

RACCORDEMENT AU RESEAU DE CHAUFFAGE URBAIN AGENCE CPAM VILLEFRANCHE SUR SAONE

150 Boulevard Gambetta
69400 VILLEFRANCHE SUR SAONE

CCTP
Lot n°01

DEMOLITION - MACONNERIE



MAITRE D'OUVRAGE
CPAM DU RHONE

276, Cours Emile Zola
69619 Villeurbanne Cedex



MAITRE D'OEUVRE
ASPIRE CONSEILS

16, avenue du Général Leclerc
38540 HEYRIEUX



BET FLUIDES
EDRELYS

13, rue Emile Zola
38100 GRENOBLE



BE STRUCTURE
STRUCTURES BATIMENT

3, rue de la Dombes
01700 Neyron



COORDINATEUR SPS
ELYFEC

Porte 7021 - 29, rue Condorcet
CS 91207
38090 Villefontaine Cedex



CONTROLEUR TECHNIQUE
ALPES CONTROLES

355, rue Gabriel Voisin
69400 Villefranche sur Saône

SOMMAIRE

1	OBJET DE L'OPERATION ET DES TRAVAUX	4
1.1	PRESENTATION DE L'OPERATION	4
1.2	TRAVAUX A LA CHARGE DU PRESENT LOT	4
1.3	LIMITE DE PRESTATION	4
1.4	COORDINATION.....	5
2	PRESCRIPTIONS GENERALES	6
2.1	PRESENTATION DU SITE.....	6
2.2	NORMES ET REGLEMENTS.....	6
2.3	CONNAISSANCE DES LIEUX.....	7
2.4	SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE	7
2.5	CONTENU DES PRIX.....	8
2.6	CONTENU DES TRAVAUX.....	8
2.7	PROTECTION - NETTOYAGE DE CHANTIER.....	9
2.8	DOCUMENTS A FOURNIR	9
2.9	PLOMB / AMIANTE.....	10
2.10	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	10
2.11	PRESENTATION DU DOSSIER DOE	10
2.12	CONTENU DU DOSSIER DOE.....	11
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	14
3.1	DEMOLITION - OUVERTURE EN SOUS OEUVRE.....	14
3.1.1	NEUTRALISATION ET CONSIGNATION DES RESEAUX EF-ECS-CH-GAZ-ELEC COMPTE PRORATA	14
3.1.2	OUVERTURE EN SOUS-OEUVRE	14
3.1.2.1	OSE - VENTILATION HAUTE - 800 x 400 mm	15
3.1.2.2	OSE - VENTILATION BASSE - 800 x 400 mm	15
3.1.2.3	OSE - DALLE - PUISARD - 500 x 500 mm.....	16
3.1.2.4	OUVERTURE DANS GAINES NON PORTEUSES - GAINES TECHNIQUES CHAUFFAGE/WC - 800 x 2100 mm.....	16
3.1.3	DEMOLITION CLOISONS LEGERES.....	17

3.1.4	CAROTTAGES - RESERVATION et Percements.....	18
3.2	TRAVAUX DE MACONNERIE	19
3.2.1	INJECTION DE RESINE EPOXY DANS DALLE FISSUREE	19
3.2.2	FLOCAGE CF2H par PROJECTION	19
3.2.3	SOCLE BETON pour SUPPORT SKID - HAUTE ADHÉRENCE 50kg/m3	20
3.2.4	DE BETON POUR ETANCHEITE RESEAUX CHAUFFAGE	21
3.2.5	CREATION PUISARD EN BETON	22
3.2.6	RECHARGE MORTIER pour FORME DE PENTE	22
3.2.7	CLOISONNEMENT EN AGGLOMERE BETON - EP 20CM	23
3.2.8	RELEVÉ BA/ POUTRE pour CLOISONNEMENT AGGLO - 20x35ht	25
3.2.9	Acier HAUTE ADHÉRENCE - ratio HAUTE ADHÉRENCE = ratio selon préconisation BE STRUC 25	
3.2.10	LINTEAU BA + ACIER HAUTE ADHÉRENCE 7kg/ml.....	26
3.2.11	CUVELAGE	26
3.2.12	CONDAMNATION DE CUNETTE EP PARKING -1	27
3.2.13	ENDUIT DE DEGROSSISSAGE	27
3.3	TRAVAUX STRUCTUREL	28
3.3.1	RENFORT STRUCTURELLE PAR POUTRE ACIER.....	28
3.3.1.1	RENFORT STRUCTURELLE - HEA 240	29
3.3.1.2	RENFORT STRUCTURELLE - HEA 140	29
3.4	PREPARATION ET FIN DE CHANTIER	29
3.4.1	ETUDES D'EXECUTION STRUCTURELLE	29
3.4.2	DOE.....	30

1 OBJET DE L'OPERATION ET DES TRAVAUX

1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION

Le présent descriptif a pour objet de définir les travaux de Lot n°1 DEMOLITION - MACONNERIE liés à l'opération :

RACCORDEMENT AU RESEAU DE CHAUFFAGE URBAIN DE L'AGENCE CPAM VILLEFRANCHE

1.2 TRAVAUX A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Les prestations du présent lot concernent principalement les prestations suivantes :

- les travaux de curage, démolition.
- les travaux d'ouverture en sous œuvre, carottage supérieur au DN50, ...
- les travaux de maçonnerie : cloisonnement aggloméré, cuvelage.
- le renfort structurel.
- La pose des huisseries dans ses ouvrages (la fourniture est soit au lot serrurerie, soit au lot Menuiserie Int)

Cette liste n'est pas exhaustive.

1.3 LIMITE DE PRESTATION

Les travaux suivants sont exclus du présent lot et sont à la charge des lots ci-après :

Plâtrerie Peintures Faux plafond :

- L'installation de chantier.
- Les travaux de peinture. (hors enduit de dégrossissage)
- les travaux de plâtrerie (hors cloisonnement sous station)
- Les travaux sur la dépose repose des faux plafonds

Serrurerie Métallerie :

- La fourniture des huisseries des portes métalliques
- La fourniture et pose des vantaux des portes.
- La mise en place d'une passerelle avec escalier pour accéder à la sous station.

Menuiserie intérieure :

- Les portes techniques d'accès à la gaine technique principale des étages supérieurs (hors porte en serrurerie)
- Les travaux sur le banc existant au R+1.
- La fourniture des huisseries des trappes, portes.

- La fourniture et pose des vantaux des portes, trappes, ...

