

CEA

17, Avenue des Martyrs
38000 - GRENOBLE

REFECTION PARTIELLE DU BATIMENT DE RESTAURATION H3

17, Avenue des Martyrs
38000 - GRENOBLE

C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières) **Lot N°03 MACONNERIE - GROS-OEUVRE**

ARCHITECTE ORIZEN 155, rue de la République 84300 CAVAILLON	BET FLUIDES / MAITRE D'OEUVRE SYSTEM 36, Avenue des Frères Montgolfier 69680 CHASSIEU
BET STRUCTURE STRUCTURE BATIMENTS 3, rue de la Dombes 01700 NEYRON	ECONOMISTE ALTERECO 37, rue Frédéric Mistral 69100 VILLEURBANNE

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot N°03 MACONNERIE - GROS-OEUVRE

CEA
REFECTION PARTIELLE DU BATIMENT DE RESTAURATION H3

Sommaire

1 GENERALITES	4
1-1 PRESCRIPTIONS COMMUNES	4
1-1 1	4
1-2 OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX	4
1-2-1 VOLUME DES TRAVAUX	4
1-2-1 1 Description succincte des travaux	4
1-3 OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR	5
1-3-1 OBLIGATION DE RESULTAT	5
1-3-1 1 Obligation de résultat	5
1-3-2 OUVRAGES IMPLICITEMENT DECRITS	5
1-3-2 1 Ouvrages implicitement compris	5
1-4 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	5
1-4 1 Règlement, codes, lois, cahiers et avis applicable aux marchés publics	6
1-4 2 D.T.U. et règles à respecter (liste non exhaustive)	6
1-4 3 Règles de calcul à respecter (non exhaustives)	7
1-4 4 C.C.T.G. du CEA	7
1-5 QUALITE DES MATERIAUX	7
1-5-1 CARACTERISTIQUES DES MORTIERS	7
1-5-1 1	7
1-5-2 CARACTERISTIQUES DES BETONS SUIVANT NF EN 206-1	7
1-5-2 1 Nature des bétons	10
1-5-3 CARACTERISTIQUES DES COFFRAGES & PAREMENTS DES BETONS	10
1-5-3 1	13
1-5-4 CARACTERISTIQUES DES ARMATURES POUR BETON	13
1-5-4 1	13
1-5-5 QUALITE DES CANALISATIONS ET ACCESSOIRES UTILISES DANS LES RESEAUX EU, EV, EP A L'INTERIEUR DES BATIMENTS	13
1-5-5 1	13
1-5-6 CERTIFICATS	13
1-5-6 1 Certificat ACERMI	13
1-6 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION	13
1-6-1 PRESCRIPTIONS PROPRES AUX TRAVAUX DANS L'EXISTANT	13
1-6-1-1 DEMOLITION D'OUVRAGES PORTEURS VERTICAUX	13
1-6-1-1 1	13
1-6-1-2 DEMOLITION DE PLANCHERS	13
1-6-1-2 1	14
1-6-1-3 TRAVAUX SUR EXISTANT CONSERVE	14
1-6-1-3 1	14
1-6-2 ECHAFAUDAGES	14
1-6-2 1	14
1-6-3 RECEPTION DES SUPPORTS	14
1-6-3 1	14
1-6-4 VERIFICATION DES COTES	14
1-6-4 1	15
1-6-5 ESSAIS DE FONCTIONNEMENT DE L'AQC	15
1-6-5 1	15
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MACONNERIE - GROS-OEUVRE	16
2-1 ETUDES COMPLEMENTAIRES - TRAVAUX PREPARATOIRES	16
2-1-1 ETUDES D'EXECUTION BETON ARME - HONORAIRES	16
2-1-1 1 Honoraires B.E.T. Béton Armé	16
2-1-2 ETAT DES LIEUX PREVENTIF - CONSTAT D'HUISSIER APRES CURAGE	17
2-1-2 1 Constat d'Huissier, des bâtiments et/ou des ouvrages existants	17

Sommaire

2-2 FONDATIONS	17
2-2-1 RESEAUX SOUS DALLAGE	17
2-2-1-1 BOUCHEMENT DE REGARD EXISTANT	17
2-2-1-1 1 Section 40 x 40cm	17
2-2-1-2 SAIGNES DANS DALLAGE EXISTANT (POUR RESEAUX SOUS DALLAGE) ET RECONSTITUTION	17
2-2-1-2 1 Diamètre 100mm + réfection dallage	18
2-2-1-3 REGARDS DANS DALLAGE EXISTANT - SANS COUVERCLE	18
2-2-1-3 1 Section 40 x 40cm	18
2-3 INFRASTRUCTURE	18
2-3-1 TRAVAUX SUR OUVRAGES EXISTANTS	18
2-3-1-1 TRAVAUX DANS PLANCHERS EXISTANTS	18
2-3-1-1-1 CREATION DE DECAISSE DANS PLANCHER TYPE PREDALLES EN BETON ARME - CHEVETRE EN PLATS CARBONE	18
2-3-1-1-1 1 Dimensions 50x50cm, hauteur 5cm	19
2-3-1-1-1 2 Dimensions 120x45cm, hauteur jusqu'à 5cm	19
2-3-1-1-1 3 Dimensions 100x60cm, hauteur jusqu'à 5cm	19
2-3-1-1-1 4 Pour caniveaux de longueur jusqu'à 1,10m, hauteur 5cm	20
2-3-1-1-2 CAROTTAGE DANS PLANCHER TYPE PREDALLES EN BETON ARME	20
2-3-1-1-2 1 Diamètre 180mm, épaisseur jusqu'à 24cm (prédalle)	20
2-3-1-1-2 2 Diamètre 250mm, épaisseur jusqu'à 24cm (prédalle)	20
2-3-1-1-3 CREATION DE TREMIE DANS PLANCHER TYPE PREDALLES EN BETON ARME - CHEVETRE METALLIQUE	20
2-3-1-1-3 1 Section intérieure 1,0 x 1,0m	21
2-3-1-1-4 REPARATION DE TREMIE - PASSIVATION DES ACIERS	21
2-3-1-1-4 1 Dimensions 30 x 120cm environ	22
2-3-1-1-5 BOUCHEMENT DE TREMIE DANS PLANCHERS TYPE PREDALLES	22
2-3-1-1-5 1 Pour caniveau de sol, dimensions variables	22
2-3-1-1-5 2 Pour alimentations électriques	22
2-3-1-1-6 BOUCHEMENT DE SIPHONS DE SOLS	22
2-3-1-1-6 1 Pour siphon de sol, toutes dimensions	23
2-3-2 PROJECTIONS EN SOUS-FACE	23
2-3-2-1 DEPOSE DE FLOCAGE	23
2-3-2-1 1 Dépose de flocage	23
2-3-2-2 PROJECTION (SECHE) DE FIBRES MINERALES AVEC LIANT - ISOLATION THERMIQUE ET PROTECTION INCENDIE	23
2-3-2-2 1 Épaisseur 140mm	23
2-3-3 CONDUITS DE VENTILATION	24
2-3-3-1 CONDUITS DE VENTILATION (VERTICAUX)	24
2-3-3-1-1 EN PLAQUES DE SILICATE DE CALCIUM	24
2-3-3-1-1 1 Coupe-feu 1h00, Pour conduit de section intérieure 900 x 1700mm	24
2-3-4 TRAITEMENT DE JOINT DE DILATATION	24
2-3-4 1 Joint coupe feu 1H00	24
2-3-5 TRAVAUX INTERIEURS DE FINITION	25
2-3-5-1 CLOISONS EN AGGLOMERES DE BETON CREUX	25
2-3-5-1 1 Épaisseur 20cm	25
2-3-5-2 ENDUIT CIMENT	25
2-3-5-2 1 Enduit ciment sur murs, 1 face	25
2-3-6 RESERVATIONS - CALFEUTREMENT	25
2-3-6 1 Réserve et garnissage divers	25
2-4 SUPERSTRUCTURE	26
2-4-1 TRAVAUX SUR OUVRAGES EXISTANTS	26
2-4-1-1 CREATION OU MODIFICATION D'OUVERTURES	26
2-4-1-1-1 SOUS-OEUVRE DANS MUR BETON ARME - LINTEAU BETON ARME	26

Sommaire

2-4-1-1-1 1 Dimensions en tableaux : 1,78 x 2,15ht m	26
2-4-1-1-1 2 Dimensions en tableaux : 1,00 x 2,10ht m	26
2-4-1-1-2 BOUCHEMENT D'OUVERTURE EN MACONNERIE - DEGRE COUPE-FEU 1H	26
2-4-1-1-2 1 Dimensions en tableaux 1,90 x 0,70ht m	27
2-4-1-1-2 2 Dimensions en tableaux 1,0 x 2,10ht m	27
2-4-1-2 PERCEMENTS POUR PASSAGE DE CANALISATIONS	27
2-4-1-2-1 DANS PLANCHER BETON ARME	27
2-4-1-2-1 1 Diamètre suivant demande du BET Fluides, épaisseur jusqu'à 250mm environ	27
2-4-1-3 TRAVAUX SUR PLANCHERS EXISTANTS	27
2-4-1-3-1 BOUCHEMENT DE TREMIE DANS PLANCHERS TYPE PREDALLES	27
2-4-1-3-1 1 Pour modification de la section du conduit d'extraction	28
2-4-1-3-2 CAROTTAGE DANS PLANCHER TYPE PREDALLES EN BETON ARME - CHEVETRE EN PLATS CARBONE	28
2-4-1-3-2 1 Pour DEP DN 100mm, épaisseur jusqu'à 24cm (prédalle)	28
2-4-2 TRAVAUX INTERIEURS DE FINITION	28
2-4-2-1 ENDUIT CIMENT	28
2-4-2-1 1 Enduit ciment sur murs	28
2-4-2-2 RELEVES B.A.	29
2-4-2-2 1 Section 10 x 25ht cm environ	29
2-4-3 RESERVATIONS - CALFEUTREMENT	29
2-4-3 1 Réserve et garnissage divers	29
Option n°01 : Désenfumage - Zone cuisine	30
3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MACONNERIE - GROS-OEUVRE	30
3-1 INFRASTRUCTURE	30
3-1-1 TRAVAUX SUR OUVRAGES EXISTANTS	30
3-1-1-1 CREATION OU MODIFICATION D'OUVERTURES	30
3-1-1-1-1 SOUS-OEUVRE DANS MUR BETON ARME - LINTEAU BETON ARME	30
3-1-1-1-1 1 Dimensions en tableaux : 1,00 x 1,00ht m	30
3-1-2 CONDUITS DE VENTILATION	30
3-1-2-1 CONDUITS DE VENTILATION (HORIZONTAUX)	30
3-1-2-1-1 EN PLAQUES DE SILICATE DE CALCIUM	30
3-1-2-1-1 1 Coupe-feu 1h00, Section intérieure 1000 x 1000 mm	31
3-1-2-2 CONDUITS DE VENTILATION (VERTICAUX)	31
3-1-2-2-1 EN PLAQUES DE SILICATE DE CALCIUM	31
3-1-2-2-1 1 Coupe-feu 1h00, Section intérieure 1000 x 1000 mm	32
3-1-3 COURETTE ANGLAISE + GRILLE CAILLEBOTIS	32
3-1-3 1 Section intérieure triangulaire de 2,38 x 1,69/1,69m, hauteur totale 2,5m environ	33

