



PHASE DCE-ACT C.C.T.P.

DIRECTION GENERALE DE L'ARCHITECTURE ET
VALORISATION DES EQUIPEMENTS
DIRECTION TERRITORIALE DES BATIMENTS SUD
37, Bd PERRIER – 13008 Marseille

**RÉNOVATION ET ADAPTATION DU CHÂTEAU
ESPÉRANZA
129 avenue Fernandel 13012 Marseille**



Maîtres d'œuvre

Didier CHAUVIN - Architecte DPLG
126 rue d'Aubagne – 13006 Marseille
Tel : 04 13 63 62 42 – 06 63 78 99 59 Courriel : chauvin.didier@numéricable.fr

ST Ingénierie - Bureau d'étude
Chemin de Font Sereine – le grand Bosquet Bat A 13420 GEMENOS
Tél : 04 42 18 62 45 Fax : 04 42 70 09 13 Courriel : contact@st-ingenierie.com

Nota : Les entreprises répondant au présent appel d'offres sont tenues d'avoir pris connaissance de l'intégralité du présent C.C.T.P.

LOT N° 00

**PRESCRIPTIONS GENERALES COMMUNES A
TOUS LES LOTS**

S O M M A I R E

0. - LOT 00 - PRESCRIPTIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES LOTS.....	4
0.1. - DISPOSITIONS GENERALES.....	4
0.1.1. - PRESENTATION : OBJET DES TRAVAUX.....	4
0.2. - MAITRE D'OUVRAGE	4
0.3. - MAITRISE D'ŒUVRE ET PRESTATAIRES	4
0.3.1. - MAITRISE D'ŒUVRE	4
0.3.2. - BUREAU DE CONTROLE	5
0.3.3. - COORDINATION SECURITE/SANTE.....	5
0.3.4. - COORDONATEUR S S I	5
0.3.5. - COORDINATION ET ORDONNANCEMENT.....	5
0.4. - PRESCRIPTIONS GENERALES	6
0.4.1. - DECOMPOSITION DES LOTS	6
0.4.2. - DELAIS	6
0.4.3. - PHASAGE DES TRAVAUX.....	6
0.4.4. - GESTION ET REGLEMENT DU COMPTE PRORATA.....	7
0.4.4.1 - DEPENSES DIVERSES INTER-ENTREPRISES : COMPTE PRORATA.....	7
0.4.4.2 - RECETTES DU COMPTE PRORATA	8
0.4.5. - SOUS-TRAITANCE	8
0.4.6. - AUTORISATIONS DIVERSES.....	8
0.4.7. – EXPERTISES – CONSTATS CONTRADICTOIRES.....	9
0.4.8. - CARACTERISTIQUES POUR LA CONSTRUCTION	9
0.4.9. - SECURITE INCENDIE	9
0.5. - PRESCRIPTIONS POUR LA REMISE DES OFFRES.....	10
0.5.1. - DOSSIER D'APPEL D'OFFRE.....	10
0.5.2. - CADRE DE DECOMPOSITION DE PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE	10
0.5.3. - DEVIS DESCRIPTIF	10
0.5.4. – ASSURANCES.....	10
0.6. - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS.....	11
0.6.1. - CONNAISSANCE DES DOCUMENTS CONTRACTUELS.....	11
0.6.2. - MATERIAUX ET PRODUITS HORS DOMAINE D'APPLICATION DES DTU.....	11
0.6.3. - DOCUMENTS REGLEMENTAIRES A CARACTERE GENERAL.....	11
0.6.4. - PRESTATIONS A LA CHARGE DE CHAQUE ENTREPRISE	12
0.6.5. - CONNAISSANCE DES LIEUX	12
0.6.6. - DEMARCHES ET AUTORISATIONS	13
0.6.7. - ECHANTILLONS.....	13
0.6.8. - REGLES D'EXECUTION GENERALES	13
0.6.9. - PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX	13
0.6.9.1 - GENERALITES	13
0.6.9.2 - PRODUITS DE MARQUE	14
0.6.9.3 - NOTION DE PRODUIT EQUIVALENT	14
0.6.9.4 - AGREMENTS - ESSAIS – ANALYSES	14
0.6.10. - CONFORMITE A LA REGLEMENTATION - SECURITE INCENDIE.....	14
0.6.11. - PROTECTION DES OUVRAGES.....	15
0.6.12. - NETTOYAGE DE CHANTIER	15
0.6.13. - REMISE EN ETAT DES LIEUX.....	15