Plomberie - Chauffage :

- Les branchements de chantier PLOMBERIE
- Les branchements de chantier ELECTRIQUE
- La dépose, neutralisation des réseaux FLUIDE et ELEC
- Les travaux CHAUFFAGE et EQUIPEMENTS CHAUFFAGE
- Les carottages inférieurs ou égaux à un DN50
- Les rebouchages CF après passage des gaines / canalisations traversant les dalles/ murs

1.4 COORDINATION

L'entrepreneur doit assurer son intervention dans le respect du planning défini. Il est tenu de remettre, dans les délais impartis, aux autres corps d'état, tous les documents nécessaires à l'exécution de leurs travaux, notamment : réservations, encombrement des matériels, etc.... Il s'assurera aussi que les documents nécessaires à la réalisation de ses ouvrages lui sont transmis en temps utile, notamment pour les sujétions apportées par les prestations des autres corps d'état.

Il convient aussi de bien intégrer dans le planning des travaux tous les délais nécessaires aux démarches administratives et autorisations préalables à l'exécution des prestations.

2 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1 PRESENTATION DU SITE

Notre opération concerne l'agence de la CPAM de Villefranche Sur Saône dans le département du Rhône (069), implantée au 150 boulevard Gambetta à Villefranche sur Saône. L'opération a pour objectif de raccorder l'agence CPAM de Villefranche-sur-Saône au réseau de chauffage urbain Villefranche, exploité par SYTRAIVAL. Le réseau de chaleur dispose d'une antenne le long du boulevard Gambetta, qui s'arrête à environ dix/quinze mètres de l'extrémité nord du bâtiment. Des travaux d'extension sont prévus sur l'été 2026 et permettra le raccordement de notre bâtiment au RCU à proximité.

2.2 NORMES ET REGLEMENTS

Les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'art et plus particulièrement en conformité avec la réglementation administrative et les documents techniques en vigueur, 10 (dix) jours avant la remise des offres.

Les documents suivants seront tout particulièrement respectés :

- D.T.U. en vigueur à la date de la consultation et Cahier des Charges et des Clauses spéciales (C.C.C.S.) propres aux ouvrages du présent lot.
- Normes Françaises homologuées (NF).
- Agréments et avis techniques du C.S.T.B
- Lois et textes relatifs à la protection des bâtiments recevant du public contre les risques de panique et d'incendie.
- Accessibilité des personnes handicapées à mobilité réduite aux établissements recevant du public.
- Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection des bâtiments d'habitation contre l'incendie.
- Code de la Construction - Articles R 123.1 à R 123.55 (protection contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles recevant du public)
- Réglementation spécifique au bâtiment. Ces réglementations sont à prendre en compte et à appliquer en fonction du présent marché.
- Performance globale du projet conforme à l'arrêté du 22/11/2000 et au décret de cette même date.
- Isolation acoustique conforme à l'arrêté du 30 juin 1999 et à la circulaire du 28 janvier 2000 concernant la réglementation acoustique dans les logements neufs. Respect du classement acoustique de façade. Arrêtés du 06 octobre 1978 et du 30 mai 1996.

- Réglementation concernant les personnes handicapées physiques conforme à la réglementation en vigueur concernant l'accessibilité des ouvrages aux personnes handicapées physiques et à l'adaptabilité des logements
- Code de l'urbanisme
- Règlement des produits de construction avec marquage CE
- Règles professionnelles.

Cette liste est non exhaustive, ni limitative.

2.3 CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur, en remettant son offre, reconnaît avoir pris connaissance des lieux et avoir intégré toutes les spécificités liées au chantier dans son offre.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance :

- Des contraintes d'accès au site, d'exécutions liées aux constructions voisines et autres.
- Du repérage des réseaux existants sous le domaine public et sur la parcelle ainsi que leur protection durant l'exécution des travaux.
- La possibilité d'implantation des échafaudages, des nacelles ...
- Des possibilités de stationnement et de giration des camions et engins.
- Des contraintes d'horaires, des interdictions de nuisance vis à vis des tiers et de dégradations des installations avoisinantes.

Cette liste n'est pas limitative.

2.4 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

Les éléments de sécurité satisfaisant lors des opérations de construction des bâtiments seront conformes à la directive 92/57/CEE du 24/02/92, loi n° 93.1418 du 31/12/93 et ses décrets d'application 94-1159 du 26/12/94.

L'importance du chantier nécessite la mise en place d'un Plan Général de Coordination, Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS).

Toutes les entreprises devront réaliser un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS). Le chantier sera classé **en catégorie 3** (et ne nécessitera pas la mise en place d'un CISSCT).

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur est tenu de prendre toutes les dispositions et les mesures propres à assurer la sécurité de son propre personnel, du personnel des autres entreprises travaillant sur le chantier, des tiers et des activités avoisinantes.

Tous les matériels et engins utilisés sur le chantier seront munis des sécurités nécessaires.

Toutes les entreprises prendront en compte, dans les offres, les frais engendrés par la sécurité. Les dispositions de sécurité prises pour la construction sont principalement :

- Protections individuelles (Chaussures de sécurité, casques, gants, harnais, tenue de travail couvrante, etc)
- Protections collectives (garde-corps au droit des trémies et rives de plancher et/ou de terrasses, obturation provisoire des trémies de toute section, filet en bas de pente ou en sous face de structure métallique (charpente), délimitation de périmètre de sécurité lors des phases d'approvisionnement, signal sonore sur les véhicules lors des phases de manœuvre, passerelle sur tranchées, etc et toutes mesures de sécurité mentionnées au PGCSPPS.
- Moyens de levage (grue à tour, grue mobile, treuil, lève-plaques, nacelles, etc)
- Moyens de transport de charge (trans-palettes, chariots, diables, etc)
- Tous les éléments usuels propres à chaque corps d'état.

Ces recommandations seront reprises et redéfinies par le Coordonnateur SPS dans le cadre de sa mission et suivant l'analyse des dossiers transmis lors des phases d'études et de préparation de chantier.

Un PGCSPPS établi par le Coordonnateur de sécurité et de protection de la santé est joint en annexe de ces pièces conformément à la réglementation en vigueur. L'application des mesures de sécurité édicté dans le PGCSPPS sont applicables dans leurs intégralités au titre du marché de travaux dans le cadre de la présente consultation.

2.5 CONTENU DES PRIX

Le présent CCTP a pour objet l'ensemble des prestations du présent lot, l'Entrepreneur devra tous les travaux nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages conformément aux règles de l'art.

