDI 200 de chez Schlüter-Systems ou équivalent, caractéristiques :

- Étanchéité sur toute la surface de la pièce,
- Sur pente d'au moins 1 % dans la zone exposée à l'eau,
- Feuille de polyéthylène souple revêtue sur chaque face d'un non-tissé en fibre de polyéthylène,
- Épaisseur de la sous-couche 0,5 mm,
- Mise en œuvre par mortier colle bénéficiant d'un certificat en cours de validité,
- Bande de pontage de type SCHLÜTER KERDI FLEX,
- Angles de préformés de type SCHLÜTER KERDI KERECK,
- Joints, profilés nécessaires, etc.

L'ensemble mis en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et l'avis technique en cours à fournir avant démarrage des travaux.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Locaux douches hommes, douche femme et douche séchoir-lavage

02.10.1.1.1 Système d'étanchéité des douches

Mode de métré : au m²

02.10.1.2 Système de protection à l'eau sous faïence (SPEC)

Mise en œuvre d'un système de protection à l'eau sous faïence de type WEBERSYS PROTEC de chez Weber ou équivalent.

Caractéristiques :

- Primaire de type WEBERPRIM RP de chez Weber ou équivalent,
- Résines synthétiques, charges minérales fines, adjuvants spécifiques, pâte prête à l'emploi de couleur bleue,
- Traitement des points singuliers par bande de renfort de type BE14, par bande d'étanchéité de type BX20, manchette d'étanchéité de type MX40, angle rentrant de type AR12, angle sortant de type AS12, platine murale de type PM12 de chez Weber ou équivalent,
- Etanchéité toute hauteur sur l'emprise des douches.

Mise en œuvre suivant les prescriptions du fabriquant, compris traitement de tous les points singuliers et toutes sujétions d'exécution.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Locaux douches hommes, douche femme et douche séchoir-lavage

02.10.1.2.1 Système de protection à l'eau des douches

Mode de métré : au m²

02.10.2 Carrelage et plinthes

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de revêtements de sols en céramique conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 52.2 - Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - pierres naturelles.

02.10.2.1 Carrelage gré cérame

Revêtements de sols en céramique ayant pour caractéristiques :

- Carreaux de gré cérame, dimensions 30 x 30 à 60 x 60 ou 30 x 60 cm, de type MATIC de chez Novoceram ou équivalent, au choix du maître d'œuvre,
- Classement UPEC : U4 P4 E2 C1,
- Pose collé par simple ou double encollage conformément au DTU,
- Comprenant le coltinage, la répartition des matériaux, le traçage et l'implantation suivant le calepinage à faire valider à la maîtrise d'œuvre,
- Colle de classe C2S titulaire d'un avis technique ou d'un cahier des charges visé par un contrôleur technique compatible avec le support suivant avis technique de celui-ci,
- Coupes égales au pourtour des pièces, joints de fractionnement et de dilatation remplis au mastic polyuréthane,
- Coulage des joints au mortier M2, nettoyage à l'eau,
- Plinthes assorties au carrelage, collées sur les murs et désolidarisées des sols par un joint souple,
- Joint de plinthe en face du joint ou à mi-carreau, joint souple en pied de plinthe, joint souple en acrylique contre les boiseries et dans les angles.

Pour la salle de réunion, le bureau chef-chef adjoint, le local stockage opérationnel, le local séchoir-lavage, les vestiaires hommes et femmes, les sanitaires et le dégagement (zone vie), le classement des locaux pieds chaussés doit être : PC 10.

Pour les locaux douches hommes, douche femme et douche séchoir-lavage, le classement des locaux pieds nus doit être : PN 6.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Ensemble des locaux hors locaux TEI, sous-station, stockage lots aérocordage, lots, oxygène et bouteille d'air

02.10.2.1.1 Carrelage PC 10

Mode de métré : au m^2

02.10.2.1.2 Carrelage PN 6

Mode de métré : au m^2

02.10.2.1.3 Plinthes assorties

Mode de métré : au ml

02.10.3 Faïence et accessoires

L'entrepreneur doit la fourniture et mise en œuvre de revêtements muraux en céramique conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 52.2 - Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - pierres naturelles.

02.10.3.1 Faïence décorative

Revêtements muraux en céramique ayant pour caractéristiques :

- Faïence décorative de type AZIMUT de chez Novoceram ou équivalent, dimensions 30 x 60 cm à 60 x 60 cm, au choix du maître d'œuvre,
- Chants émaillés,
- Pose collée avec des produits de mise en œuvre titulaires d'un avis technique ou d'un cahier des charges visé par un contrôleur technique, en respectant les prescriptions de cet avis, ainsi que celles du DTP n° 2882 d'avril 1996,
- Comprenant le coltinage, la répartition des matériaux, le traçage et l'implantation suivant le calepinage à faire valider à la maîtrise d'œuvre,
- Jointoiements au mortier M4, nettoyage à l'eau,
- Joints périphériques en élastomère obligatoires,
- Pose à joint nuls formellement interdite,
- Compris baguettes d'angles pour angles sortant et sujétions d'habillage des caissons et entourage de menuiseries.

- Surface :
- Toute hauteur sur tous les murs des locaux douches,
- Hauteur 1,20 m et largeur mur de l'appareillage avec retour de 0,90 m sur les murs des sanitaires (individuels et communs).