0.6.14. - NETTOYAGE DU CHANTIER/EVACUATION DES DECHETS.....	15
0.6.15. - RESEAUX ET CURAGE DE FIN DE CHANTIER.....	16
0.6.16. - RECEPTION PREALABLE DES ABORDS ET VOIRIES - UTILISATION ET ENTRETIEN	16
0.7. - PRESCRIPTIONS GENERALES	16
0.7.1. - OBLIGATIONS ENVERS LES AGENTS ET LE MAITRE D'OUVRAGE.....	16
0.7.2. - ESSAIS	17
0.7.3. - DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DES TRAVAUX.....	18
0.7.4. - PLAN PARTICULIER DE SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE	18
0.8. - ETUDES A CHARGE DES ENTREPRISES	18
0.8.1. - PLAN D'ORGANISATION DE CHANTIER.....	18
0.8.2. - PLANS D'EXECUTION	18
0.8.3. - SYNTHESE	19
0.8.4. - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	19
0.8.5. - DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE (D.I.U.O.).....	19
0.9. - OUVRAGES GENERAUX DE CHANTIER	20
0.9.1. - PANNEAU DE CHANTIER.....	20
0.9.2. - TRAIT DE NIVEAU	20
0.9.3. - BRANCHEMENTS / EAU / ELECTRICITE / ETC... CHANTIER	20
0.9.4. - CIRCULATION ET STOCKAGE	20
0.9.5. - CLOTURE DE CHANTIER – ECRAN D'ISOLEMENT ETANCHE	21
0.9.6. - BUREAU DE REUNION DE CHANTIER.....	21
0.9.7. - LOCAUX DU PERSONNEL / CANTONNEMENTS.....	21
0.9.8. - BALISAGE	21
0.9.9. - PROTECTION DES TRAVAILLEURS ET DU PUBLIC	22
0.10. - EXECUTION DES TRAVAUX.....	22
0.10.1. - INSTALLATIONS DE CHANTIER PROPRES A UN ENTREPRENEUR.....	22
0.10.2. - EGOUTS ET CANALISATIONS - RESEAUX	22
0.10.3. - TROUS, SCHELLEMENTS, PERCEMENTS ET RACCORDS.....	22
0.10.3.1 - TROUS - FEUILLURES - RESERVATIONS - BAIES LIBRES.....	23
0.10.4. - DEPOSE REPOSE	23
0.10.5. - VOLS, DEGRADATIONS	24
0.10.6. - DOMMAGE A DES TIERS	24

0. - LOT 00 - PRESCRIPTIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES LOTS

0.1. - DISPOSITIONS GENERALES

0.1.1. - PRESENTATION : OBJET DES TRAVAUX

Le présent projet a pour objet de définir l'ensemble des prestations concernant les travaux de rénovation du Château Espérance, 129 avenue Fernandel 13012 Marseille.

0.2. - MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'Ouvrage de l'opération est :

VILLE DE MARSEILLE

DELEGATION GENERALE ADJOINTE ARCHITECTURE ET VALORISATION EQUIPEMENTS
DIRECTION TERRITORIALE DES BATIMENTS SUD
37, Boulevard PERRIER
13008 MARSEILLE

Représentée par Pascale THOUMAZOU
CHEF DE PROJETS ET D'OPERATIONS DE CONSTRUCTION

Tel: 04.91.55.18.50 Mail : pthoumazou@marseille.fr

0.3. - MAITRISE D'ŒUVRE ET PRESTATAIRES

0.3.1. - MAITRISE D'ŒUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE :

CHAUVIN DIDIER ARCHITETE DPLG
126, rue d'Aubagne
13006 MARSEILLE
Tel: 06.63.78.99.59
Email: chauvin.didier@numericabole.fr

BET :

S.T. INGENIERIE

Le Grand Bosquet Bâtiment A
Chemin de font Sereine
Parc d'Activités de Gémenos
13420 GEMENOS
Téléphone : 04.42.18.62.45
Email : contact@st-ingenierie.com