Ces prix comprennent notamment :

- Les études d'exécution.
- Tous les matériels nécessaires à l'exécution des ouvrages (moyen de levage, échafaudage ...).
- Implantation des ouvrages.
- L'amené la fourniture, le stockage des matériaux.
- Tous les réglages et mise au point éventuels.
- Tous les essais et contrôles en cours et en fin de chantier.

2.6 CONTENU DES TRAVAUX

L'offre de prix de l'entrepreneur devra inclure de manière non limitative.

Généralités :

- La fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux, matériels, équipements et accessoires indispensables à la réalisation des ouvrages ;
- Les démontages, déposes, protections et réfections nécessaires ;
- Les études, plans d'exécution, notes de calcul, essais, contrôles et mises en service ;
- La coordination avec les autres corps d'état, ainsi que les interfaces techniques ;
- La protection des ouvrages en place sera assurée jusqu'à la livraison des locaux.
- La prise en compte intégrale des sujétions liées à l'environnement du chantier (site occupé, maintien en exploitation, contraintes d'accès, contraintes horaires, sécurité, déchets, etc.).

Vérifications techniques :

L'Entreprise soumissionnaire devra présenter dans son offre, le programme de ses vérifications techniques comportant notamment :

- L'identification du responsable des vérifications techniques.
- Les procédures de vérification de la validité des documents techniques établis.
- Les procédures de diffusion des documents d'exécution approuvés et de retrait des documents périmés.
- La nature et la fréquence des vérifications techniques concernant l'exécution (fiches d'homologation et / ou livraison fiches de contrôle d'exécution, procès-verbaux d'essais à la charge de l'Entreprise, etc...).

2.7 PROTECTION - NETTOYAGE DE CHANTIER

L'Entrepreneur devra la protection de ces ouvrages par tous moyens à sa convenance. L'Entreprise vérifiera que les autres corps d'état qui risqueraient de tacher ou détériorer ses ouvrages, utilisent bien les protections spéciales nécessaires. Les fournitures devront être livrées en parfaite état et stockées à l'abri des intempéries et chocs.

Après chaque intervention, l'Entreprise ayant terminée une tâche, devra un nettoyage fin dans les locaux où elle est intervenue, et assurer avec le plus grand soin, un enlèvement des déchets selon réglementations.

Il devra également prendre toutes les précautions pour éviter de salir la voie publique par le passage des camions et engins. Il prendra toutes les dispositions (aire de lavage, décrotteur de roues, etc...) pour éviter toutes salissures et détériorations des rues et trottoirs avoisinants.

2.8 DOCUMENTS A FOURNIR

Seront joints obligatoirement les documents suivants :

Documents à fournir à l'exécution :

- Les notes de calculs et les détails d'exécution de tous les ouvrages ou parties d'ouvrages, à remettre à la maîtrise d'œuvre dans les délais prescrits.
- Les études d'exécutions sont à intégrer lors de la remise de l'offre, sont à la charge du présent lot. Les études fournis dans le dossier d'appel d'offre sont à titre indicative.
- Les plans et notes de calcul doivent obligatoirement recevoir l'agrément du Maître d'œuvre, du Bureau de Contrôle avant tout début d'exécution.

Documents à fournir avant la réception des ouvrages :

L'entrepreneur devra fournir tous les documents pour la constitution des Dossier des Ouvrages Exécuté et Dossier d'Intervention Ultérieures des Ouvrages.

Pour la réception l'entrepreneur devra fournir :

- Tout document transmis en phase chantier sera répertorié clairement (numérotation, indice, date, etc.).
- La liste des documents remis sera tenue à jour tout au long du chantier et fera partie du dossier DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés).
- Plan de récolement des ouvrages.
- D'une manière générale, les certifications et Procès-Verbaux d'essais.
- Notice d'utilisation des équipements et fiche d'entretien de l'ensemble des ouvrages.

2.9 PLOMB / AMIANTE

SANS OBJET

2.10 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

A l'issue du chantier, et sur demande du maître d'œuvre, le titulaire devra transmettre l'ensemble des éléments permettant de constituer le " Dossier des Ouvrages Exécutés " (DOE), conformément à l'article 40 du CCAG travaux.

Le dossier DOE complet devra être remis par le maître d'œuvre au maître d'ouvrage au plus tard, un jour avant la date de réception des travaux, sans quoi celle-ci ne pourra être prononcée. Pour ce faire, l'exemplaire électronique du dossier DOE devra être transmis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre trois semaines avant la réception des travaux.

2.11 PRESENTATION DU DOSSIER DOE

Le Dossier des Ouvrages exécutés est remis en 1 exemplaire :

- 1 exemplaire électronique sous clé USB ou par un lien de téléchargement, dont l'architecture des dossiers sera soumise en amont à la validation du MO (plans aux formats .dwg et .pdf ; documents et notes techniques au format Word ou .pdf). Ce dossier comportera un sommaire. Le sommaire reprendra la numération de chaque fichier, le nom de l'élément et l'emplacement où cet élément a été mis en œuvre.

Chaque élément distance sera dans un fichier unique dont le titre comportera une numérotation et le nom de l'élément.

Exemple :

Sommaire : 1. Carrelage grès cérame 60 x 60 - Sol halls d'entrée

Ce sommaire renvoi au fichier nommé 1. Carrelage grès cérame 60 x 60

- Les plans architectes et VRD seront transmis sous format papier. Les plans seront imprimés autant que possible au format A3.

2.12 CONTENU DU DOSSIER DOE

Un DOE doit être remis pour chaque lot du projet. A titre indicatif, la maîtrise d'ouvrage attend à minima les éléments suivants :

- **Les documents d'études d'exécution et de synthèse**
 - Un sommaire détaillé listant l'ensemble des documents qui constituent le DOE
 - Les plans de synthèse conforme à l'exécution
 - Les notes d'hypothèse et de calcul
 - Les plans généraux
 - Les plans de détails
 - Le programme de chantier
 - Les plans d'atelier et de chantier, y compris les plans de montage
 - Les plans conformes à la réalisation
 - Tout autre document d'exécution
 - Les plans de synthèse
 - Tous les éléments de rendus définis au programme
- **Les " matériaux " mis en œuvre**
 - La nomenclature du matériel avec indication du nom et coordonnées des fournisseurs. Cette nomenclature doit permettre d'inventorier tous les équipements de l'ouvrage afin de disposer d'informations probantes pour toutes les opérations de maintenance et de contrôles
 - Spécifications techniques des matériaux, produits et équipements
 - Les références des couleurs des matériaux
 - Les documents de réception relatifs à l'ensemble des matériaux
 - La liste des pièces de rechange fournies
 - La liste des pièces de rechange à tenir en stock (recommandations)
- **Les " contrôles et essais internes et externes "**