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Locaux douches hommes, douche femme et douche séchoir-lavage, sanitaires hommes, PMR et femme, salle de réunion, local séchoir-lavage

02.10.3.1.1 Faïence

Mode de métré : au m^2

02.10.4 Revêtement en résines

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en place d'un système époxydique semi-lisse, à effet sablé de type Sika EPOXYFLOOR EQC de chez Sika ou équivalent, conformément aux plans DCE.

02.10.4.1 Résines

Les travaux de revêtement de sol multicouches Epoxy QuartzColor de chez Sika ou équivalent comprennent :

- Préparation du sol : égrenage, ponçage, dépoussiérage, etc.,
- Application d'une couche de primaire époxydique sans solvant SIKAFLOOR 161,
- Application d'un coulis de résine SIKAFLOOR 161,
- Saupoudrage à refus de sable coloré SIKA DECO QUARTZ PU,
- Application d'une couche de fermeture SIKAFLOOR 169,
- Teinte dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Sous- station, local TEI, locaux stockage lots aérocordage, lots, oxygène et bouteille d'air

02.10.4.1.1 Résines bâtiment 112

Mode de métré : au m^2

02.11 TRAVAUX DE REVETEMENTS RESINES DU BATIMENT 345

L'entrepreneur doit les travaux de revêtements de sols en résine époxy du bâtiment 345, conformément aux plans et détails DCE.

02.11.1 Revêtement en résines

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en place d'un système époxydique semi-lisse, à effet sablé de type Sika EPOXYFLOOR EQC de chez Sika ou équivalent, conformément aux plans DCE.

02.11.1.1 Résines

Les travaux de revêtement de sol multicouches Epoxy QuartzColor de chez Sika ou équivalent comprennent :

- Préparation du sol : égrenage, ponçage, dépoussiérage, etc.,
- Application d'une couche de primaire époxydique sans solvant SIKAFLOOR 161,
- Application d'un coulis de résine SIKAFLOOR 161,
- Saupoudrage à refus de sable coloré SIKA DECO QUARTZ PU,
- Application d'une couche de fermeture SIKAFLOOR 169,
- Compris relevé en plinthes sur 8 cm,
- Teinte dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Local ventilation, local TEI, locaux stockage batterie et charge batterie

02.11.1.1.1 Résines

Mode de métré : au m^2

02.12 DOCUMENT A REMETTRE APRÈS TRAVAUX

02.12.1 Dossier DOE

Conformément à l'article 40 du Cahier des clauses administratives générales des marchés publics de travaux, l'entrepreneur remet son dossier des ouvrages exécutés (DOE) correspondant aux travaux qu'il a réalisés, au maître d'œuvre le jour de la réception des ouvrages.
L'élaboration du DOE (plans de récolement, schémas, notices, hypothèses de calculs, etc.) est à la charge de l'entreprise sous la forme définie ci-après, contrôlé, vérifié et complété.

Présentation du DOE:
Pour chaque corps d'état, le Dossier des Ouvrages Exécutés est fourni sous forme de clé USB + 1 exemplaire papier (pièces écrites, notice et plans), comme indiqué au paragraphe suivant.
Pour un lot donné, chaque exemplaire du dossier DOE se présente sous la forme d'un ou plusieurs classeurs qui doivent contenir tous les documents (pièces écrites et plans perforés).
Pour un même lot, tous les classeurs doivent être de la même couleur.
Chaque classeur doit être soigneusement étiqueté avec toutes les références nécessaires :

- Intitulé de l'opération,
- Numéro et nom du lot en clair,
- Nom de l'entreprise,
- Numéro d'ordre du classeur.

Le premier classeur doit comporter le sommaire complet de l'ensemble du dossier :

- Liste des pièces écrites,
- Liste des plans.

Et chaque classeur doit comporter son sommaire particulier.
Tous les documents doivent comporter, sur le cartouche, la mention DOE, en gros caractères.
Ces plans sont complétés par une série réduite des vues en plan des niveaux, facilement maniables.

Contenu du DOE
Le dossier DOE comprendra les pièces suivantes :
Pièces écrites :
Listes des matériels et des produits réellement mis en œuvre avec :

- Référence commerciale ;
- Fiche technique ;
- Adresse fournisseur et téléphone ;
- Avis techniques et ATEX éventuels ;
- Notice rappelant les hypothèses de calcul pour toutes les zones ;
- Notices de fonctionnement des installations ;
- Notices d'entretien des installations indiquant la périodicité de ces entretiens ;
- Notices d'entretien des produits ;
- Attestation d'essais de bon fonctionnement AQC.

Pièces graphiques :

- Plans d'exécution des ouvrages ;
- Plans d'atelier et de chantier ;
- Plans de repérage des matériaux ;
- Carnets de détails ;
- Toutes ces pièces graphiques devront être remises également sur support informatique (USB) compatible avec le logiciel AutoCAD®

Tous ces documents doivent impérativement être remis au maître d'œuvre le jour de la réception des ouvrages.

Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO)
En vue de l'élaboration du DIUO par le coordonnateur SPS, les entreprises doivent fournir en parallèle au DOE, et ce pour chacun des corps d'état concerné, une notice technique accompagnée de plans, dessins, croquis, etc., contenant

toutes les recommandations utiles pour l'exploitation et l'entretien des ouvrages. Cette notice doit souligner notamment celles des dispositions constructives qui jouent un rôle important dans la sécurité.

02.12.1.1 DOE
Mode de métré : au forfait