0.3.2. - BUREAU DE CONTROLE

La mission de contrôle technique sera assurée, et aux frais du Maître d'Ouvrage par :

Bureau APAVE Sudeurope
8, rue Jean Jacques Vernazza
ZAC Saumaty Séon BP193
13322 MARSEILLE CEDEX 16

Chargé d'affaire : Romain TAURAN
Ingénieur chargé d'affaires CTC
Mob : 06 14 76 20 14
Email: romain.tauran@apave.com

0.3.3. - COORDINATION SECURITE/SANTE

La mission de coordination de sécurité et santé sera assurée et, aux frais du Maître d'Ouvrage par :

PRESENTS

37/39 Bd Vincent Delpuech
13006 MARSEILLE

Chargé d'affaire : M.BEURIOT Noël
Tél : 06.07.18.20.88
Email: n.beuriot@presents.fr

0.3.4. - COORDONATEUR S S I

La mission de coordonateurs SSI sera assurée et, aux frais du Maître d'Ouvrage par :

SSINOPSIS

75 Rue Paul Verlaine
69100 VILLEURBANNE

Téléphone : 04.72.23.59.40
Email : mairie-marseille@ssinopsis.fr

Chargé d'affaire : M. PEREZ Patrick

0.3.5. - COORDINATION ET ORDONNANCEMENT

La prestation sera assurée par un BET spécialisé à charge du maitre d'ouvrage.

INGBAT
425, Allée François Aubrun
Parc des Lauves
13100 Le Tholonet

Chargé d'affaire : Sophie Cambréa

Port : 07 54 32 81 31
Téléphone : 04.42.38.01.98

Le planning détaillé de l'opération sera fourni dans le présent dossier et mis au point avec les entreprises pendant la période de préparation.

0.4. - PRESCRIPTIONS GENERALES

0.4.1. - DECOMPOSITION DES LOTS

Les travaux seront attribués en corps d'états séparés

Les travaux seront réalisés en plusieurs tranches et décomposés comme suit :

LOT 00 - CLAUSES GENERALES COMMUNES A L'ENSEMBLE DES LOTS

LOT 01 - DEMOLITIONS GROS ŒUVRE - ETANCHEITE - RAVALEMENT DE FACADES
VOIRIE - RESEAUX DIVERS

LOT 02 - CHARPENTE COUVERTURE

LOT 03 - MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM – MUR RIDEAU - SERRURERIE

LOT 04 - CLOISONS DOUBLAGES - MENUISERIES BOIS - FAUX-PLAFONDS - SOLS DURS et FAÏENCE
SOLS SOUPLES - PEINTURE/NETTOYAGE

LOT 05 - PLOMBERIE - CHAUFFAGE ET RAFRAICHISSEMENT – VENTILATION

LOT 06 - ELECTRICITÉ

LOT 07 - ASCENSEUR

0.4.2. - DELAIS

Le délai global des travaux tous corps d'état pour les travaux est de **9 mois**, en **deux phases**, y compris période de préparation, dépôts des plans de retraits et obtention des autorisations des travaux tous corps d'état, ainsi que la réception des travaux.

Les entreprises devront mettre en place les équipes nécessaires pour tenir les délais impératifs.

Confère planning du bureau INGBAT joint au présent dossier

0.4.3. - PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux de la présente opération devant se dérouler **en site occupé Phase 1, et en phase 2** déplacement du public en dehors de l'enceinte du bâtiment rénové, suivant plan du bureau INGBAT.

Toutes les entreprises sont alertées dès à présent et doivent prévoir dans leurs prix toutes les sujétions liées aux conditions particulières d'exécution du chantier.

En plus des installations de chantier prévu à l'article 0.9 ci-après et des prestations décrites au lot GO, l'entreprise de gros œuvre devra pour la phase 1 des installations de chantier spécifiques suivantes pour la création d'un WC, d'un sas et une cuisine, isolement du chantier par rapport au site occupé :

- Réouverture de la porte existante dans le bureau de la directrice vers la cuisine provisoire (démolition de cloison de cloisons de toutes natures)
- Création de cloisons et portes provisoires
- Condamnation de portes
- mise en œuvre de contre cloison coté circulation chantier pour gestion de l'acoustique de la salle de réunion, de type calibel 10+80 ou équivalent.
- Cloison phonique de fermeture séparant la zone entrée/escalier en RDC d'épaisseur 120/70 avec laine minérale de 75mm d'épaisseur.
- conservation du réseau d'évacuation du WC existant
- Y compris dépose et reprise au droit des installations, cloisons, etc... non conservées

Liste non exhaustive à compléter par l'entreprise suivant organisation de chantier.