Pour chacune des étapes de réalisation (études, réception des matériaux, réalisation de l'ouvrage), le dossier de l'entrepreneur regroupera :

- La liste détaillée des contrôles et examens effectués (ou contrôle interne et externe)
 - Les spécifications et instructions concernant ces essais et examens
 - Les fiches de contrôle telles que :
 - autocontrôle des études
 - contrôle des matériaux
 - relevés et PV de réception des travaux effectués par les autres corps d'état
 - auto contrôle de mise en place des ouvrages
 - relevés géométriques en fin de construction
 - toute autre fiche de contrôle
 - Tous les procès-verbaux d'essais ou de classe, notamment :
 - procès-verbal d'essais, certificats NF et CE des matériels normalisés
 - procès-verbal des épreuves des appareils à pression
 - procès-verbal des essais d'étanchéité des réseaux
 - procès-verbal de mise en service par les constructeurs
 - Chaque PV sera daté et mentionnera les noms et visas des personnes ayant participé aux épreuves, ainsi que le nom des organismes de contrôle éventuel.
 - Les documents de contrôle et d'essais nécessaires à la vérification des prestations mentionnées dans le programme
- Tous ces autocontrôles à la charge de l'entrepreneur, réalisés par des moyens internes ou externes, auront pour objectif d'assurer à la construction le niveau de qualité requis par les pièces du marché.
- **Les notices d'exploitation, d'entretien et d'interventions ultérieures sur l'ouvrage**
 - Les notices techniques descriptives
 - Les notices d'exploitation et les consignes détaillées du fonctionnement des installations permettant à toute personne chargée de la maintenance d'intervenir, sans erreur, ni omission, ainsi que les conditions de garanties sur les différents matériels mis en œuvre
 - Une notice d'entretien
 - Les schémas de fonctionnement
 - Les schémas de principe
 - Une notice descriptive du contrat d'entretien en mentionnant le caractère obligatoire ou facultatif de la souscription de ce contrat d'entretien
 - L'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat de maintenance avec leur périodicité
 - Les bordereaux quantitatifs corrigés

- Dossier relatif à la sécurité incendie
 - La liste de tout matériau mis en œuvre devant répondre à des exigences particulières en matière de sécurité incendie (nom du matériau, local et/ou partie du local concernée, référence du PV de conformité, degré coupe-feu)
 - La liste des équipements spécifiques mis en œuvre pour satisfaire aux impératifs de sécurité incendie (porte-coupe-feu par exemple) avec référence et localisation dans l'ensemble immobilier
 - L'ensemble des PV de conformité des matériaux mis en place

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 DEMOLITION - OUVERTURE EN SOUS OEUVRE

3.1.1 NEUTRALISATION ET CONSIGNATION DES RESEAUX EF-ECS-CH-GAZ-ELEC COMPTE PRORATA

POUR MEMOIRE : La consignation des réseaux plomberie, électrique et chauffage est à la charge lot 04.

Le titulaire du lot devra vérifier être en possession des PV de consignation des zones concernées par le curage avant tous commencement de travaux de curage.

Mode de métré : Pour Mémoire.

3.1.2 OUVERTURE EN SOUS-OEUVRE

Réalisation d'ouverture en sous œuvre dans les ouvrages existants (murs porteurs, façades, voiles béton, refends maçonnés, ...), incluant les études, les protections, les consolidations, les démolitions et la mise en place des éléments de renforcement.

Travaux comprenant :

Mise en œuvre :

- Constat général de l'existant sous reportage photo, en présence de la MOA et de la MOE et des autres lots concernés.
- Relevé précis de l'existant et reconnaissance des matériaux.
- Élaboration d'une note de méthodologie et Note de calcul structure pour visa BE STRUCTURE / CT incluant : phases d'intervention détaillées, modes opératoires, dispositifs d'étalement, plan de prévention des risques, gabarits de découpes.
- Signalisation dans palier, cage d'escalier, ... du jour et des horaires des travaux compris.
- Implantation.
- Étalement général de la zone de travail selon préconisation BE STRUCTURE.
- Échafaudage intérieur.
- Protection par tous moyens des chutes de matériaux et matériels en intérieur comme en extérieur pendant la prestation. Protection permettant la protection des ouvriers mais également des occupants/ riverains.
- Répartition des charges au sol.
- Découpe du doublage éventuel.
- Démolition des éléments porteurs par petites parties par sciage à la scie diamantée.
- Reprise en sous-œuvre selon prescription du BE STRUCTURE et étude chantier de l'entreprise.
- Manutention des déblais, chargement sur camions et évacuation aux DP.
- Séchage de l'ensemble et enlèvement des étais.
- Raccords d'enduit ciment avec l'existant.

- Y compris incorporation des huisseries bois fournies par le lot MENUISERIE INTERIEURE

L'entreprise devra soumettre ses plans et étude de chantier au bureau de contrôle, maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage pour examen et avis.

Compris tous détails et toutes sujétions.

3.1.2.1 OSE - VENTILATION HAUTE - 800 x 400 mm

Compris tous détails et toutes sujétions du chapitre généraliste précédent, ainsi que les caractéristiques spécifiques suivantes :

Dimension intérieure : 800 x 400 mm, dimension à donner à titre indicatif, à vérifier avec le lot 04 concerné.

Support : voile façade béton.

Destination : Ventilation haute Sous-station

Prescription de reprise en œuvre :

réalisation d'un linteau BA sur la largeur de l'OSE

Hauteur : 20 à 30cm selon préco BE STR

ratio acier : 7kg/ml

Mode de métré : à l'Unité.

Localisation : VH en sous station.

3.1.2.2 OSE - VENTILATION BASSE - 800 x 400 mm

Compris tous détails et toutes sujétions du chapitre généraliste précédent, ainsi que les caractéristiques spécifiques suivantes :

Dimension intérieure : 800 x 400 mm, dimension à donner à titre indicatif, à vérifier avec le lot 04 concerné.

Support : voile façade béton.

Destination : Ventilation basse Sous-station

Prescription de reprise en œuvre :

réalisation d'un linteau BA sur la largeur de l'OSE

Hauteur : 20 à 30cm, selon préco BE STR

ratio acier : 7kg/ml

Mode de métré : à l'Unité.

Localisation : VB en sous station.