1 GENERALITES

1-1 PRESCRIPTIONS COMMUNES

- 1-1 1 L'entreprise ne saurait en aucun cas se prévaloir de la non connaissance du Cahier des Clauses Techniques Communes (C.C.T.C.), qui fait partie des pièces constitutives du marché au même titre et même rang que le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.). Les numéros de référence des articles ont une correspondance absolue entre le cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F) et le Cahier des Clauses Techniques Particulières. **Les propositions de prix étant globales et forfaitaires, les entreprises sont invitées à vérifier les quantités portées dans le cadre de D.P.G.F. et éventuellement à y apporter toutes modifications qui s'imposent. Les entreprises doivent obligatoirement répondre en utilisant le cadre de D.P.G.F., les retrappes n'étant pas admises, mais compte tenu de l'alinéa précédent, les modifications seront manuscrites.**

1-2 OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX

1-2-1 VOLUME DES TRAVAUX

1-2-1 1 Description succincte des travaux

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées à la réalisation des travaux de maçonnerie et de gros-oeuvre dans le cadre des travaux de réhabilitation et d'extension de la zone cuisine du bâtiment H3 sur le site du C.E.A. de Grenoble, comprenant :

- Les réseaux sous dallage,
- Les travaux de renforts sur bâtiment existant,
- Les travaux de percements, de décaissé de pré-dalles, de créations d'ouvertures en sous-œuvre et de trémies dans le bâtiment existant,
- Les travaux intérieurs de finition,
- Toutes les incorporations d'éléments fournis par les autres corps d'états,
- les ouvrages accessoires aux étanchéités et aux lots techniques (relevés, socles béton, etc....),
- les travaux en façade tels que seuils, appuis de baies, becquets, etc....
- les percements demandés par les corps d'états techniques,
- les isolations thermiques par projection,
- Tous autres détails décrits au présent C.C.T.P

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner, est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire : installations, équipements collectifs et individuels pour la sécurité et la protection de la santé des personnes y compris l'évacuation et la mise en décharge autorisées des gravois.

1-3 **OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR**

1-3-1 **OBLIGATION DE RESULTAT**

1-3-1 1 **Obligation de résultat**

L'Entrepreneur exécute, comme étant inclus dans son prix, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages complets de la description des ouvrages, dans le respect de l'obligation de résultat définie dans le présent dossier, et en coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marchés dont les ouvrages viennent en interface avec les ouvrages décrits ci-après.

L'obligation de résultat est définie par le présent document.

Pour la réalisation de ces ouvrages, l'Entrepreneur est tenu de respecter les dispositions techniques, géométriques et architecturales de tous les documents, leurs annexes et dans les plans. Les techniques et travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition est omise dans le dossier, sont mis en oeuvre par l'Entrepreneur dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur. Les plans joints au dossier marché représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer : paramètres géométriques, formes et dimensions, continuités et alignements, aspect des parties visibles. Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution. Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.

L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

1-3-2 **OUVRAGES IMPLICITEMENT DECRITS**

1-3-2 1 **Ouvrages implicitement compris**

Le CCTP de chacun des lots définit les ouvrages et les prestations dus par l'entrepreneur dans le cadre du lot considéré. La mention "fourniture et mise en oeuvre de ..." et la mention "dû au titre du présent lot" seront implicitement sous-entendues en l'absence de toute mention contraire. L'entrepreneur doit à sa charge et à ses frais tous les ouvrages et prestations nécessaires au complet achèvement de l'ouvrage.

1-4 **DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS**

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en oeuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'Oeuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou un ATEX ("Appréciation Technique

d'Expérimentation" pour les produits récents).

1-4 1

Règlement, codes, lois, cahiers et avis applicable aux marchés publics

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme,
- Le code de la Construction et de l'Habitation,
- Les Règles de l'Art,
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées,
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes,
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, Les règles des D.T.U.,
- Les Cahiers des Charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels,
- Les Règles Professionnelles,
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics (CCA du CEA),
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA),
- La Réglementation Thermique en vigueur;
- La législation sur l'accessibilité aux handicapés (loi 2005-102 du 11 février 2005),
- Documents techniques de l'AQC (anciennement COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur),
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction et plus particulièrement les travaux de projections thermiques et/ou coupe-feu,
- Le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965, et plus particulièrement le titre 2 : Hygiène et sécurité des travailleurs,
- Le code du travail,
- Le code de la santé publique,
- Le code général des collectivités territoriales,
- Le code de l'environnement,
- Les règlements de sécurité,
- Les réglementations incendie,
- La note de sécurité du projet,
- Le règlement sanitaire duquel relève la ville de GRENOBLE (38000).

1-4 2

D.T.U. et règles à respecter (liste non exhaustive)

- DTU 11 : Reconnaissance des sols,
- DTU 12 : Terrassement pour le bâtiment,
- DTU 13.11 : Fondations superficielles,
- DTU 13.12 : Règles pour le calcul des fondations superficielles,
- DTU 13.3 : Dallages - Conception, calcul et exécution,
- DTU 14.1 : Travaux de cuvelage,
- DTU 20 : Maçonnerie,
- DTU 21 : Béton armé,
- DTU 23.1 : Murs en béton banché,
- DTU 26.1 : Travaux d'enduits de mortiers,
- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques,
- DTU 27.1 (NF P 15-202 de février 2004) : Réalisation de revêtements par projection pneumatique de laines minérales avec liant,
- DTU 27.2 (NF P 15-203 de mars 1997) : Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux,
- DTU 44 : Joints,

...Suite de "1-4 2 D.T.U. et règles à respecter (liste non exhaustive...) "

- DTU 45.1 (NF P 75-401 d'octobre 2001) : Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée.
- DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire d'évacuation des eaux pluviales,
- DTU 60.32 : Canalisation en chlorure de polyvinyle non plastifié - Evacuation des eaux pluviales,
- DTU 60.33 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié - Evacuation d'eaux usées et d'eaux de vanne,
- DTU 64 : Assainissement,
- NF EN 206-1 : Typologie des bétons : spécifications, performances, production et conformité,
- NF P 18-503 : Surfaces et parements de béton - Eléments d'identification
- Prescriptions techniques éditée par BETOCIB,
- L'ensemble des documents visés dans le CCTG des Marchés Publics,
- Normes française AFNOR se rapportant aux travaux,
- Les autres documents et clauses contenus dans le REEF (CPT, guides techniques, règles ou recommandations professionnelles, fiches techniques...),
- Tous les règlements et décrets mis à jour à la date de l'exécution des travaux,
- Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art.

1-4 3 Règles de calcul à respecter (non exhaustives)

- Suivant notice du BET Structure.

1-4 4 C.C.T.G. du CEA

L'Entreprise titulaire du présent lot devra se conformer aux stipulations des C.C.T.G. applicables du CEA.

1-5 QUALITE DES MATERIAUX

L'entrepreneur du présent lot doit pouvoir à tout moment justifier que la provenance et la qualité des matériaux employés sont conformes aux normes et règlements en vigueur, notamment en ce qui concerne l'origine des armatures et la composition des bétons et mortiers.

Pour tous les matériaux mis en oeuvre, l'entrepreneur devra fournir une Fiche de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES), dans la mesure du possible suivant la norme NFP 01-010.

1-5-1 CARACTERISTIQUES DES MORTIERS

La composition des mortiers est proposée par l'entrepreneur à l'agrément du maître d'oeuvre et du bureau d'étude de structure.

Ils devront également respecter la norme NF EN 998-1 : Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie

1-5-2 CARACTERISTIQUES DES BETONS SUIVANT NF EN 206-1

Pendant la période préparatoire, l'Entrepreneur devra proposer à l'acceptation du Maître d'Oeuvre d'exécution et du Bureau de Contrôle, avec le procès verbal d'essais à l'appui, une notice technique justifiant les caractéristiques des bétons à employer et précisant notamment :

- la provenance des granulats,
- le symbole et la classe des liants ainsi que leur destination,
- les compositions envisagées pour le béton,
- les moyens de malaxage,
- les moyens de transport du béton entre l'endroit de fabrication et l'endroit de mise en oeuvre,
- les résistances nominales à obtenir.

Les prescriptions suivantes devront être respectées :

- Les bétons seront conformes à la norme NF EN 206-1,
- La centrale de fabrication sera titulaire du droit d'usage de la marque NF,
- Il sera prévu des essais en cours de fabrication (sortie malaxeur : PAQ centrale) : ouvrabilité, résistance à la compression suivant norme P 18.305 à la charge de l'entreprise,
- Il sera prévu des essais de contrôle à la livraison (sur chantier) suivant norme P 18.305 tous les 50 m3 livrés : ouvrabilité et résistance à la compression,
- Les bons de livraisons et les procès verbaux d'essais seront à remettre au bureau de contrôle et la maîtrise d'oeuvre pour avis et validation des hypothèses de résistance et d'ouvrabilité.

Stockage des ciments :

L'emploi du ciment en vrac peut être autorisé sous réserve que le matériel de stockage sur le chantier ait l'approbation des bureaux d'études et de contrôle.

Les liants en sacs ou en vrac sont stockés de façon à permettre un renouvellement total au moins mensuellement.

Composition du béton :

L'eau de gâchage est soumise aux spécifications de la norme en vigueur.

Au cas où l'entreprise serait amenée pour des raisons valables à changer de granulats, une nouvelle étude serait faite dans les mêmes conditions que celles énoncées ci-dessus.

Enfin, il est bien entendu que les essais seront faits pour chaque type de béton mis en oeuvre sur le chantier, et que ces essais seront faits dans les mêmes conditions.

Fabrication des bétons :

Le béton est utilisé aussitôt après fabrication.

Le dosage pondéral automatique est exigé pour chaque catégorie de granulat, pour le ciment et pour l'eau de gâchage. Un dispositif doit permettre la vérification facile de l'exactitude des pesées.

Il faut assurer :

- la continuité et la constance de la granulométrie des agrégats, ce qui nécessite que la livraison, le stockage et la mise en oeuvre des agrégats séparés suivant leur granulométrie soit le plus faible possible,
- la continuité et la constance de proportion des différents agrégats, ce qui nécessite leur mélange par dosage pondéral qui assure une meilleure régularité de la composition finale du béton,
- la continuité et la constance du dosage en ciment, ce qui nécessite soit l'emploi d'un nombre entier de sacs de ciment de 50 kg par caché, soit un dosage pondéral,
- la continuité et la constance du dosage en eau, ce qui nécessite la présence d'un compteur d'eau sur la bétonnière, de même, la teneur en eau des granulats variable en fonction de la durée du stockage et des conditions atmosphériques doit être prise en compte pour corriger le dosage en eau du béton.