0.4.4. GESTION ET REGLEMENT DU COMPTE PRORATA

Le compte prorata sera tenu et géré, par l'entreprise titulaire du **lot 01 – DEMOLITIONS GROS ŒUVRE - ETANCHEITE - RAVALEMENT DE FACADES**

Il sera assisté par un comité de gestion qui sera composé obligatoirement d'un représentant de chaque lot. Une convention de gestion sera proposée par le gestionnaire à la signature des intervenants durant la période de préparation.

Il peut demander des avances aux autres entrepreneurs. Il effectue en cours et en fin de chantier la répartition des dites dépenses en gardant à sa charge 50% de leur montant et en sous-répartissant le complément entre les autres entrepreneurs de tous les lots proportionnellement aux montants des décomptes finaux de leur marchés. Ces demandes d'acompte ne peuvent toutefois être demandées aux autres corps d'état que lorsque ceux-ci ont présenté une situation de travaux au Maître d'Ouvrage, et en fonction de la décomposition ci-dessous :

- Lots supportant tous les frais de compte prorata : Tous les lots

Dans cette répartition, l'action du Maître D'Œuvre se limite à jouer le rôle d'amiable compositeur dans le cas où les entrepreneurs lui demanderaient de faciliter le règlement d'un différend qui serait élevé entre eux.

Le décompte définitif de travaux de chacun des lots ne sera pas approuvé ni soldé, sans la fourniture au maître d'œuvre d'un quitus délivré par le lot N°1 certifiant le paiement des sommes dues au titre du compte prorata (ou des différents comptes inter-entreprises) certifiant l'arrêt des comptes et son acceptation par l'ensemble du comité de gestion.

0.4.4.1 - DEPENSES DIVERSES INTER-ENTREPRISES : COMPTE PRORATA

Les dépenses sont aux frais de l'entrepreneur du **lot 01** qui les gère à sa convenance.

Ces dépenses font l'objet d'une répartition forfaitaire, dans tous les cas où elles n'ont pas été individualisées et mises à la charge d'un entrepreneur ou d'un groupe d'entrepreneurs déterminé. Ces dépenses sont sans que cette liste soit limitative :

- Les dépenses communes relatives aux consommations d'eau, d'électricités nécessaires aux travaux et aux parties communes.
- Les charges temporaires de voirie et de police (occupation, entretien et réparation de la voie publique) résultant de l'installation de chantier.
- L'installation, repli de Tous corps d'état y compris électricité et plomberie ainsi que l'entretien des sanitaires, douches, vestiaires, réfectoires pour l'ensemble des corps d'état y compris fourniture des consommables : savons, papier toilette, essuie-mains.
- La location, l'entretien, le nettoyage et le chauffage de la salle de réunion et bureaux de la maîtrise d'œuvre.
- L'entretien et le nettoyage des accès, des abords et de voie de chantier à l'intérieur du chantier, des aires de stationnement et de baraquements.
- Les frais d'établissement, de nettoyage et de vidange des WC de chantier (Etablissement au Lot 01).
- L'entretien et le nettoyage des panneaux de signalisation nécessaire à la sécurité et à la bonne marche du chantier, y compris fourniture et pose de panneaux.
- Les dépenses imputées au compte prorata par les documents constituant le marché.
- Les frais de protections des ouvrages existants
- La mise en œuvre et l'entretien des dispositifs de sécurité communs à toutes les entreprises pendant toute la durée des travaux à l'exception des sécurités dues par chaque entreprise.
- Les dépenses inscrites au compte prorata par décision du comité de contrôle.