3.1.2.3 OSE - DALLE - PUISARD - 500 x 500 mm

Compris tous détails et toutes sujétions du chapitre généraliste précédent, ainsi que les caractéristiques spécifiques suivantes :

Dimension intérieure : 500 x 500 mm, dimension à donner à titre indicatif, à vérifier avec le lot 04 concerné.

Support : dalle béton.

Destination : Puisard Sous-station

Prescription de reprise en œuvre : voir notice BE STR.

Mode de métré : à l'Unité.

Localisation : Puisard en sous station.

3.1.2.4 OUVERTURE DANS GAINE NON PORTEUSE - GAINTECHNIQUE CHAUFFAGE/WC - 800 x 2100 mm

Compris tous détails et toutes sujétions du chapitre généraliste précédent, ainsi que les caractéristiques spécifiques suivantes :

Dimension intérieure : 800 x 2100 mm, dimensions données à titre indicatif, à vérifier avec le lot 04 concerné.

Hauteur d'allège 12cm.

Support : Mur aggloméré non porteur.

Destination : Ouverture pour mise en place d'une porte technique d'accès à la gaine.

Prescription de reprise en œuvre :

Création de jambage à sceller dans la dalle : ratio acier : selon préco BE STR - épaisseur : selon ep du cloisonnement - largeur : selon préco BE STR

Réalisation d'un linteau BA ratio acier : 7kg/ml - épaisseur : selon ep du cloisonnement - hauteur selon préco BE STR

Compris remplissage en agglos entre linteau et chaînage horizontal existant.

Mode de métré : à l'Unité.

Localisation : OSE au droit de la gaine technique principale du bâtiment (derrière bloc sanitaire) :

- 1u au R+1.

- 1u au R+3.

- 1u dans gaine technique du niveau R+1. Gaine technique située entre les blocs sanitaires homme et femme.

NOTA : les travaux d'OSE dans les sanitaires du R+2 ayant été prévu en janvier 2026 ne sont pas comptabilisés.

3.1.3 DEMOLITION CLOISONS LEGERES

Démolition de paroi dans l'emprise du chantier.

Mise en œuvre :

- Découpe verticale et horizontale nettes et soignées des parois existantes.
- La démolition de la paroi par tout moyen.
- Les brochages des liaisons avec murs conservés.
- Descellement des différentes prises, fourreaux électriques incorporés dans les parois à démolir, goulottes électriques, canalisations.
- Dépose et évacuation de l'ensemble des châssis et ensembles menuisés (bloc porte, trappes, volets de désenfumage, châssis vitrés, ...), rayons et équipement de placard éventuel.
- Grattage des résidus à la spatule comprenant le ponçage éventuel.
- Arrachages des ouvrages annexes de toute nature et de tous format, pose collée et/ou pose clouée, tels que cornières d'angle, renfort de cloison, raidisseurs, poteaux d'about, poteau d'arrêt, couvre joint de dilatation, étagère diverse, faïences existantes, carrelage et plinthes, ...
- Utilisation d'échafaudage, gazelle, PIR et tous moyens adaptés.
- L'exécution d'un enduit de dégrossissage à l'emplacement des anciennes liaisons parois conservées / parois démolies, pour dresser la surface.
- L'exécution d'une chape ciment à l'emplacement des anciennes liaisons sol/parois verticales au niveau du plancher pour reboucher et dresser la surface.
- Protections des éventuels ouvrages conservés.
- Nettoyage, balayage et aspiration du support.
- Ensachage, chargement et évacuation des débris en décharge quotidienne, compris tous frais.

Ensemble de cloisons légères inférieure à 16 cm de type :

- Cloisonnement séparatif.
- Plaques de plâtres, ciment, bois sur ossatures.
- Plaques de plâtres sur âme carton.
- Cloison modulaire
- ... liste non exhaustive.

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

NOTA : les métrés ont été calculés avec des hauteurs de plancher fini à plafond présent sur les plans/coupes.

Mode de métré : Au mètre carré.

Localisation : ancien Cloisonnement local AEP**3.1.4 CAROTTAGES - RESERVATION et Percements**

Ensemble des carottages, réservations, engravures et percements demandés par les autres corps d'état et situé dans des murs maçonneries porteurs.

Dans les délais indiqués par le planning de synthèse, les Entrepreneurs des autres corps d'état doivent fournir à l'Entrepreneur du présent lot, leurs plans de réservations, de trémies, de passages de canalisations, scellements, feuillures, décaissés, pentes et autres réservations ainsi qu'une liste détaillée des ouvrages à incorporer dans les ouvrages en béton armé et maçonnerie. Tout manquement fera l'objet d'une facturation à l'entreprise du lot concerné.

Ensemble comprenant :

- Traçage et positionnement.
- Réalisation de carottage par forage et/ou sciage au diamant dans mur béton / mur maçonnerie ou dalle béton pour passage de gaine, réservations diverses.
- Utilisation d'échafaudage, de PIR.
- Nettoyage des locaux après intervention.
- Compris confinement pour éviter la diffusion des poussières et protection des ouvrages contigus.
- Chargement et évacuation des gravois en décharge compris tous frais, taxes.
- Reprise à l'enduit des murs au droit du carottage / percement

L'ensemble des demandes devront être fait en début de chantier et sous l'accord de la MOA et du MAÎTRE D'OEUVRE.

Limite de prestation :

Les carottages de diamètres inférieurs ou égale à 50mm est à la charge des autres lots, ceux supérieur à un DN50 sont à la charge du présent lot.

le rebouchage Coupe-feu des traversés de dalle ou mur porteur est à la charge des autres lots concernés.

Préco BE STRUCTURE (pour diamètre 150mm et entraxe 300mm):

- Détection obligatoire des armatures de dalle avant carottage
- Si percement coupe une barre ou moins : aucun renfort
- Si percement coupe + d'une barre : mise en place de plat carbone.
- Le carottage dans un mur BA ne nécessitera pas de renfort (diamètre 150mm)

Mode de métré : A l'unité.

Localisation : Ensemble des carottages, réservations, engravures dans maçonnerie existante, et percements demandé en début de chantier par les autres corps d'état. et notamment :

- carottage pour les traversés de dalle du réseau chauffage 12u

- carottage pour les traversés de mur porteurs du réseau chauffage 8u
Suivant Plans et coupes de l'architecte.

3.2 TRAVAUX DE MACONNERIE

3.2.1 INJECTION DE RESINE EPOXY DANS DALLE FISSUREE

Mise en œuvre d'une résine époxy fluide destinée au traitement et au colmatage de fissures dans une dalle en béton existante.