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra faire connaître les moyens qu'il compte mettre en oeuvre en vue de satisfaire à ces conditions :

- a) l'emploi de béton fabriqué en usine est admis pour les ouvrages objet du présent marché,
- b) ces bétons sont soumis aux mêmes conditions, de qualité et de préparation des matériaux ainsi que de fabrication et de transport des bétons, que celle définies pour les bétons fabriqués sur le chantier,
- c) l'usine de fabrication doit répondre aux dispositions de la norme P 18.305 et être agréée par le maître d'ouvrage,
- d) les bureaux d'études structure et de contrôle ont toute latitude pour exercer leur contrôle en usine, tant sur les liants, granulats et autres matières en approvisionnement que sur la fabrication des bétons,
- e) pour chaque livraison, le fabricant établit et certifie un bordereau de livraison indiquant :

l'usine productrice, le chantier destinataire la nature et le dosage des constituants, la résistance et autres qualités demandées, l'indication du poids des matières utilisées dans la gâchée, l'heure exacte de la coulée du béton dans le camion, l'heure limite d'utilisation. Il n'est incorporé d'adjuvant que sur autorisation écrite des Bureaux d'Etudes Structure et de Contrôle,

f) tous les constituants du béton, y compris l'eau, sont dosés et entièrement mélangés à la Centrale avant le départ des véhicules. En particulier, la quantité totale d'eau doit être incorporée au béton à l'usine même, et il ne doit pas être procédé à l'ajout d'eau sur le chantier,

g) la fabrication en usine ne dispense pas l'entrepreneur des essais et contrôles prévus par le C.C.T.P.

Transport :

L'utilisation de la pompe à béton est autorisée sous la réserve formelle que le type de l'appareil autorisé ne nécessite pas la mise en oeuvre d'un béton de consistance liquide et conserve intacte les qualités d'homogénéité du mélange. Cette utilisation doit être soumise à l'approbation des bureaux d'études structure et de contrôle.

Mise en oeuvre :

Le béton doit être employé avant tout commencement de prise. Celui qui sera desséché ou qui aura commencé à durcir sera évacué aux décharges adaptées y compris tous frais de transports et de mise en décharge.

Le béton sera obligatoirement vibré avec des appareils agréés par les bureaux d'études structure et de contrôle.

Toutes précautions devront être prises pour éviter la ségrégation du béton particulièrement dans les éléments verticaux. De même, toutes précautions devront être mises en oeuvre pour éviter la formation de bulles sur les parements du béton.

Pour faciliter la mise en oeuvre du béton, les armatures devront être calées soigneusement.

En principe, les interruptions dans le bétonnage d'une même pièce sont prohibées. Lorsque les interruptions sont indispensables, elles seront prévues dans des parties d'ouvrages cachées et dans les parties d'ouvrages où les efforts sont les plus faibles.

L'emploi d'accélérateurs de prise est prohibé, sauf dans des cas très particuliers, après entente avec les bureaux d'études structure et de contrôle. Les parties d'ouvrages ayant subi l'atteinte du gel seront démolies et les reprises seront faites en tenant compte des prescriptions du paragraphe ci-dessus.

Les bétons, après mise en oeuvre, devront être préservés des effets nuisibles de la chaleur ou du gel. Par temps de chaleur trop forte pour leur durcissement normal, ils seront protégés des rayons solaires et arrosés fréquemment. Par temps de gelée, les bétons exécutés peu de temps avant seront protégés et si nécessaire, chauffés. Des produits de cure pourront être employés, dans les conditions ci-dessous, pour obtenir les mêmes résultats.

L'incorporation d'adjuvants au béton est, en principe, proscrite. Celle-ci ne pourra être envisagée qu'après examen, par les bureaux d'études structure et de contrôle, des répercussions de cette incorporation sur les qualités du béton et plus particulièrement sur les résistances. S'il est nécessaire, des essais seront exécutés pour vérifier ces dernières.

Conservation et cure :

Sous les bureaux d'études structure et de contrôle pourront imposer ou agréer l'emploi de produits de cure ou de tout adjuvant.

Contrôle de mesures :

L'entrepreneur doit réaliser toutes les opérations de contrôle qui sont décidées par les bureaux d'études structure et de contrôle.

Il doit, en outre, procéder lui-même ou faire procéder par un laboratoire agréé à tous les essais qui sont jugés utiles par les organismes de contrôle.

Tous ces essais sont à la charge de l'entrepreneur titulaire du présent lot.

La confection et la conservation sur chantier de toutes les éprouvettes sont à la charge de

l'entrepreneur.

1-5-2 1

Nature des bétons

- Classe d' environnement des ouvrages en béton :

Suivant indication du BET Structure.

- Classe de résistance minimale des bétons employés :

Suivant indication du BET Structure.

- Fissuration :

Suivant indication du BET Structure.

1-5-3

CARACTERISTIQUES DES COFFRAGES & PAREMENTS DES BETONS

Préambule

L'entreprise se conformera aux normes et DTU en vigueur au moment de la consultation, et entre autres aux documents suivants :

- NF P 18-503 : Surfaces et parements de béton - Eléments d'identification
- DTU 21 : Béton armé.

L'ensemble des ouvrages de fondations auront un parement ORDINAIRE sauf spécificité portée à l'article concerné.

L'ensemble des ouvrages verticaux et sous-face d'ouvrages horizontaux (planchers, poutres...) auront un parement SOIGNE, sauf spécifications particulières (notamment pour bétons architectonique de type à lasurer ou matricés).

Si ces parements n'étaient pas jugés satisfaisants pour ces finitions, il sera du par l'entreprise du présent lot, l'application d'un enduit garnissant ou d'un ponçage des balèbres, épaufrures ou autres irrégularités et éventuellement reprise des arêtes.

Après ces reprises, dans l'hypothèse où l'aspect ne serait toujours pas jugé satisfaisant, par les entreprises lots de finitions, d'une part, et par le Maître d'Oeuvre d'autre part, il serait du par l'entreprise de Gros Oeuvre un enduit au mortier bâtard ou plâtre de haute dureté.

On veillera à employer des huiles de décoffrage non susceptibles de tacher les enduits.

Dans le cas, où aucune exigence particulière n'est demandée les coffrages seront banchés, ces coffrages devront répondre aux caractéristiques minimales d'un coffrage pour parement SOIGNE.

Nature des parements béton

Ils seront conformes aux normes en vigueur & DTU 21: (les trémies de moins de 1.00 m2 non déduites y compris tout étampage, quelle que soit la hauteur).

Avec un classement « P E T » allant de : Planéité P(0 à 4), Texture E variable & Teinte T(0 à 4).

Parement de classe C 1 - ORDINAIRE :

Parement généralement destiné à recevoir un enduit maçonné ou plâtre. Ils devront se présenter sous l'aspect d'une surface rugueuse, balèbres enlevées et manques de matière comblés. L'aptitude du parement au bon accrochage de l'enduit résulte traditionnellement de sa rugosité qui peut être obtenue ou améliorée par un traitement de surface tel que le piquage, l'utilisation d'une toile de jute, etc.

Classement PET correspondant : P(1) E(1-1-0) T(0).

Parement de classe C 3 - SOIGNE (Coffrage pour parement fin) :

Ces parements servent de support à un revêtement fin. Les formes définies par les plans devront être réalisées avec un degré de perfection parfaitement satisfaisant pour l'oeil,

Aspect : surface lisse, balèbres enlevées et ragrées avec consommation d'enduit de débullage

normal

Nota : les murs de façades auront des joints de banche marqués, calepinés, à définir avec l'Architecte suivant le matériel de l'entreprise. Les parements de façade seront débullés, ragrés, destinés à recevoir une peinture minérale.

Classement PET correspondant : P(3) E(3-3-2) T(3).

Parement de classe C 4 - TRES SOIGNE ou dit architectonique (Coffrage pour parement très fin) :

Ces parements sont destinés à rester apparent, net de décoffrage sans peinture ni enduit ultérieur de finition, ou béton lasuré. Les formes définies par les plans devront être réalisées avec un degré de perfection parfaitement satisfaisant pour l'oeil.

Aspect : surface lisse très soignée avec précautions spécifiques pour obtention d'un aspect miroir, sans balèvres. La texture sera exigée sans aucun bullage (référence 1 de la norme NF P 18-503). Aucun meulage, ni enduit de ragréage ne sera admis.

Les exigences ci-dessus sont celles des parements. Bien entendu, elles se complètent par les exigences propres aux ouvrages dont les tolérances sont définies ci-après.

Les sujétions particulières pour obtenir les effets architecturaux éventuels devront être pris en compte (engravures, rainures saillies, etc.).

Le coffrage devra prévoir les négatifs nécessaires (étudiés en conséquence) pour la réalisation des engravures, décaissés et ouvertures éventuelles afin d'éviter toute épaufrure au décoffrage. Aucune intervention une fois les parties béton coulées ne sera admise sur les parties visibles.

L'entrepreneur doit les réservations des feuillures éventuelles, réservations pour tous les corps d'état, réservations pour ses propres ouvrages de gros oeuvre, rebouchage et calfeutrement soigné après coup.

Les arrêts de coulage devront être déterminés de façon précise et soumis à l'agrément de l'Architecte. La teinte du béton sera parfaitement homogène et soumise à l'agrément de l'Architecte.

Un élément d'ouvrage de béton (mur, pilier, etc.) prototype de 4.00 m² comportant 2 éléments de coffrage devra être réalisé au préalable et soumis à l'agrément de l'architecte pour vérifier que les dispositions prises permettront d'atteindre le résultat escompté.

L'entreprise devra les gouttes pendantes sur tous les éléments de maçonnerie extérieurs horizontaux en saillie.

Matériaux de coffrages

Les coffrages destinés à être peints seront constitués par des panneaux de contreplaqué qualité "coffrage" CTBX n° 16 de 20mm d'épaisseur fixes dans les panneaux métalliques.

Les coffrages à parement TRES SOIGNES destinés à rester bruts de décoffrage seront constitués par des panneaux métalliques avec des panneaux de contreplaqué en bouleau sur les faces vues.

Pour faciliter le décoffrage, on appliquera sur les panneaux un produit agréé. L'emploi d'huile sur les panneaux est strictement interdit. Le produit ne devra laisser aucune tâches sur le béton et nuire à la bonne tenue des peintures.

Enduit de débullage

Suivant résultat obtenu par rapport aux exigences : mise en place éventuelle d'un enduit de débullage à la charge du présent lot.

Décoffrage et travaux en décaoulant

Les arêtes vives sont décoffrées avec le plus grand soin et leur protection immédiatement assurée.

Les ragréages ne seront autorisés que dans des cas exceptionnels, par l'architecte.

Les mortiers d'obturation et de ragréage doivent être de même composition que celui du béton de l'ouvrage.

Les enlèvements de balèvres, ragréages et tous travaux complémentaires permettant la réalisation d'une surface plane et d'aspect homogène sont inclus dans le prix du mètre carré de

coffrage, et, en aucune manière ne peuvent donner lieu à suppléments.
Les parties des ouvrages à enduire seront piquées immédiatement après coffrage.
L'entrepreneur effectuera une révision des parements avec ragréage des manques de matières ou grosses bulles et ponçage mécanique des balèvres accidentelles, de telle sorte que l'entrepreneur de peinture n'exécute que les travaux préparatoires prévus au CCTP du lot PLATRIERIE - PEINTURE.

Repères

Après décoffrage, l'entrepreneur matérialise les axes théoriques des poteaux et autres ouvrages et vérifie les cotes impératives et les tolérances indiquées ci-dessus. La même opération est faite pour les cotes impératives et les tolérances en hauteur.