- Toutes autres dépenses d'intérêt commun
- Les dépenses imputées au compte prorata en vertu d'un accord intervenu à ce sujet, entre les entrepreneurs participant au chantier.
- Les frais de nettoyage, conformément à l'article 0.6.12 et le nettoyage général des locaux et des zones au moment des livraisons anticipées et au moment de la réception des travaux.
- L'enlèvement des gravois et déchets à partir des lieux de stockage ainsi que leurs transports aux décharges publiques sélectives et leur frais de décharge (article 0.6.14). Ce poste du compte prorata doit faire l'objet d'une gestion identifiée afin que chaque entreprise en connaisse le montant et le pourcentage et prenne ainsi conscience du coût de ces gravois qui habituellement est inclus dans le montant des travaux proprement dit.
- Les frais de remise en état des réseaux d'eau, d'électricité, de téléphone et égouts détériorés dans les cas suivants :
 - L'auteur des dégradations ne peut être découvert.
 - La dégradation ne peut être imputée à l'entrepreneur d'un corps d'état déterminé
 - La responsabilité de l'auteur, insolvable n'est pas couverte par un tiers.
- Les frais de remise en état de la voirie, des trottoirs et des réseaux enterrés d'eau, d'électricité et de téléphone détériorés, lorsqu'il y a impossibilité de connaître le responsable y compris nettoyage des voiries publiques.
- Les frais occasionnés par le ramassage et la manutention des gravois et déchets d'auteurs inconnus. Y compris les frais d'évacuation aux décharges publiques.
- Pour la lutte contre l'incendie prévoir la fourniture, la mise en place et l'entretien des extincteurs approvisionnés en nombre suffisant pour l'ensemble de chantier et stockés dans les bureaux de chantier

0.4.4.2 - RECETTES DU COMPTE PRORATA

Recettes :

Pour le présent projet toutes les entreprises sont assujetties au compte prorata.

Il est rappelé que les nettoyages, la sortie et le tri sélectif des gravois du bâtiment et leur changement dans les bennes restent à la charge et aux frais de chaque entreprise.

Sont inscrites au crédit du compte prorata, les recettes provenant de la location ou de la récupération des installations, matériels, etc... ayant donné lieu au débit de ce compte prorata.

Note :

Les dépenses et recettes découlant des dispositions ci avant sont inscrites et réparties entre toutes les entreprises et sous le contrôle du maître d'œuvre.

0.4.5. - SOUS-TRAITANCE

La sous-traitance des travaux devra s'effectuer conformément aux termes du CCAP et aux textes en vigueur.

Les sous-traitants devront OBLIGATOIREMENT être déclarés et soumis à l'accord du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre avant toute intervention.

0.4.6. - AUTORISATIONS DIVERSES

L'entreprise devra l'obtention des autorisations municipales, préfectorales, des organismes concernés ou propres à une zone de statut particulier, qui conditionnent l'exécution de sa prestation (occupation de la voie publique, passage.)

Elle devra la mise en place et l'entretien des dispositifs ou agents de signalisation qui pourraient être exigés.

Elle supportera la charge des droits éventuellement afférents à ces autorisations et restera responsable des infractions dans ce domaine

0.4.7. – EXPERTISES – CONSTATS CONTRADICTOIRES

Avant tout commencement des travaux, un procès-verbal de constat contradictoires d'état des lieux des confronts mitoyens, des ouvrages à conserver ou mitoyens sera réalisé par un huissier, à la charge et à la diligence des titulaires suivant compte prorata, et ce avant toute intervention, en présence du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre

0.4.8. - CARACTERISTIQUES POUR LA CONSTRUCTION

Commune : Marseille (13 Bouches-du-Rhône)
Canton : Marseille (tous les cantons)
Altitude : 166.62 m
Distance à la mer : 8,0 km

• Neige

Région de neige 2007 : A2
Charges de neige (NF EN 1991-1-3/NA) :
– caractéristique (Sk) : 0,45 kN/m²
– exceptionnelle (SAd) : 1,00 kN/m²

• Vent

Région de vent 2008 : 3
Vent de référence (NF EN 1991-1-4/NA) :
– vitesse de base : 26 m/s

• Construction parasismique

Zone de sismicité : 2

• Gel

Profondeur de hors gel 0.52m

0.4.9. - SECURITE INCENDIE

Selon notice de sécurité et rapport initial du bureau de contrôle.

Etablissements Recevant du Public

ERP 5^{ème} catégorie type PE

Ce classement devra être validé par la Commission de Sécurité.