Résine époxy de type SIKADUR 52 de chez SIKA ou techniquement équivalent.

Mise en œuvre :

- Inspection visuelle de la fissure. Contrôle de sa continuité et de sa profondeur.
- Nettoyage minutieux de la fissure :dépoussiérage, soufflage d'air comprimé, élimination des pollutions pouvant gêner l'adhérence.
- Obturation en surface de la fissure à l'aide d'un mastic époxy compatible.
- Implantation, perçage et pose des événements d'injection, espacés selon les préconisations du fabricant.
- Injection lente et progressive jusqu'à refus (résine visible au plot suivant ou stop franc). Fermeture des événements après polymérisation.
- Dépose des plots d'injection. Ébavurage, ponçage fin des excédents de résine et du mastic.
- Ensemble suivant prescription du fabricant.

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Mode de métré : Au mètre linéaire.

Localisation : Injection au niveau de la dalle PB du R-1, au droit de l'emprise de la sous station, place 32 + 3 3+ 34 et à proximité immédiate de la sous station.(sur les 20 premiers carrés)

3.2.2 FLOCAGE CF2H par PROJECTION

Fourniture et mise en œuvre d'un flocage projeté coupe-feu 2h sur structures béton ou acier, de type PROMASPRAY P300 de chez PROMAT, ou équivalent techniquement, destiné à assurer a résistance au feu exigée.

Mise en œuvre :

- Inspection du support à projeter. Nettoyage comprenant : dépoussiérage, dégraissage, ...
- Mise en place de primaire d'accrochage ou fixateurs compatibles si requis par le fabricant.

- Projection mécanique suivant épaisseur recherchée et exigence de résistance au feu.
- Pose en une ou plusieurs passes.
- Vérification de l'épaisseur.
- Mise en œuvre conforme suivants spécifications du fabricant.

Caractéristiques :

- Matière imputrescible, inattaquable par les rongeurs.
- Résistance au feu demandé : CF 2
- Classement au feu : M0
- Épaisseur : 10 mm sur dalle béton, 19 mm sur poutre, 30 et 35mm respectivement pour HEA240 et HEA140.

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Mode de métré : Au mètre carré.

Localisation : Injection au niveau de la dalle PH du R-1, au droit de l'emprise de la sous station, compris poutre. Injection au niveau des renforts structurelles prévues en sous face du PB du niveau R-1 , au droit de l'emprise de la sous station.

- Épaisseur : 30 et 36mm respectivement pour HEA240 et HEA120.

3.2.3 SOCLE BETON pour SUPPORT SKID - HAUTE ADHÉRENCE 50kg/m3

Réalisation d'un socle béton armé permettant le support, et la réhausse de l'échangeur de la sous-station.

Les travaux comprenant:

- Travaux préparatoires comprenant : implantation avec LE MAÎTRE D'OEUVRE, vérification du support., plans d'exécution pour visa MAÎTRE D'OEUVRE/ CT.
- Nettoyage, Décapage et humidification du support
- Réalisation d'un coffrage propre et stable, compris mise en place des éventuelles réservations.
- Étanchéité du coffrage pour éviter les fuites de laitance.
- Mise en place des ferraillages préalablement conformément aux plans d'exécution.
- Respect des Enrobages et ligaturage complet.
- Scellement avec l'existant.
- Coulage béton C250 en une seule phase.
- Vibrage soignée pour éviter les bulles d'air, mise à niveau de la surface.
- Compris ancrage des fixations de l'échangeur fournis par le lot en charge de poser l'échangeur.

- Après séchage dépose du coffrage, mise en œuvre d'Arêtes légèrement chanfreinées et reprise au mortier des éclats bétons éventuels.

Caractéristiques du socle :

- Hauteur : >35 cm .
- Emprise au sol : 1.30 x 0.80 ml.

Prescription BE STRUCTURE:

Ratio acier: 50kg/m³

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Mode de métré : A l'ensemble.

Localisation : En sous station, localisation exacte à définir avec LE MAÎTRE D'OEUVRE et l'entreprise en charge de la pose de l'échangeur

3.2.4 DE BETON POUR ETANCHEITE RESEAUX CHAUFFAGE

Réalisation d'un dé béton permettant le passage des réseaux de chauffage.

Les travaux comprennent :

- Travaux préparatoires comprenant : implantation avec LE MAÎTRE D'OEUVRE, vérification du support., plans d'exécution pour visa MAÎTRE D'OEUVRE/ CT.
- Nettoyage, Décapage et humidification du support.
- Réalisation d'un coffrage propre et stable, après installation des réseaux
- Étanchéité du coffrage pour éviter les fuites de laitance.
- Coulage béton en une seule phase.
- Vibrage soignée pour éviter les bulles d'air, mise à niveau de la surface.
- Après séchage dépose du coffrage, mise en œuvre d'arêtes légèrement chanfreinées, reprise au mortier des éclats bétons éventuels.
- Application d'une résine d'étanchéité sur l'ensemble des faces du dé béton y compris sur dallage en périphérie du dé sur 50 cm.
- Traitement soigné des points singuliers (liaison avec l'existant, traversés des réseaux).

Caractéristique du dé :

- Hauteur : >15 cm .
- Emprise au sol : 0.4*0.2 ml.

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Mode de métré : A l'ensemble.

Localisation : En chaufferie, localisation exacte à définir avec LE MAÎTRE D'OEUVRE et l'entreprise en charge de l'installation des réseaux.

3.2.5 CREATION PUISARD EN BETON

Réalisation d'un Puisard en béton de dimension 50 x 50 x 50 cm destiné à la collecte d'eau présente dans la sous-station.

Les travaux comprennent :

- Travaux préparatoires comprenant : implantation avec LE MAÎTRE D'OEUVRE, vérification du support., plans d'exécution pour visa MAÎTRE D'OEUVRE/ CT.
- Nettoyage, Décapage et humidification du support.
- Réalisation d'un coffrage propre et stable, compris mise en place des éventuelles réservations.
- Étanchéité du coffrage pour éviter les fuites de laitance.
- Mise en place des ferraillages préalablement conformément aux plans d'exécution.
- Respect des Enrobages et ligaturage complet.
- Scellement avec l'existant.
- Coulage béton C250 en une seule phase.
- Vibrage soignée pour éviter les bulles d'air, mise à niveau de la surface.
- Compris ancrage des fixations de l'échangeur fournis par le lot en charge de poser l'échangeur.
- Après séchage dépose du coffrage, mise en œuvre d'Arêtes légèrement chanfreinées et reprise au mortier des éclats bétons éventuels.