Prescriptions complémentaires sur les coffrages et leur mise en oeuvre

- Les coffrages devront prévoir le coulage de chaque voile sans interruption, sur toutes leurs hauteurs et d'angle à angle (compris grandes hauteurs), les mannequins des ouvertures diverses feront systématiquement partie des coffrages. Les angles seront à onglet pour éviter les traces de raccordements avec les autres voiles,
- Les plans de calepinage de banches et de trous de banche seront à fournir par l'entreprise,
- Toutes les réservations et pièces diverses à incorporer au coulage seront mise en place par le présent lot, l'intervention des autres corps d'états se limitera à la fourniture des pièces à incorporer au coulage et l'indication précise de leurs emplacement.
- Les coffrages devront être parfaitement étanches pour éviter toute perte de laitance en partie basse et sur tous les joints, ces dispositifs étanches devront se faire en partie extérieure pour ne pas laisser de trace sur les bétons.
- Les armatures seront disposées dans le coffrage avec un enrobage uniforme minimum suivant l'exposition des ouvrages et les normes en vigueur. Le calcul de ces armatures devra être fait de manière à ce qu'il n'entraîne aucune difficulté pour le coulage du béton et ainsi n'entraîne aucun défaut sur les parties vives.
- Trou d'entretoise : les trous d'entretoise sont calepinés et doivent apparaître clairement sur les plans de l'entreprise soumis pour approbation au représentant de la Maîtrise d'Oeuvre.
- Baguettage et joints de dilatation : le calepinage des joints entre éléments est déterminé sur les plans. L'entreprise distingue les joints de reprise de bétonnage horizontale, des joints entre plaques de coffrage et des joints de construction et de dilatation (joints creux). L'Entrepreneur doit veiller à ce que les éventuelles reprises de bétonnage correspondent au baguettage.
- D'une manière générale, les parements de béton feront l'objet d'une réception contradictoire entre les entreprises des lots concernés.
- Les assemblages sont exécutés avec soin et comprennent meulage et ponçage des soudures et aspérités pour les parois en métal, ponçage et rabotage pour les parois en bois. On cherche à éviter absolument la trace des clous sur la paroi. Celle-ci est protégée des chocs et souillures. Sa préparation en vue d'un coulage respecte les conditions de propreté, et de régularité de l'application de l'huile de démoulage.
- Les voiles de faible épaisseur bénéficieront d'une vibration externe.
- Les aspects de moirage seront évités par les phasages de coulage adaptés, par la mise en place de méthodes de bétonnage très strictes, et par des compositions de béton strictement suivies.
- Tout élément ne répondant pas aux critères esthétiques de la maîtrise d'oeuvre sera repris intégralement sur l'emprise de l'ouvrage que la maîtrise d'oeuvre jugera nécessaire afin que la qualité de l'ouvrage ne soit pas altérée esthétiquement.
- Les trous de banches et autres seront toujours rebouchés en béton, avec léger retrait, quelle que soit la catégorie du parement.

Parements devant rester bruts de décoffrage ou lasurés (parements TRES SOIGNE ou désignés comme architectoniques)

Afin de s'assurer que l'aspect des éléments présentant une fonction esthétique est bien celui demandé par l'Architecte, une planche d'essais de dimensions 3,00 x 3,00m environ, devra être réalisée dès le début du chantier. Ce voile témoin d'épaisseur similaire aux ouvrages sera un voile définitif devant être revêtu; il comportera obligatoirement un joint de reprise horizontal et

un joint de reprise vertical et toute modénature pouvant faire partie des éléments définitifs. Il sera réalisé autant d'échantillon que nécessaire pour obtenir l'agrément de l'Architecte. L'échantillon accepté servira de référence pour les éléments et sera conservé et protégé jusqu'à la fin du chantier. Le ciment adopté (nature, teinte, provenance, dosage) sera celui pour tous les bétons avec parements apparents. En cas de non-acceptation, les essais devront être prolongés. Les parements restant apparents doivent être exempts de tous produits risquant de faire apparaître des tâches.

1-5-4 **CARACTERISTIQUES DES ARMATURES POUR BETON**

1-5-4 1 Les aciers doivent être conformes aux normes en vigueur (notamment EN 10 080 et NF A 35-027).

1-5-5 **QUALITE DES CANALISATIONS ET ACCESSOIRES UTILISES DANS LES RESEAUX EU, EV, EP A L'INTERIEUR DES BATIMENTS**

Les tuyaux et accessoires doivent être titulaires de la marque de qualité N.F. et leurs caractéristiques et mises en oeuvre doivent respecter les normes en vigueur

Les usines susceptibles de fournir les tuyaux d'assainissement doivent être agréées S.P. (Service Publics) lorsque cet agrément existe. Les canalisations doivent comporter le marquage correspondant. Dans le cas où l'entreprise envisagerait l'emploi de tuyaux non titulaires de la qualité N.F. ou en provenance d'usines non agréées, le maître d'oeuvre peut exiger l'exécution d'essais dans les conditions envisagées au fascicule 70 ou aux normes.

Les frais découlant de ces essais, qu'ils se révèlent favorables ou non à l'entreprise, sont intégralement à la charge de celle-ci.

1-5-6 **CERTIFICATS**

1-5-6 1 **Certificat ACERMI**

Les isolants et tous ouvrages ayant une incidence sur l'isolation thermique du bâtiment doivent faire l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI, concrétisé par une étiquette informative réglementaire.

1-6 **PRESCRIPTIONS D'EXECUTION**

1-6-1 **PRESCRIPTIONS PROPRES AUX TRAVAUX DANS L'EXISTANT**

1-6-1-1 **DEMOLITION D'OUVRAGES PORTEURS VERTICAUX**

Les travaux de démolition sont effectués à l'aide de méthodes traditionnelles ou par sciage ou BRH et carottage dans les zones sensibles tout en recherchant au maximum à minimiser le bruit et la poussière par tous les moyens appropriés. Toutes les protections seront mises en oeuvre afin d'éviter les chutes de matériaux, les étalements provisoires seront régulièrement examinés et renforcés s'il y a lieu.

1-6-1-2 **DEMOLITION DE PLANCHERS**

Avant démolition, l'entrepreneur s'assure de la constitution des planchers afin d'adapter ses méthodes au type de plancher. Les planchers sont démolis par zones de faible surface et les gravats évacués en prenant toutes les dispositions pour éviter toute chute de grande hauteur des éléments démolis.

Les planchers à démolir sont tronçonnés ou découpés jusqu'aux appuis. Dans le cas où les murs ne recevraient pas d'habillage, les appuis poutres et poutrelles ancrées dans les murs seront désengagés et évacués.

1-6-1-3 **TRAVAUX SUR EXISTANT CONSERVE**

L'Entrepreneur du présent corps d'état est responsable de la stabilité, de la bonne tenue et de la remise en état des existants conservés.

Au cours des travaux de démolition, les reprises et remise en état suite à toutes dégradations survenues aux façades et refends conservés seront à la charge du présent corps d'état.

Il devra être tenu compte de ne pas créer sur les planchers conservés des surcharges intempestives.

1-6-2 **ECHAFAUDAGES**

L'entreprise titulaire du présent lot doit l'ensemble des échafaudages et tous moyens nécessaires à l'exécution de la totalité de son marché. Elle est aussi responsable du choix du type d'échafaudage ou de tout moyen à mettre en place. Elle ne pourra donc arguer d'une quelconque plus-value sur ce point.

Cette prestation comprendra toutes les sujétions :

- d'amenée sur site,
- de montage sur site,
- de contrôle de l'échafaudage par un organisme agréé,
- de protection du public (auvents, filets),
- de démontage et stockage ou remontage (par phase),
- de repliement en fin de travaux.

1-6-3 **RECEPTION DES SUPPORTS**

Les DTU précisent les tolérances, planimétries, états des surfaces, arases, etc, des différents ouvrages. Lorsque ces ouvrages constituent le support d'une prestation d'une autre entreprise.

L'Entrepreneur est tenu de réceptionner avant tout commencement de ses travaux, les supports sur lesquels il intervient. Si la qualité du support n'est pas conforme aux stipulations des documents contractuels, il lui appartient de le signaler, par écrit à la Maîtrise d'oeuvre, qui décide des mesures à prendre. Les travaux supplémentaires qui résulteraient de la mauvaise exécution des supports sont déduits du compte de l'entreprise défaillante. Par le fait de soumissionner, les entreprises s'engagent à s'en remettre à l'arbitrage de la Maîtrise d'oeuvre. Sans réserve de la part de l'entrepreneur chargé de l'exécution des travaux du présent corps d'état, il sera considéré qu'il accepte tous les supports, et de ce fait, il ne sera fondé à élever aucune réclamation, et demeure responsable des déformations qui pourraient se produire, qu'elles soient dues à ses ouvrages ou aux ouvrages adjacents.

1-6-4 **VERIFICATION DES COTES**

Pour l'exécution des travaux, aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les documents. Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur sera tenu de vérifier toutes les cotes portées sur les plans et de s'assurer de leurs concordances entre les différents niveaux et le CCTP, de se garantir sur place de la possibilité de respecter les cotes données et de signaler à la maîtrise d'oeuvre, erreurs ou omissions qui pourraient être constatées.

De la même façon, il signalera les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation ou l'usage auquel les ouvrages sont destinés. S'il y a lieu, la Maîtrise d'oeuvre examinera les mises au point ou rectifications nécessaires. L'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, modifier de son propre gré, le projet. Les dimensionnements portés sur les documents graphiques ne devront être changés sans l'accord de la Maîtrise d'oeuvre, que cette modification soit nécessitée par une erreur de dimensionnement primitif, une mise au point ultérieure ou par une variante proposée par l'entrepreneur.

1-6-5

ESSAIS DE FONCTIONNEMENT DE L'AQC

L'entreprise titulaire du présent lot devra procéder aux divers essais (AQC) prévus par les différentes normes en vigueur en ce qui concerne les réseaux d'assainissements exécutés par ses soins.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MACONNERIE - GROS-OEUVRE

2-1 ETUDES COMPLEMENTAIRES - TRAVAUX PREPARATOIRES

2-1-1 ETUDES D'EXECUTION BETON ARME - HONORAIRES

Les études d'exécution sont à la charge de l'entreprise.

- La mission confiée par le Maître d'Ouvrage à la Maîtrise d'Oeuvre ne comporte pas les études techniques : en dehors des plans de principe joints au dossier de consultation, aucun autre plan ne sera fourni par la Maîtrise d'Oeuvre.
- L'entreprise se doit de vérifier les quantités fournies car elles ne seront en aucun cas tenues comme contractuelles.
- L'entreprise soumissionnaire est responsable de ses propres métrés et du dimensionnement des ouvrages.
- L'entreprise a à sa charge la réalisation par un Bureau d'Etudes de l'ensemble de l'étude technique d'exécution qui comportera toutes les notes de calculs justificatives, et tous les plans de principe, de coffrage, de ferrailage et de détail aux échelles suffisantes.
- Elle devra fournir cette étude technique dans les délais fixés dans le planning d'études établi en période de préparation aux : Maître d'Ouvrage, Maître d'Oeuvre d'Exécution & Bureau de Contrôle.
- Cette étude sera modifiée afin de prendre en compte les observations émises par les trois destinataires ci-dessus, autant de fois qu'il sera nécessaire jusqu'à son approbation.
- Les plans établis par la Maîtrise d'oeuvre en phase de conception constituent des plans (guides) de principe que l'entreprise et son B.E.T. doivent s'efforcer de respecter et de justifier.
- L'entreprise devra réaliser un relevé de l'existant par un géomètre agréé ou par un géomètre de l'entreprise afin de caler les niveaux du projet à ceux de l'existant (terrain ou bâtiment).
- Les plans des relevés effectués seront présentés à la maîtrise d'oeuvre avant commencement des travaux.
- Toute erreur d'altimétrie du projet par rapport à l'existant sera à l'entière charge de l'entreprise et elle assumera elle seule toutes les conséquences des travaux de démolition et/ou de réparation en résultant.
- Les notes de calcul et les plans d'exécution de tous les ouvrages décrits ci-après seront établis par le bureau d'étude de l'entrepreneur et à sa charge. L'entreprise devra soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'oeuvre et du bureau de contrôle l'ensemble des documents (fiches techniques, Avis Techniques, Cahier des Charges, Notes de calcul, etc) avant la réalisation des ouvrages concernés (voir liste des documents à fournir dans le chapitre Généralités).
- L'entrepreneur devra indiquer au Maître d'Œuvre, pendant la phase de préparation de chantier, un planning de livraison des plans d'exécution. Ces plans seront établis sur la base des ouvrages tels qu'ils ont été conçus par le B.E.T. et soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre.
- Tout ouvrage réalisé sur la base de plans d'exécution et de documents techniques non approuvés par la Maîtrise d'Œuvre et le Contrôleur Technique pourra être démoli et refait à la demande de la Maîtrise d'Œuvre, à la charge du présent lot et sans allongement de délais.