0.5. - PRESCRIPTIONS POUR LA REMISE DES OFFRES

0.5.1. - DOSSIER D'APPEL D'OFFRE

Il est recommandé aux concurrents d'étudier l'ensemble du dossier d'appel d'offres. Dans le cas contraire, les candidats ne pourront donc prétendre ultérieurement modifier leurs prix forfaitaires en invoquant une définition insuffisante des travaux qu'ils seront présumés connaître parfaitement au moment de l'établissement de ce prix forfaitaire.

0.5.2. - CADRE DE DECOMPOSITION DE PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

Suivant pièces administratives

0.5.3. - DEVIS DESCRIPTIF

Le présent devis descriptif est établi et rédigé en lots séparés afin de déterminer de façon précise les limites des prestations. Les travaux ainsi décrits forment un ensemble homogène et l'entrepreneur sera tenu d'établir ses études en tenant compte de l'ensemble du devis descriptif. Chaque entrepreneur devra donc prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement de ses ouvrages, même si certains détails sont omis ou imparfaitement expliqués dans le présent devis.

Toute imprécision, toute discordance entre plans et devis descriptif devra être signalée par écrit avant la remise des offres au Maître d'Ouvrage dans le délai imparti et ce, suivant les pièces administratives jointes au dossier

0.5.4. - CARACTERE FORFAITAIRE DU MARCHÉ

Dans la description des travaux qui va suivre, le Maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner les entrepreneurs soumissionnaires sur la nature des travaux à effectuer, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que le titulaire du lot devra exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession nécessaires et indispensables pour le parfait achèvement de ses travaux.

En conséquence, l'entrepreneur titulaire du lot ne pourra jamais arguer que des erreurs ou des omissions aux plans et devis puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur les prix.

Tous les documents remis à l'entrepreneur pour l'exécution de ses travaux doivent être considérés comme une proposition qu'il devra examiner avant tout commencement d'exécution ; il devra donc signaler au Maître d'œuvre les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la nature des ouvrages, l'observation des règles de l'Art et les objections qu'il lui paraîtrait devoir faire.

0.5.5. – ASSURANCES

L'entrepreneur devra justifier qu'il est titulaire d'une police d'assurance « individuelle de base » couvrant les risques d'effondrement en cours de travaux et sa responsabilité décennale et biennale conformément aux dispositions de la loi du 4 Janvier 1978.

L'entrepreneur devra également justifier de tous les avenants qu'il sera amené à prendre en fonction des travaux qui lui seront confiés et de ses qualifications.

L'entrepreneur devra également présenter une attestation délivrée par la compagnie d'assurances auprès de laquelle il aura souscrit sa police de responsabilité civile pour dommages de toute nature causés aux tiers.

Un avenant de cette police devra être souscrit si le montant des dommages matériels couverts par cette police apparaît insuffisant en fonction des risques résultant de la proximité d'autres bâtiments.

Toute surprime liée à cet avenant sera prise en charge par l'entrepreneur.

0.6. - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

0.6.1. - CONNAISSANCE DES DOCUMENTS CONTRACTUELS

L'entrepreneur est contractuellement réputé être en possession et connaître parfaitement tous les documents contractuels visés ci-dessus, applicables aux travaux de son marché.

L'entrepreneur devra, dans l'exécution des prestations de son marché, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents.

Par documents de référence contractuels applicables aux présents marchés, il faut entendre tous les fascicules, additifs, mémentos modificatifs, errata, etc, connus à la date précisée au CCAP ou à défaut celle découlant des clauses du CCAG.

0.6.2. - MATERIAUX ET PRODUITS HORS DOMAINE D'APPLICATION DES DTU

Pour les matériaux et procédés « non traditionnels » ou « innovants » qui n'entrent pas dans le cadre des documents contractuels visés ci-dessus, les entrepreneurs devront se conformer strictement aux prescriptions et conditions des documents suivants :

- avis technique ;
- agréments européens ;
- ou, à défaut aux règles et prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

Pour les matériaux et procédés n'entrant dans aucun des cas énumérés ci-dessus, la procédure d'appréciation technique d'expérimentation dite procédure ATEX pourra être imposée par le maître d'œuvre.