Caractéristiques :

- Hauteur : 50 cm .
- Emprise au sol : 50 x 50 cm.

Prescription BE STRUCTURE:

Ratio acier: 80 kg/m³

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Mode de métré : A l'ensemble.

Localisation : En sous station, localisation exacte à définir avec LE MAÎTRE D'OEUVRE et l'entreprise en charge de la pose de la pompe de relevage.

3.2.6 RECHARGE MORTIER pour FORME DE PENTE

Mise en œuvre d'une recharge en mortier ou béton allégé destinée à créer ou rétablir une forme de pente sur support existant (dalle béton), en vue d'assurer l'écoulement correct des eaux vers le futur puisard de la sous-station.

Mise en œuvre:

- Nettoyage complet du support : dépoussiérage, élimination des laitances, dégraissage si nécessaire.
- Vérification de la portance du support existant.
- Réparation préalable des zones fissurées ou altérées.
- Application d'un primaire d'adhérence compatible selon la nature du support et du mortier choisi.
- Mise en place du mortier, tirage à la règle ou niveau laser pour respecter les pentes demandées.
- Épaisseur variable selon la pente recherchée.
- Serrage et lissage soigné pour obtenir une surface régulière.

Caractéristiques :

- La recharge de forme de pente sera réalisée au mortier ou béton allégée de type Sika mortier allégé ou techniquement équivalent.
- Pente demandée : $> \text{ ou } = 1\%$

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Mode de métré : Au mètre carré.

Localisation : En sous station, localisation exacte à définir avec LE MAÎTRE D'OEUVRE et l'entreprise en charge de la pose de la pompe de relevage.

3.2.7 CLOISONNEMENT EN AGGLOMERE BETON - EP 20CM

Fourniture et montage d'agglomérés de ciment plein et creux, travaux comprenant :

- relevé ou poutre béton armée une hauteur de rétention de $h=35\text{cm}$ (prévu ci-après dans les articles)
- Bloc Creux sur le reste de la hauteur. (prévu dans le cadre du présent article)
- Chaînage en tête de mur d'agflo (prévu ci-après dans les article)

Caractéristique :

- Bloc aggloméré de résistance mécanique B40
- Cloisonnement EI60
- Épaisseur : 20cm

Ensemble soumis au mode opératoire qui devra être validé par le BE STRUCTURE et le CSPS.

Mise en œuvre :

- Blocs préfabriqués en usine hourdés au mortier de ciment et sable de granulométrie 0/5.
- Coupes et chutes de blocs.

- Gâchage de mortier.
- Implantation précise.
- Réglage de rectitude et aplomb.
- Garnissage et serrage en tête et en pignons, de part et d'autre de l'élément monté contre les éléments de structure adjacents.
- Happes à scellement pour liaisonnent sur les côtés.
- Finition des joints écrasés sans débords de plus de 2 mm.
- Nettoyage après coup de toutes coulures de laitance de part et d'autre de la paroi et au sol.
- Mise en place des éléments spéciaux suivants :
 - Éléments en U pour confection de linteaux aux passages des portes ainsi que des différentes baies ouvrant dans murs ou cloisons.
 - Éléments spéciaux en U pour coulage en tête de murs ou cloisons d'un chaînage de la largeur des éléments agglos préfabriqués.
 - Éléments spéciaux pour chaînage d'angles et chaînages verticaux intermédiaires.
- Intégration des chaînages préconisé par l'ingénieur BA en phase EXE
- Coulage des différents renforts (linteaux, chaînages, raidisseurs, trumeaux...) de BA en béton de gravillon et CPJ 45 dosé à 350 kg/m³ vibré en place par aiguille vibrante, après mise en place des armatures de renforts, conforme aux prescriptions de l'Ingénieur BA en phase EXE (étude à la charge de l'entreprise).
- Toutes réservations et garnissage contre les pièces de charpente.
- Échafaudage de travail et repli après coup.
- Nettoyage et évacuation en déchetterie après travaux de toutes les coupes, chutes etc...

Compris nacelle, échafaudage classe 3, compris protection des environnements, compris protection des personnes, ...

Tous détails et sujétions d'exécution.

Compris incorporation des cadres de portes dans le cloisonnement neuf.

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Mode de métré : Au mètre carré.

Localisation : Cloisonnement séparatif de la sous station :

- entre la sous-station et le parking R-1

- entre la sous-station et le local AEP.

3.2.8 RELEVÉ BA/ POUTRE pour CLOISONNEMENT AGGLO - 20x35ht

Réalisation d'un relevé/ poutre en béton armée pour cloisonnement en aggloméré prévu ci avant.

Caractéristiques :

- Hauteur : 35 cm
- Largeur : 20 cm
- Béton : C25/30
- Ratio acier : (acier prévu ci-après dans un article à part)
 - * 4 kg/ml pour les relevés
 - * 90 kg/m³ pour la poutre.

Les travaux comprennent notamment :

- Réalisation d'un relevé béton armé en pied de cloisonnement, de hauteur définie aux plans.
- Réalisation d'une poutre béton armé en pied de cloisonnement, de hauteur définie aux plans.
- Mise en place de toutes sujétions nécessaires : coffrages, armatures, coulage en une seule phase, cure et finitions.
- Scellement chimique avec la structure existante.
- Enrobage des aciers : 3cm mini.
- Décoffrage après séchage.

Mode de métré : Au mètre linéaire.

Localisation : Le relevé béton est prévu au Sous-sol -1, au niveau de la sous-station et plus particulièrement au niveau du :

- le cloisonnement séparant le local AEP

- le cloisonnement séparant la sous station à la zone de circulation du PK

La poutre béton est prévu au Sous-sol -1, au niveau de la sous-station et plus particulièrement au niveau du :

- le cloisonnement séparant la sous station de l'ancienne place 32.

3.2.9 Acier HAUTE ADHÉRENCE - ratio HAUTE ADHÉRENCE = ratio selon préconisation BE STRUC

Aciers d'armature "Haute adhérence", fournis, façonnés, stockés et mis en place, compris :

- Mise en œuvre d'armatures à haute adhérence suivant étude B.A..
- Compris façonnages, ligatures, recouvrements, coupes et chutes.
- Calages et toutes fixations pour maintien en place.