L'entreprise fournira l'ensemble des documents demandés par le bureau de contrôle, maître d'oeuvre et maître d'ouvrage.

2-1-1 1 **Honoraires B.E.T. Béton Armé**

Localisation :

- Pour l'ensemble des ouvrages de structure du présent lot.

2-1-2 **ETAT DES LIEUX PREVENTIF - CONSTAT D'HUISSIER APRES CURAGE**

L'entreprise titulaire du présent lot devra effectuer à sa charge les constats d'huissier préventifs sur le bâtiment concerné, les abords, les ouvrages existants conservés sur le site, avec copie du rapport remise au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Oeuvre.

Ce constat devra impérativement être réalisé avant le démarrage des travaux.

A compter de ce jour, il sera responsable des dégradations qui pourraient survenir de son fait et en supportera les dommages qui pourraient en résulter.

2-1-2 1 **Constat d'Huissier, des bâtiments et/ou des ouvrages existants**

Localisation :

- Pour l'ensemble des travaux du présent lot.

2-2 **FONDACTIONS**

2-2-1 **RESEAUX SOUS DALLAGE**

2-2-1-1 **BOUCHEMENT DE REGARD EXISTANT**

Bouchement de regards existants non réutilisés dans dallage, compris dépose de la partie dépassant du dallage, garnissage au mortier approprié, ponçage et lissage pour mise à niveau, finition propre à recevoir un carrelage, évacuation des gravois aux décharges autorisées, tous détails et toutes sujétions d'exécution.

2-2-1-1 1 **Section 40 x 40cm**

Localisation :

- Regards situés dans la zone vestiaire au sous-sol, suivant plan architecte.

2-2-1-2 **SAIGNES DANS DALLAGE EXISTANT (POUR RESEAUX SOUS DALLAGE) ET RECONSTITUTION**

Exécution de tranchées dans sol existant pour passage de canalisation, comprenant :

- Démolition de revêtement de toute nature et/ou dallage béton de toutes épaisseurs par tous moyens appropriés en fonction de la nature et des conditions rencontrées, y compris protection des ouvrages adjacents, emploi d'engins pneumatiques et de sciage, démolition de tous ouvrages incorporés ou fixés sur ce revêtement compris coupe des fers dans le cas d'un dallage armé, évacuation de la couche de forme et terrassements complémentaires exécutés à la main ou aux engins mécaniques selon accessibilité, reprise, manutention, chargement et évacuation des gravois aux décharges autorisées, tous détails et toutes sujétions d'exécution dans bâtiment existant.
- Fourniture et pose de canalisations en tuyaux PVC, joint souple de Néoprène, y compris descente, mise en place, réglage, toutes pièces de raccords (coudes, tés, attentes, etc. ...)
- Raccords au tabouret à la charge du présent lot,
- Reconstitution du dallage comprenant : couche de forme et de réglage, dallage béton armé avec scellement des aciers dans les ouvrages existants,
- Arase lissée au niveau du dallage existant,
- Reprise, chargement et évacuation des gravois aux décharges autorisées.
- Tous détails et toutes sujétions d'exécution.

Diamètre suivant plans et instructions BET.

2-2-1-2 1

Diamètre 100mm + réfection dallage

La prestation comprendra le raccordement sur le réseau EU/EV existant.

Localisation :

- Pour réseau EU/EV du bloc sanitaires/douches et des vestiaires au sous-sol, à raccorder sur réseau existant suivant demande du BET Fluides.

2-2-1-3

REGARDS DANS DALLAGE EXISTANT - SANS COUVERCLE

Exécution de regard EU/EV/EP dans dallage existant pour passage de réseaux, comprenant :

- Démolition de revêtement de toute nature et/ou dallage béton de toutes épaisseurs par tous moyens appropriés en fonction de la nature et des conditions rencontrées, y compris protection des ouvrages adjacents, emploi d'engins pneumatiques et de sciage, démolition de tous ouvrages incorporés ou fixés sur ce revêtement compris coupe des fers dans le cas d'un dallage armé, évacuation de la couche de forme et terrassements complémentaires exécutés à la main ou aux engins mécaniques selon accessibilité, reprise, manutention, chargement et évacuation des gravois aux décharges autorisées, tous détails et toutes sujétions d'exécution dans bâtiment existant.
- Fourniture et pose de regard préfabriqué en béton du commerce. Fouille en trou, remblai et réglage des terres excédentaires, y compris descente, mise en place, réglage, toutes pièces de raccords et raccordement sur réseaux créés (coudes, tés, attentes, etc. ...)
- Forme en sablon pour assise, percement des passages réservés et scellement des embouts de canalisations,
- La section des regards sera en rapport à la fois avec leur profondeur et leur utilisation, ainsi qu'avec la section et le nombre des canalisations qui les empruntent.
- Raccords sur réseaux en attente à la charge du présent lot,
- Reconstitution du dallage en périphérie des regards comprenant : couche de forme et de réglage, dallage béton armé avec scellement des aciers dans les ouvrages existants,
- Arase lissée au niveau du dallage existant,
- Reprise, chargement et évacuation des gravois aux décharges autorisées.
- Tous détails et toutes sujétions d'exécution.

NOTA : Les couvercles de tampons seront fournis par le titulaire du présent lot et posés par le titulaire du lot Carrelage - Chape - S.E.P.I., coordination à prévoir avec le titulaire du lot concerné.

2-2-1-3 1

Section 40 x 40cm

Localisation :

- Pour bloc sanitaires/douches et vestiaires au sous-sol, suivant demande du BET Fluides.

2-3

INFRASTRUCTURE

2-3-1

TRAVAUX SUR OUVRAGES EXISTANTS

2-3-1-1

TRAVAUX DANS PLANCHERS EXISTANTS

2-3-1-1-1

CREATION DE DECAISSE DANS PLANCHER TYPE PEDALLES EN BETON ARME - CHEVETRE EN PLATS CARBONE

Création de décaissé dans plancher existant de type prédalles en béton armé avec renforts par plats carbone, afin de permettre la réalisation d'une chape avec forme de pente et l'encastrement de caniveaux de sols, comprenant :

- Mise en place des protections collectives nécessaires avant intervention, pendant l'intervention et suite à l'intervention, par tous moyens nécessaires pour empêcher la chute, le tout en accord avec le C.S.P.S.,

- Étampage du plancher au droit de la démolition avec coins et serrage,
- Sciage du plancher type prédalle béton armé,
- Démolition du plancher béton armé de type prédalle, compris toutes sujétions d'étalement en sous-face pour récupération des éléments béton découpés pour évacuation,
- Grattage et brossage du support pour enlèvement des parties mal adhérentes,
- Reprise du plancher autour du décaissé pour raccordement avec l'existant, compris coffrage, béton et aciers,
- Préparation du support béton pour renforts plats carbone,
- Fourniture et mise en place de plats carbone, **en nappe inférieure et/ou supérieure**, de type CARBODUR de chez SIKA ou équivalent, en périphérie du décaissé à créer, section adaptée, le tout suivant étude et dimensionnement du BET Structure, collage en sous-face du plancher,
- **Protection au feu des plats carbone**, toutes précautions pour la bonne tenue de l'ouvrage, degré CF 1h requis,
- **Le flocage de protection incendie et / ou thermique initial est prévu déposé et refait à neuf sur l'ensemble de l'emprise de la zone cuisine ou les caniveaux sont modifiés dans un autre chapitre.**
- Ramassage, chargement et transport des gravois aux décharges autorisées,
- Garnissage et raccordement avec le plancher existant en matériau coupe feu,
- Nettoyage,
- Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre suivant étude du BET Structure et avis du Contrôleur Technique.

Les lamelles en carbone utilisées devront bénéficier d'un avis technique en cours de validité, et visant l'usage en zone sismique 4 (moyenne).

2-3-1-1-1 1

Dimensions 50x50cm, hauteur 5cm

- Compris renforts en plats carbones **en nappe inférieure et/ou supérieure** suivant disposition des armatures existantes, le tout suivant étude du BET Structure.
- Compris protection au feu des plats carbones.

Localisation :

- Pour caniveaux repérés A12, B15 (x2), C32 (x3), F15, G2, H6, J7 et L9 (x2), suivant plans et tableau des besoins du cuisiniste.

2-3-1-1-1 2

Dimensions 120x45cm, hauteur jusqu'à 5cm

- Compris renforts en plats carbones **en nappe inférieure et/ou supérieure** suivant disposition des armatures existantes, le tout suivant étude du BET Structure.
- Compris protection au feu des plats carbones.

Localisation :

- Pour caniveaux repérés C29 (x3) et F19, suivant plans et tableau des besoins du cuisiniste.

2-3-1-1-1 3

Dimensions 100x60cm, hauteur jusqu'à 5cm

- Compris renforts en plats carbones **en nappe inférieure et/ou supérieure** suivant disposition des armatures existantes, le tout suivant étude du BET Structure.
- Compris protection au feu des plats carbones.

Localisation :

- Caniveaux repérés C33 (x2), suivant plans et tableau des besoins du cuisiniste.