Les frais de cette procédure seront à la charge de l'entreprise.

0.6.3. - DOCUMENTS REGLEMENTAIRES A CARACTERE GENERAL

L'entrepreneur devra toujours respecter dans l'exécution de ses travaux, ainsi que pour les installations et l'organisation de chantier, toutes les lois et textes réglementaires, dont notamment les suivants :

- code de la construction et de l'habitation ;
- règlement national d'urbanisme (RNU)
- réglementation sécurité incendie
- texte et réglementation concernant les opérations de désamiantage
- textes relatifs à l'hygiène et la sécurité sur les chantiers
- règlement sanitaire départemental et/ou national
- textes légaux relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement
- textes concernant la limitation des bruits de chantier
- législation sur les conditions de travail et l'emploi de la main-d'œuvre

- règlements municipaux et/ou de police relatifs à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantier ; règles sanitaires
- et tous autres textes réglementaires et lois ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc.

- Carte BTP pour les marchés de travaux

Depuis le 1er octobre 2017, le port de la carte est obligatoire sur l'ensemble du territoire. Cette carte est obligatoire pour les salariés du BTP y compris les intérimaires, les détachés, les intérimaires détachés, les CDI, CDD et apprentis.

Afin de faciliter les contrôles, cette carte doit être portée de manière visible pendant toute la durée de l'intervention des titulaires et/ou de ses éventuels sous-traitants."

0.6.4. - PRESTATIONS A LA CHARGE DE CHAQUE ENTREPRISE

A charge des entreprises :

Dans le cadre de l'exécution de son marché, les entrepreneurs devront implicitement :

- toutes installations de chantier nécessaires aux interventions
- la fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages des marchés ;
- l'établissement des plans d'installation de chantier ;
- l'établissement des détails d'exécution et plans d'atelier ;
- tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- la fixation par tous moyens de ses ouvrages ;
- l'enlèvement journalier de tous les gravois de ses travaux et les nettoyages journaliers après travaux
- la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux (D.O. E.)
- la remise de toutes les instructions et modes d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements (D. U. I. O.)
- les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution conformément aux contraintes du chantier.
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

0.6.5. - CONNAISSANCE DES LIEUX

Pour remettre son offre une **Visite OBLIGATOIRE** sur les lieux où doivent être réalisés les travaux, ainsi que la **fiche de visite** suivant règlement de consultation.

L'Entrepreneur doit remettre son offre après avoir visité les lieux et avoir pris connaissance de l'état des lieux ; il est réputé, par le fait de remettre son offre :

- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, etc., des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.
- phasage de travaux

L'entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance (quelconque) à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

Par la remise de son offre, l'entrepreneur reconnaît implicitement qu'il a effectué toutes les enquêtes utiles, il s'engage à exécuter tous les travaux qui s'y rapportent et prend la responsabilité financière et technique de l'opération.

0.6.6. - DEMARCHES ET AUTORISATIONS

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer en temps utile toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des travaux.

Les copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches, devront être transmises au maître de l'ouvrage et au maître d'œuvre.

0.6.7. - ECHANTILLONS

L'entrepreneur est tenu de fournir, dans les délais fixés, tous les échantillons d'appareillages, de matériels, de matériaux qui lui seront demandés par le maître d'œuvre. Ceux-ci doivent être montés en panoplie, Ils seront entreposés par l'entrepreneur dans un local spécial annexé au bureau du maître d'œuvre.

Aucune commande de matériel ne pourra être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'échantillon correspondant n'aura pas été accepté et validé par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

0.6.8. - REGLES D'EXECUTION GENERALES

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux autres ouvrages et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

0.6.9. - PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX

0.6.9.1 - GENERALITES

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre seront toujours neufs et de première qualité.

Les matériaux, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du CCTP, le maître d'œuvre aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à avis technique, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un avis technique.

Pour les produits ayant fait l'objet d'une certification par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un certificat de qualification.

0.6.9.2 - PRODUITS DE MARQUE

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention « ou équivalent », ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

L'entrepreneur aura toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

0.6.9.3 - NOTION DE PRODUIT EQUIVALENT

Toute marque citée, prescrite, supporte l'équivalence suivant les valeurs suivantes :

- performances techniques
- qualité des matériaux
- esthétique
- fabricant ayant les mêmes qualifications de construction et des garanties de fiabilité (remplacement, capacité industrielle...)