Prescription BE STRUCTURE :

- 4 kg/ml pour les relevés
- 90 kg/m³ pour la poutre

- Chaînage horizontal agglos : 2.50 kg/ml (compris complément sur cloison séparatif local AEP)
- Raidisseur vertical agglos : 2.50 kg/ml

Mode de métré : Au kilogramme.**Localisation : pour contre-paroi Nord.****3.2.10 LINTEAU BA + ACIER HAUTE ADHÉRENCE 7kg/ml**

Réalisation de linteaux en béton armé pour ouvertures dans mur aggloméré et dans mur BA, conformément aux plans du BE STRUCTURE.

Les linteaux seront exécutés en béton armé coulé en place, avec dosage et armatures adaptés aux portées indiquées sur les plans.

Caractéristiques :

- Classe minimale béton : C25/30
- Armatures en acier haute adhérence HAUTE ADHÉRENCE
- Ratio acier : 7 kg/ ml
- Épaisseur : 20 cm mini à adapter selon épaisseur du mur/cloisonnement existant.

Mise en œuvre :

- Mise en place d'un coffrage indéformable, étayé pour conserver la géométrie du linteau.
- Ferrailage réalisé suivant les plans d'exécution ou, à défaut, suivant les règles de l'art (2 HA inférieurs + armatures hautes selon reprises d'efforts + étriers fermés).
- Enrobage minimal : 2,5 cm en intérieur, 3,5 cm en façade extérieure.
- Coulage en une seule fois, vibration obligatoire.
- Décoffrage selon délai minimal recommandé (= 72 h selon température).
- Contrôle de niveau, aplomb, alignement et dimensions.

Mode de métré : Au mètre linéaire.**Localisation : Linteau BA pour :**

- **VH/VB de la Sous station**
- **porte d'accès sous station**
- **porte d'accès local AEP**
- **passage gaine Sous station / local AEP**

3.2.11 CUVELAGE

Réalisation d'un cuvelage par la mise en place d'un revêtement d'étanchéité et de protection sur les parois verticales et sur la dalle béton de la sous-station. Revêtement en résine

polyuréthane acceptant une température de de surface TH4 (selon ETAG005) de type Flashing Quadro de chez ALSAN ou techniquement équivalent.

Mise en œuvre :

- Nettoyer les surfaces (poussières, laitance, résidus divers).
- Procéder à un ponçage / grenaillage léger si nécessaire pour ouvrir les pores.
- Réparer toutes fissures ou épaufrures.
- Appliquer un primaire d'adhérence compatible si préconisé.
- Appliquer du revêtement sur une ou plusieurs couches selon préconisation du fabricant.

Caractéristiques :

- Produit : Flashing Quadro de chez ALSAN ou techniquement équivalent.
- Résistance Thermique : (TH4) 90°C.

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Mode de métré : Au mètre carré.

3.2.12 CONDAMNATION DE CUNETTE EP PARKING -1

Condamnation par mortier étanche de la cunette EP traversant la sous station.

Ensemble comprenant :

- Nettoyage du support préalable.
- Application d'un mortier ciment étanche adaptée.
- Compris tous travaux de mise en place.

Compris condamnation jusqu'au cloisonnement extérieur de la sous-station.

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Mode de métré : Au mètre linéaire.

3.2.13 ENDUIT DE DEGROSSISSAGE

Application d'un Enduit de dégrossissage sur paroi verticale de type Bloc béton aggloméré, en deux passes comprenant:

Préparations:

- Brossage
- Rebouchage éventuel (joint, trous, ...)

- Ponçage préalable
- Toute autre préparation éventuelle nécessaire.

Enduit:

- Mise en œuvre de deux couches d'un enduit de dégrossissage, à deux passes, finition prêt à peindre, Application suivant prescriptions du fabricant.
- Tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Y compris échafaudages, nacelles pour travail en hauteur.

Compris protection des parois attenantes

Nettoyage en fin de travaux.

Tous détails et toutes sujétions.

Localisation : Ensemble des parois verticales suivantes :
- Cloisonnement neuf de la sous station

3.3 TRAVAUX STRUCTUREL

3.3.1 RENFORT STRUCTURELLE PAR POUTRE ACIER

Fourniture et mise en œuvre de poutre acier de type HEA destinée à renforcer la dalle existante par reprise de charges en sous face, au droit d'Élément de cloisonnement, d'Échangeur ou divers.

Mise en œuvre :

- Note de calcul pour visa au C.T. et M.O.E.
- Implantation et positionnement sous dalle conformément aux plans EXE, en présence des lots concernés de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage.
- Levage et réglage précis en hauteur .
- Nettoyage de la sous face de dalle (poussière, laitance, éclats, ...)
- Mise en place d'un lit de mortier de calage si jugée nécessaire par BET
- Suppression des éventuels points durs.
- Réalisation d'appui selon préconisation du BE STRUCTURE (empochement, platine de fixation, scellement chimique, ...).
- Étalement provisoire et dépose des étais après travaux et validation du BET.

Caractéristiques :

- Profilé acier laminé type HEA.
- Modèle : selon caractéristique spécifique.
- Longueurs : selon caractéristique spécifique.

- Qualité acier : S275
- Traitement anticorrosion par galvanisation.

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Mode de métré : Au mètre linéaire.

3.3.1.1 RENFORT STRUCTURELLE - HEA 240

Mise en œuvre conformément au descriptif général ci-avant , et avec les caractéristiques spécifiques ci-dessous :

Caractéristiques :

- Modèle : HEA240
- Longueurs : selon métré.
- Qualité acier : S275
- Traitement anticorrosion par galvanisation.

Localisation : à positionner au R-2, PH en sous face de la cloison séparative de la sous station.

3.3.1.2 RENFORT STRUCTURELLE - HEA 140

Mise en œuvre conformément au descriptif général ci-avant , et avec les caractéristiques spécifiques ci-dessous :

Caractéristiques :

- Modèle : HEA140
- Longueurs : selon métré.
- Qualité acier : S275
- Traitement anticorrosion par galvanisation.

Localisation : à positionner au R-2, PH de part et d'autre du socle SKID pour reprise structurelle.

3.4 PREPARATION ET FIN DE CHANTIER

3.4.1 ETUDES D'EXECUTION STRUCTURELLE

Réalisation des études d'exécution en conformité avec la réglementation en vigueur et l'ensemble des normes et DTU inhérents au lot .

Les études STRUCTURE fournies dans le cadre du DCE ne consiste en rien à des études EXE, l'entreprise devra ses propres études EXE en début de chantier.

3.4.2 DOE

Remise de l'ensemble des DOE en fin de chantier.