- 2-3-1-1-1 4 **Pour caniveaux de longueur jusqu'à 1,10m, hauteur 5cm**
- Compris renforts en plats carbonés en nappe inférieure et/ou supérieure suivant disposition des armatures existantes, le tout suivant étude du BET Structure.
 - Compris protection au feu des plats carbonés.
- Localisation :
- Pour encastrement des caniveaux de sols situés au droit de tous les passages vers des zones non étanchées (hors JD) en limites de la zone cuisine, ainsi que devant le monte plats.
- 2-3-1-1-2 **CAROTTAGE DANS PLANCHER TYPE PEDALLES EN BETON ARME**
- Création de carottage dans plancher de type prédalles en béton armé, préalablement renforcés (chapitre ci-dessus), comprenant :
- Mise en place des protections collectives nécessaires avant intervention, pendant l'intervention et suite à l'intervention, par tous moyens nécessaires pour empêcher la chute, le tout en accord avec le C.S.P.S.,
 - Carottage du plancher type prédalle béton armé, compris toutes sujétions d'étalement en sous-face pour récupération des éléments béton découpés pour évacuation,
 - Démolition du plancher béton armé de type prédalle, compris toutes sujétions d'étalement en sous-face pour récupération des éléments béton découpés pour évacuation,
 - Grattage et brossage du support pour enlèvement des parties mal adhérentes,
 - Reprise du plancher autour du carottage pour raccordement avec l'existant, compris coffrage, béton et aciers,
 - Le flocage de protection incendie et / ou thermique initial est prévu déposé et refait à neuf sur l'ensemble de l'emprise de la zone cuisine ou les caniveaux sont modifiés dans un autre chapitre,
 - Ramassage, chargement et transport des gravois aux décharges autorisées,
 - Garnissage et raccordement avec le plancher existant en matériau coupe feu 1h,
 - Nettoyage,
 - Tous détails et toutes sujétions de mise en oeuvre suivant étude du BET Structure et avis du Contrôleur Technique.
- 2-3-1-1-2 1 **Diamètre 180mm, épaisseur jusqu'à 24cm (prédalle)**
- Localisation :
- Pour caniveaux repérés C29 (x3) et F19, suivant plans et tableau des besoins du cuisiniste.
- 2-3-1-1-2 2 **Diamètre 250mm, épaisseur jusqu'à 24cm (prédalle)**
- Localisation :
- Pour caniveaux repérés A12, B15 (x2), C32 (x3), C33 (x2) F15, G2, H6, J7 et L9 (x2), suivant plans et tableau des besoins du cuisiniste.
 - Pour caniveaux de sols situés au droit de tous les passages vers des zones non étanchées (hors JD) en limites de la zone cuisine, ainsi que devant le monte plats.
- 2-3-1-1-3 **CREATION DE TREMIE DANS PLANCHER TYPE PEDALLES EN BETON ARME - CHEVETRE METALLIQUE**
- Création de trémie dans plancher existant de type prédalles en béton armé avec renforts par chevrete métallique, afin de permettre la réalisation d'une gaine de désenfumage, comprenant :
- Mise en place des protections collectives nécessaires avant intervention, pendant l'intervention et suite à l'intervention, par tous moyens nécessaires pour empêcher la chute, le tout en accord avec le C.S.P.S.,
 - Éclatage du plancher au droit de la démolition avec coins et serrage,
 - Saignées pour démolitions dans plancher type prédalle béton armé,
 - Chevrete par mise en place de profilés métalliques compris étalement, engravure dans

maçonnerie ou fixation par platines et scellements chimiques, le tout suivant étude et dimensionnement du BET Structure,

- Protection au feu des profilés métalliques, toutes précautions pour la bonne tenue de l'ouvrage,

- Le flocage de protection incendie et / ou thermique initial est prévu déposé et refait à neuf sur l'ensemble de l'emprise de la zone cuisine ou les caniveaux sont modifiés dans un autre chapitre,

- Découpe propre et nette des planchers à traverser avec emploi d'engins,

- Démolition des zones à traverser, en conservant des dépassés d'aciers,

- Repiquage des surfaces de reprise,

- Chaînage de réfection des joues de dalles en béton, aciers HA, coffrage,

- Surfaces de reprises traitées par encollage à la résine époxydique,

- Ramassage, chargement et transport des gravois aux décharges autorisées,

- Garnissage et raccordement avec le plancher existant en matériau coupe feu 1h,

- Nettoyage,

- Tous détails et toutes sujétions de mise en oeuvre suivant étude du BET Structure et avis du Contrôleur Technique.

2-3-1-1-3 1 **Section intérieure 1,0 x 1,0m**

- Renforts par profilés métalliques type HEA 100 et 140 suivant étude structure, compris profilés métalliques nécessaires au carottage pour caniveau F19.

- La mise en œuvre devra être adaptée pour tenir compte de la gaine d'amenée d'air de type PROMAT sortant de la trémie créée et cheminant en sous-face de PH VS.

Localisation :

- Pour gaine d'amenée d'air neuf à créer, que l'option de mise au norme du désenfumage de la zone cuisine soit retenue ou non, dans la zone pâtisserie, suivant plans architecte et du BET Structure.

2-3-1-1-4 **REPARATION DE TREMIE - PASSIVATION DES ACIERS**

Réparation sur réservation de trémie mal réalisée dans plancher de type prédalles en béton armé, comprenant :

- Mise en place des protections collectives nécessaires avant intervention, pendant l'intervention et suite à l'intervention, par tous moyens nécessaires pour empêcher la chute, le tout en accord avec le C.S.P.S.,

- Dépose, et reconstitution après coup, du flocage de protection incendie et / ou thermique nécessaire à la bonne et complète mise en oeuvre du passivateur,

- Découpe des aciers au nu des faces de la trémie,

- Passivation, sur la section coupée, des aciers avec fourniture et application de Sika Monotop - 1010 ou équivalent, le tout suivant instructions du BET Structure,

- Reprise du plancher en périphérie de la trémie pour raccordement avec l'existant, compris coffrage, béton et aciers,

- Reconstitution du flocage de protection incendie et / ou thermique initial,

- Ramassage, chargement et transport des gravois aux décharges autorisées,

- Garnissage et raccordement avec le plancher existant en matériau coupe feu 1h,

- Nettoyage,

- Tous détails et toutes sujétions de mise en oeuvre suivant étude du BET Structure et avis du Contrôleur Technique.

2-3-1-1-4 1

Dimensions 30 x 120cm environ

Localisation :

- Dans le vide sanitaire sous la zone cuisine, suivant notice du BET Structure.



2-3-1-1-5

BOUCHEMENT DE TREMIE DANS PLANCHERS TYPE PREDALLES

Bouchement de la trémie dans plancher type prédalles en béton armé, compris coffrage soigné de la sous-face, scellement de fers d'ancrage dans les joues du plancher béton existant, armatures complémentaires, coulage du béton par le dessus, ratissage de la sous-face pour raccordement avec le plancher existant, surfaçage de la surface ou état de surface lissé suivant nature du revêtement de sol, compris tous détails et toutes sujétions d'exécution.

Degré CF 1h requis.

2-3-1-1-5 1

Pour caniveau de sol, dimensions variables

Localisation :

- Pour l'ensemble des caniveaux existants de la zone cuisine.



2-3-1-1-5 2

Pour alimentations électriques

Localisation :

- Pour l'ancienne alimentation électrique de l'armoire principale de la zone cuisine déplacée en sous-sol.

2-3-1-1-6

BOUCHEMENT DE SIPHONS DE SOLS

Bouchements de siphons de sols comprenant la dépose des éléments y compris grilles et le rebouchage béton avec scellement d'aciers si nécessaire et suivant la section.

Degré CF 1h requis.

2-3-1-1-6 1 **Pour siphon de sol, toutes dimensions**

Localisation :

- Pour l'ensemble des siphons de sol existants de la zone cuisine au RDC.
- Siphon existant situé dans le dégagement du bloc sanitaires des vestiaires femmes au sous-sol.

2-3-2 **PROJECTIONS EN SOUS-FACE**

2-3-2-1 **DEPOSE DE FLOCAGE**

Dépose d'ancien flocage en sous-face de dalle pour réalisation d'une nouvelle projection, comprenant :

- Arrachage et grattage,
- Élimination complète des résidus,
- Toutes protections nécessaires,
- Ramassage, chargement, transport et évacuation aux décharges autorisées,
- Tous détails et toutes sujétions d'exécution.

2-3-2-1 1 **Dépose de flocage**

- Épaisseur 60mm suivant D.C.E. d'origine datant de 1986.

Localisation :

- En sous-face du plancher haut du sous-sol, sous l'emprise de la zone cuisine projetée.

2-3-2-2 **PROJECTION (SECHE) DE FIBRES MINERALES AVEC LIANT - ISOLATION THERMIQUE ET PROTECTION INCENDIE**

Exécution de projections de laine de laitier avec liants hydrauliques et semi-synthétiques en sous face de plancher en béton armé, assurant une isolation thermique une protection incendie, comprenant :

- Préparations sur support ancien : le support devra être brossé, décapé, recevoir un primaire d'accrochage ou une ossature rapportée adapté à la nature du support béton armé,
- Mise en place d'une armature par grillage approprié si nécessaire,
- Projection du produit fibreux formant isolation thermique et protection contre l'incendie à la machine à projeter pneumatique, y compris tous moyens pour travail en hauteur, mise en oeuvre suivant prescriptions du fabricant,
- Finition : brut de projection,
- Y compris tous détails et toutes sujétions d'exécution tels que : traitements des joints autres que les joints de dillatation, fourniture et mise en place (pour projection de forte épaisseur d'une armature de renforcement constituée par une fibre de verre, un grillage ou treillis métallique, choix à l'initiative de l'entreprise et suivant prescriptions du fabricant),
- Un PV de classement d'essai sera exigé. Le produit devra faire l'objet d'un avis technique,
- Classement M0.
- Conductivité Thermique : 0,038 W/m².K.

2-3-2-2 1 **Épaisseur 140mm**

- Épaisseur de flocage à mettre en oeuvre : 140 mm,
- Résistance thermique demandée : 3,65 m².K/W.
- Degré Coupe-Feu à atteindre : 1h.
- Marque : EURISOL ou équivalent,
- Référence : ISOTHERM.

Localisation :

- En sous-face du plancher haut du sous-sol, sous l'emprise de la zone cuisine projetée.

2-3-3 CONDUITS DE VENTILATION

2-3-3-1 CONDUITS DE VENTILATION (VERTICAUX)

2-3-3-1-1 EN PLAQUES DE SILICATE DE CALCIUM

Exécution, fourniture et pose de conduit (4 faces) de ventilation vertical constitué de plaques de silicate de calcium, type PROMATECT-L500 ou SUPALUX de chez PROMAT ou équivalent, comprenant :

- Système de reprise des charges de conduit vertical composé de cornières métalliques scellées dans les parois verticales ou horizontales, de talons en plaques de silicate de calcium vissées, cordon coupe-feu, colle spéciale, suivant degré coupe-feu du conduit et prescriptions du fabricant,
- Réalisation du conduit suivant prescriptions de montage du fabricant en plaques silico-calcaire calibrées et poncées deux faces, épaisseur variable suivant degré coupe-feu recherché,
- Fixation des plaques entre-elles par vis à bois ou agrafes résinées, après double-encollage des chants à la colle spéciale, pose à joints décalés,
- Couverture par plaques silico-calcaire de même épaisseur que le conduit (amenée d'air prévue sur une des faces en sortie de toiture),
- Lissage et traitement des joints avec façon de cueillie côté intérieur des angles pour assurer une bonne étanchéité, le tout suivant prescriptions du fabricant,
- Calfeutrement des traversées, de part et d'autre, des parois horizontales compris : talons en plaques silico-calcaire (épaisseur dito conduit), mousse expansive CF, chevilles et vis métalliques,
- Scellement des cadres de trappes fournis par les lots techniques,
- Renforts internes pour conduits de grandes dimensions positionnés au niveau de chaque joint entre plaques horizontales,
- Y compris toutes coupes, découpes, façons d'angles, de biais, de dévoiement, de piquage sur conduits verticaux ou horizontaux, fixations, tous détails et toutes sujétions d'exécution et de mise en oeuvre suivant normes et DTU en vigueur.

Nota : le présent lot doit la réalisation des chevêtres pour encadrement des trappes à intégrer aux conduits.

Le tout coupe-feu, avec procès verbal.

2-3-3-1-1 1 Coupe-feu 1h00, Pour conduit de section intérieure 900 x 1700mm

- Épaisseur des plaques : 30 ou 40mm suivant le montage,
- Marque : PROMAT ou équivalent,
- Type : PROMATECT-L500 ou SUPALUX.

Localisation :

- En habillage de la gaine d'extraction venant du RDC jusqu'à l'extracteur présent dans le local 330 situé en toiture terrasse, au dessus de la zone cuisine.

2-3-4 TRAITEMENT DE JOINT DE DILATATION

2-3-4 1 Joint coupe feu 1H00

Fourniture et pose de cordon coupe-feu à base de laine minérale pour joint de dilatation type JOINTOFEU de chez COUVRANEUF ou équivalent, comprenant :

- Dépose du joint coupe-feu existant le cas échéant,
- Nettoyage du support y compris séchage, dégraissage si nécessaire,

...Suite de "2-3-4 1 Joint coupe feu 1H00..."

- Cordon coupe feu,
- Mastic coupe feu,
- Y compris tous détails et toutes sujétions de mise en oeuvre suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

Le produit devra posséder un procès verbal d'essai d'Avis Technique.

Localisation :

- En périphérie de l'ouverture de la porte 139 au sous-sol devenant le local Téléalarme.

2-3-5 **TRAVAUX INTERIEURS DE FINITION**

2-3-5-1 **CLOISONS EN AGGLOMERES DE BETON CREUX**

Exécution de cloisons en aggloméré de béton creux, y compris toutes coupes, prises, liaisons, chaînes d'angles, linteaux, raidisseurs verticaux et horizontaux, hourdés au mortier de ciment, joint d'étanchéité périphérique, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre suivant normes et DTU en vigueur.

NOTA : La prestation comprendra le dégagement soigné du flocage au droit de la cloison CF à monter jusque sous dalle. Il sera également prévu tout complément suite à la mise en œuvre de la cloison pour conservation / reconstitution du degré CF et du niveau d'isolation thermique initial.

2-3-5-1 1 **Épaisseur 20cm**

Localisation :

- Dans le local 137 au sous-sol.

2-3-5-2 **ENDUIT CIMENT**

Exécution d'enduits ciment sur support de maçonnerie neuve y compris toutes préparations du support, dégrossissage, couche de finition talochée fin, arêtes dressées, garnissages, tous détails et toutes sujétions d'exécution.

2-3-5-2 1 **Enduit ciment sur murs, 1 face**

Mode de métré : surface de cloison.

Localisation :

- Sur parois ci-dessus, aux 2 faces.

2-3-6 **RESERVATIONS - CALFEUTREMENT**

Réservations diverses pour lots techniques, comprenant feillures, engravures dans plancher BA (en réhabilitation lorsque nécessaire), rainures, incorporation de boîtes, fourreaux etc. ..., garnissage après coup, étanche pour les murs extérieurs, rebouchage de trous en matériaux coupe-feu 2 heures et de performances acoustiques identiques au plancher suivant instructions du bureau de Contrôle, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre complète.

2-3-6 1 **Réservation et garnissage divers**

Localisation :

- Pour l'ensemble des ouvrages en infrastructure.

2-4 **SUPERSTRUCTURE**

2-4-1 **TRAVAUX SUR OUVRAGES EXISTANTS**

2-4-1-1 **CREATION OU MODIFICATION D'OUVERTURES**

2-4-1-1-1 **SOUS-OEUVRE DANS MUR BETON ARME - LINTEAU BETON ARME**

Reprise ou création d'ouverture en sous-œuvre avec linteau béton armé dans murs en béton armé, comprenant :

- Protection des ouvrages adjacents,
- Étalement du plancher haut, compris manutention et double transport, le tout suivant méthodologie employée, au choix de l'entreprise,
- Sciages, saignées préalables pour réalisation des jambages,
- Jambages en béton armé comprenant béton, coffrage et aciers suivant étude spécifique du BET Structure,
- Réalisation de linteau béton armé, comprenant :
 - . Mise en œuvre de béton dosé à 350 kg/m³,
 - . Ancrage par fers scellés à la résine époxydique,
 - . Coffrages des jambages et du linteau,
 - . Aciers HA, quantité suivant étude du BET Structure,
- Démolition de la totalité du mur en béton armé et de toute épaisseur y compris emploi d'engins et coupes d'aciers,
- Réalisation de seuil béton.
- Raccordement d'enduit avec l'existant.
- Finition propre à recevoir une peinture (enduit et garnissage si nécessaire).
- Nettoyage,
- Reprise, chargement et évacuation des gravois aux décharges autorisées,
- Tous détails et toutes sujétions d'exécution.

Le tout suivant étude et méthodologie du BET Structure.

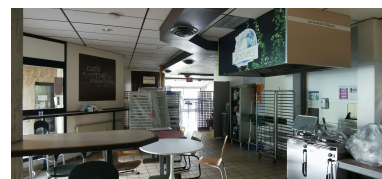
NOTA : L'ensemble devra posséder une stabilité au feu de 1 heure. L'entreprise doit toute protection incendie complémentaire liée à la méthodologie employée et nécessaire pour obtenir le degré feu souhaité.

2-4-1-1-1 1 **Dimensions en tableaux : 1,78 x 2,15ht m**

- Épaisseur : 20cm.

Localisation :

- Ouverture à agrandir entre stock-vaisselle (local 241) et laverie-vaisselle (local 240), suivant plans EDL/projet de l'architecte.



2-4-1-1-1 2 **Dimensions en tableaux : 1,00 x 2,10ht m**

- Y compris dépose du châssis existant,
- Épaisseur : 20cm.

Localisation :

- Ouverture à modifier entre légumerie (local 246) et office de préparation (local 242), suivant plans EDL/projet de l'architecte.



2-4-1-1-2 **BOUCHEMENT D'OUVERTURE EN MACONNERIE - DEGRE COUPE-FEU 1H**

Bouchement d'ouverture dans mur en maçonnerie, compris :

- Piquage préalable de l'enduit sur tableaux et voussures,
- Démolition préalable de l'appui ou du seuil (béton, pierre...), le cas échéant,
- Fourniture et mise en oeuvre de matériaux de même nature et d'épaisseur que l'existant, ou en cas d'impossibilité en autre matériau adapté tels que blocs agglomérés de béton hourdés au mortier de ciment,
- Joint d'étanchéité périphérique,
- Y compris, serrage, coins, équerres, chaînes d'angles, raidisseurs, semelles.
- Liaisonnement avec existant par refouillement et harpage.

Nota : Les parements de finition (enduits ciment, chaux ou plâtre) sont comptés dans d'autres articles selon nécessité.

L'ouverture devra posséder un degré CF 1h par sa constitution et sans enduit rapporté.

2-4-1-1-2 1 **Dimensions en tableaux 1,90 x 0,70ht m**

- Passage pour réseaux de ventilation à conserver dans le bouchement, dimensions exactes suivant demandes du BET Fluides.

Localisation :

- De chaque côté du futur local déchets (local 239), en partie haute.

2-4-1-1-2 2 **Dimensions en tableaux 1,0 x 2,10ht m**

- Y compris dépose du bloc porte existant.

Localisation :

- Bouchement de l'ancienne porte du local transformé en chambre froide positive (local 245), suivant plans de démolitions et plan projet de l'architecte.

2-4-1-2 **PERCEMENTS POUR PASSAGE DE CANALISATIONS**

2-4-1-2-1 **DANS PLANCHER BETON ARME**

Exécution de percement dans plancher BA pour passage des fluides, suivant demande du BET, comprenant :

- Percement de dimensions adaptées aux canalisations à accueillir, suivant dimensions définies par le BET Fluides dans ses limites de prestations,
- Garnissage après le passage des canalisations,
- Reprise d'enduit et garnissage en matériau coupe feu 1h pour raccord parfait avec l'existant,
- Reprise, chargement et évacuation des gravois aux décharges autorisées,
- Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

2-4-1-2-1 1 **Diamètre suivant demande du BET Fluides, épaisseur jusqu'à 250mm environ**

Localisation :

- Dans plancher haut de la zone cuisine, suivant demande du BET fluides.

2-4-1-3 **TRAVAUX SUR PLANCHERS EXISTANTS**

2-4-1-3-1 **BOUCHEMENT DE TREMIE DANS PLANCHERS TYPE PREDALLES**

Bouchement de la trémie dans plancher type prédalles en béton armé, compris coffrage soigné de la sous-face, scellement de fers d'ancrage dans les joues du plancher béton existant, armatures complémentaires, coulage du béton par le dessus, ratissage de la sous-face pour raccordement avec le plancher existant, surfacage de la surface ou état de surface lissé suivant nature du revêtement de sol, compris tous détails et toutes sujétions d'exécution.

Y compris flocage thermique et / ou coupe-feu dito existant adjacent.

Degré CF 1h requis.

2-4-1-3-1 1 **Pour modification de la section du conduit d'extraction**

Localisation :

- Pour rebouchage partiel de la trémie en PH RDC sous local extracteur (330), suite au remplacement du conduit existant par un conduit de section inférieure.

2-4-1-3-2 **CAROTTAGE DANS PLANCHER TYPE PREDALLES EN BETON ARME - CHEVETRE EN PLATS CARBONE**

Création de carottage dans plancher de type prédalles en béton armé avec renforts par plats carbone, comprenant :

- Étaillage du plancher au droit de la démolition avec coins et serrage,
- Carottage du plancher type prédalle béton armé, compris toutes sujétions d'étalement en sous-face pour récupération des éléments béton découpés pour évacuation,
- Grattage et brossage du support pour enlèvement des parties mal adhérentes,
- Démolition du plancher béton armé de type prédalle,
- Dépose, et reconstitution après coup, du flocage de protection incendie et / ou thermique nécessaire à la bonne et complète mise en oeuvre des plats carbone de renforts,
- Préparation du support béton pour renforts plats carbone,
- Fourniture et mise en place de plats carbone, de type CARBODUR de chez SIKA ou équivalent, en périphérie du carottage à créer, section adaptée, le tout suivant étude et dimensionnement du BET Structure, collage en sous-face du plancher,
- Protection au feu des plats carbone, toutes précautions pour la bonne tenue de l'ouvrage, degré CF 1h requis,
- Reprise du plancher autour du carottage pour raccordement avec l'existant, compris coffrage, béton et aciers,
- Bouchement de l'ancienne EEP non réutilisée compris coffrage, béton et aciers,
- Ramassage, chargement et transport des gravois aux décharges autorisées,
- Garnissage et raccordement avec le plancher existant en matériau coupe feu 1h,
- Nettoyage,
- Tous détails et toutes sujétions de mise en oeuvre suivant étude du BET Structure et avis du Contrôleur Technique.

Les lamelles en carbone utilisées devront bénéficier d'un avis technique en cours de validité, et visant l'usage en zone sismique 4 (moyenne).

2-4-1-3-2 1 **Pour DEP DN 100mm, épaisseur jusqu'à 24cm (prédalle)**

- Compris bouchement de l'ancienne EEP non réutilisée.

Localisation :

- RDC : pour dévoiement de la descente EP présente actuellement dans l'angle du sas préparation froide (local 247), proche du JD.

2-4-2 **TRAVAUX INTERIEURS DE FINITION**

2-4-2-1 **ENDUIT CIMENT**

2-4-2-1 1 **Enduit ciment sur murs**

Mode de métré : surface réelle à mettre en oeuvre

Localisation :

- Sur bouchement de l'ancienne porte du local transformé en chambre froide positive (local 245), aux deux faces.

2-4-2-2 RELEVES B.A.

Exécution de relevé en béton armé, comprenant :

- Béton selon préconisations du BET Structure,
- Coffrage soigné des faces,
- Aciers HA et TS suivant étude structure,
- Joint étanche,
- Glacis ciment sur le dessus, avec façon de pente et arêtes dressées,
- Réservations diverses,
- Tous détails et sujétions de mise en œuvre.

2-4-2-2 1 Section 10 x 25ht cm environ

Localisation :

- En pieds de l'ensemble des cloisons créées à l'intérieur et en périphérie de la zone cuisine, y compris gaines techniques refaites dans le cadre des travaux (compris gaine d'amenée AN pour désenfumage en option).

2-4-3 RESERVATIONS - CALFEUTREMENT

Réservations diverses pour lots techniques, comprenant feillures, engravures dans plancher BA (en réhabilitation lorsque nécessaire), rainures, incorporation de boîtes, fourreaux etc. ..., garnissage après coup, étanche pour les murs extérieurs, rebouchage de trous en matériaux coupe-feu 2 heures et de performances acoustiques identiques au plancher suivant instructions du bureau de Contrôle, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre complète.

2-4-3 1 Réservation et garnissage divers

Localisation :

- Pour l'ensemble des ouvrages en superstructure.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MACONNERIE - GROS-OEUVRE

3-1 INFRASTRUCTURE

3-1-1 TRAVAUX SUR OUVRAGES EXISTANTS

3-1-1-1 CREATION OU MODIFICATION D'OUVERTURES

3-1-1-1-1 SOUS-OEUVRE DANS MUR BETON ARME - LINTEAU BETON ARME

Reprise ou création d'ouverture en sous-œuvre avec linteau béton armé dans murs en béton armé, comprenant :

- Protection des ouvrages adjacents,
- Etalement du plancher haut, compris manutention et double transport, le tout suivant méthodologie employée, au choix de l'entreprise,
- Sciages, saignées préalables pour réalisation des jambages,
- Jambages en béton armé comprenant béton, coffrage et aciers suivant étude spécifique du BET Structure,
- Réalisation de linteau béton armé, comprenant :
 - . Mise en œuvre de béton dosé à 350 kg/m3,
 - . Ancrage par fers scellés à la résine époxydique,
 - . Coffrages des jambages et du linteau,
 - . Aciers HA, quantité suivant étude du BET Structure,
- Démolition de la totalité du mur en béton armé et de toute épaisseur y compris emploi d'engins et coupes d'aciers,
- Réalisation de seuil béton.
- Raccordement d'enduit avec l'existant.
- Finition propre à recevoir une peinture (enduit et garnissage si nécessaire).
- Nettoyage,
- Reprise, chargement et évacuation des gravois aux décharges autorisées,
- Tous détails et toutes sujétions d'exécution.

Le tout suivant étude et méthodologie du BET Structure.

NOTA : L'ensemble devra posséder une stabilité au feu de 1 heure. L'entreprise doit toute protection incendie complémentaire liée à la méthodologie employée et nécessaire pour obtenir le degré feu souhaité.

3-1-1-1-1 1 Dimensions en tableaux : 1,00 x 1,00ht m

- Épaisseur : 20cm.

Localisation :

- Formant ouverture en façade pour prise d'air neuf de la gaine d'amenée d'air pour mise au normes du désenfumage de la zone cuisine, cheminement suivant plan de sous-sol et détail AR405 de l'architecte.

3-1-2 CONDUITS DE VENTILATION

3-1-2-1 CONDUITS DE VENTILATION (HORIZONTAUX)

3-1-2-1-1 EN PLAQUES DE SILICATE DE CALCIUM

Exécution, fourniture et pose de conduit (4 faces) de ventilation horizontal constitué de plaques de silicate de calcium, type PROMATECT-L500 ou SUPALUX de chez PROMAT ou équivalent, comprenant :

- Système de suspension du conduit composé de traverses métalliques et des suspentes en tiges filetées, berceaux répartis à entraxe de 1220 mm maximum.
- Surdimensionnement des suspentes et traverses métalliques formant suspension de conduit pour protection dans le cas d'un feu dit extérieur,
- Réalisation du conduit suivant prescriptions de montage du fabricant en plaques silico-calcaire calibrées et poncées deux faces, épaisseur variable suivant degré coupe-feu recherché,
- Fixation des plaques entre-elles par vis à bois ou agrafes résinées, après double-encollage des chants à la colle spéciale, formant des tronçons fermés 4 faces, ou pose à joints décalés,
- Dans le cas de tronçons aboutés : double-collage avec couvre-joint pour renforcer la liaison,
- Lissage et traitement des joints avec façon de cueillie côté intérieur des angles pour assurer une bonne étanchéité, le tout suivant prescriptions du fabricant,
- Scellement des cadres de trappes fournis par les lots techniques,
- Calfeutrement des traversées, de part et d'autre, des parois verticales compris : talons en plaques silico-calcaire (épaisseur dito conduit), mousse expansive CF, chevilles et vis métalliques,
- Renforts internes pour conduits de grandes dimensions positionnés au niveau de chaque joint entre plaques horizontales,
- Y compris toutes coupes, découpes, façons d'angles, de biais, de dévoiement, de piquage sur conduits verticaux ou horizontaux, fixations, tous détails et toutes sujétions d'exécution et de mise en oeuvre suivant normes et DTU en vigueur.

Nota : le présent lot doit la réalisation des chevêtres pour l'encadrement des trappes à intégrer aux conduits.

Le tout coupe-feu, avec procès verbal.

3-1-2-1-1

Coupe-feu 1h00, Section intérieure 1000 x 1000 mm

- La mise en œuvre devra être adaptée pour tenir compte du renfort métallique nécessaire à la création de la trémie.
- La mise en œuvre (altitude) devra être adaptée pour tenir compte de la présence de caniveaux de sols sur le cheminement défini en plan entre la courette anglaise et le coude à 90° rejoignant la trémie créée de la zone cuisine.
- Épaisseur des plaques : 30 ou 40mm suivant le montage,
- Marque : PROMAT ou équivalent,
- Type : PROMATECT-L500 ou SUPALUX.

Localisation :

- Formant gaine d'amenée d'air pour mise au normes du désenfumage de la zone cuisine, cheminement suivant plan de sous-sol de l'architecte.

3-1-2-2

CONDUITS DE VENTILATION (VERTICAUX)

3-1-2-2-1

EN PLAQUES DE SILICATE DE CALCIUM

Exécution, fourniture et pose de conduit (4 faces) de ventilation vertical constitué de plaques de silicate de calcium, type PROMATECT-L500 ou SUPALUX de chez PROMAT ou équivalent, comprenant :

- Système de reprise des charges de conduit vertical composé de cornières métalliques scellées dans les parois verticales ou horizontales, de talons en plaques de silicate de calcium vissées, cordon coupe-feu, colle spéciale, suivant degré coupe-feu du conduit et prescriptions du fabricant,
- Réalisation du conduit suivant prescriptions de montage du fabricant en plaques silico-calcaire calibrées et poncées deux faces, épaisseur variable suivant degré coupe-feu

recherché,

- Fixation des plaques entre-elles par vis à bois ou agrafes résinées, après double-encollage des chants à la colle spéciale, pose à joints décalés,
- Couverture par plaques silico-calcaire de même épaisseur que le conduit (amenée d'air prévue sur une des faces en sortie de toiture),
- Lissage et traitement des joints avec façon de cueillie côté intérieur des angles pour assurer une bonne étanchéité, le tout suivant prescriptions du fabricant,
- Calfeutrement des traversées, de part et d'autre, des parois horizontales compris : talons en plaques silico-calcaire (épaisseur dito conduit), mousse expansive CF, chevilles et vis métalliques,
- Scellement des cadres de trappes fournis par les lots techniques,
- Renforts internes pour conduits de grandes dimensions positionnés au niveau de chaque joint entre plaques horizontales,
- Y compris toutes coupes, découpes, façons d'angles, de biais, de dévoiement, de piquage sur conduits verticaux ou horizontaux, fixations, tous détails et toutes sujétions d'exécution et de mise en oeuvre suivant normes et DTU en vigueur.

Nota : le présent lot doit la réalisation des chevêtres pour encadrement des trappes à intégrer aux conduits.

Le tout coupe-feu, avec procès verbal.

3-1-2-2-1 1

Coupe-feu 1h00, Section intérieure 1000 x 1000 mm

- La mise en œuvre devra être adaptée pour tenir compte du renfort métallique nécessaire à la création de la trémie.
- La mise en œuvre (altitude) devra être adaptée pour tenir compte de la présence de caniveaux de sols sur le cheminement défini en plan entre la courette anglaise et le coude à 90° rejoignant la trémie créée de la zone cuisine.
- Épaisseur des plaques : 30 ou 40mm suivant le montage,
- Marque : PROMAT ou équivalent,
- Type : PROMATECT-L500 ou SUPALUX.

Localisation :

- Formant gaine d'amenée d'air pour mise au normes du désenfumage de la zone cuisine, cheminement suivant plan de sous-sol de l'architecte.

3-1-3

COURETTE ANGLAISE + GRILLE CAILLEBOTIS

Exécution de courette anglaise enterrée en sous-œuvre, comprenant :

- Blindage provisoire en périphérie le cas échéant,
- Terrassements complémentaires, compris manutention des terres, remblaiement après coup et remise en place des graviers autour de la courette et évacuation des terres excédentaires aux décharges autorisées,
- Fondations par semelles filantes compris béton, acier, coffrage, y compris gros béton pour respect de la règle des 3H/2V avec les fondations existantes dont l'arase inférieure se situe plus bas,
- Parois verticales en béton armé hydrofuge, coulé en place, compris fondation, coffrage soigné, armatures HA et TS, réservations suivant étude structure et plans architecte,
- Façon de feuillures en tête de murs pour intégration de grille de couverture,
- Fourniture et pose de grille caillebotis à mailles carrées, de section 20x20 maximum, compris encadrement en L avec assemblages d'angles, panneaux agrafés type caillebotis pressé, galvanisé à chaud, avec barres portantes 20x2mm,
- Peinture bitumineuse et DELTA MS formant protection des parois verticales enterrées, compris raccord sur l'existant,
- Façon de puisard en fond de courette avec graviers pour infiltration des eaux de pluie tombant dans la courette, hauteur de graviers suivant détail architecte,

Cahier des Clauses Techniques Particulières
Lot N°03 MACONNERIE - GROS-OEUVRE
Option n°01 : Désenfumage - Zone cuisine

REFECTION PARTIELLE DU BATIMENT DE RESTAURATION H3

- Toutes réservations et feuillures pour grilles de ventilation,
- Tous autres détails et toutes sujétions d'exécution.

Compris toutes protections provisoires des ouvrages adjacents tels que cheminements piétons, bardage, plafonds suspendus situés dans l'entourage proche.

3-1-3 1

Section intérieure triangulaire de 2,38 x 1,69/1,69m, hauteur totale 2,5m environ

Localisation :

- Formant amenée d'air en pied de façade pour prise d'air neuf de la gaine d'amenée d'air pour mise au normes du désenfumage de la zone cuisine, cheminement suivant plan de sous-sol et détail AR405 de l'architecte.



A, le

"Lu et approuvé sans modifications" manuscrit
(Cachet et signature)