Le jugement d'égalité de l'équivalence et d'acceptabilité sera réalisé par le Maître d'œuvre exclusivement sur la base de fiches techniques présentées dans le cadre de l'offre de l'entreprise. En cas de défaut signalé, l'entreprise devra assurer le remplacement des composants reconnus non équivalents.

Les propositions à but uniquement économique devront faire l'objet d'une description accompagnée des documents nécessaires à leur compréhension.

Le Maître d'œuvre aura la possibilité, en cas de doute sur la notion « d'équivalence », de demander une présentation comparative des deux matériels en situation pour jugement. En cas de litige, les types de matériel indiqués (ou équivalent) seront imposés à l'entreprise sans supplément de prix conformément au marché.

0.6.9.4 - AGREMENTS - ESSAIS – ANALYSES

Pour tous les matériaux et produits fabriqués soumis à un avis technique du CSTB, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet avis technique et il devra toujours être en mesure, à la demande du maître d'œuvre, d'en apporter la preuve.

L'entrepreneur sera également tenu de produire, à toute demande du maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

À défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

0.6.10. - CONFORMITE A LA REGLEMENTATION - SECURITE INCENDIE

Pour tous les matériaux et produits concernés par la réglementation sécurité incendie, l'entrepreneur devra assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le procès-verbal d'essai au feu du matériau ou produit concerné.

Ce PV d'essai sera à remettre au Maître d'œuvre.

0.6.11. - PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur devra assurer la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception.
Chaque entreprise reste responsable de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier
Pour la réception, toutes les protections devront avoir été enlevées par l'entrepreneur.

0.6.12. - NETTOYAGE DE CHANTIER

Chaque entreprise devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.

Il aura à sa charge l'enlèvement de ses gravois après nettoyage et la mise en tas à l'emplacement prévu à cet effet aux abords du chantier, et ensuite l'enlèvement hors du chantier.

A charge du Lot 01 - Gros œuvre de mettre à disposition des autres corps d'états des bennes de manière régulière pendant la durée du chantier, frais au compte prorata.

Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façades, mais ils devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et l'entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage pourra à tout moment faire procéder par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sorties de gravois. Les frais en seront supportés par l'entrepreneur du lot 01 du présent marché.

0.6.13. - REMISE EN ETAT DES LIEUX

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier par l'entrepreneur, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l'ouvrage, au plus tard le jour de la réception des travaux.

Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition de l'entrepreneur ne seront pas démontées et les lieux remis en état, l'entrepreneur restera seul responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

0.6.14. - NETTOYAGE DU CHANTIER/EVACUATION DES DECHETS

Suivant le PGC

Chaque entreprise devra l'évacuation journalière des déchets de chantiers à l'aide de camions plateaux.

Chaque entreprise doit le nettoyage journalier de son chantier et des voiries et leur nettoyage périodique en fonction des incidences de ces circulations de chantier.

Au cas où ces nettoyages ne seraient pas exécutés, les travaux seront faits par une entreprise extérieure à la demande et au choix du Maître d'œuvre aux frais de l'entreprise défaillante.

Le maître d'œuvre pourra exiger le nettoyage chaque fois que cela sera nécessaire.

Le nettoyage général des extérieurs et de la voirie sera assuré dans les mêmes conditions.

Les terres en excédent ou impropres au réemploi, les gravois, déchets et détritiques du chantier, etc... seront évacués à la décharge agréé par le maître d'ouvrage. Classe 3
L'entreprise devra fournir au maître d'œuvre le bordereau de mise en décharge.

0.6.15. - RESEAUX ET CURAGE DE FIN DE CHANTIER

Pendant toute la durée des travaux, chaque entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer la protection et le maintien en service des réseaux d'alimentation et d'évacuation, en exploitation dans l'emprise de son chantier à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment. Le lot 01 assurera l'entretien des réseaux jusqu'à la fin du chantier.

En fin de chantier, **le lot 01 - Gros Œuvre** devra faire réaliser un curage général des réseaux EU-EV par une entreprise spécialisée, avec fourniture d'un certificat.

0.6.16. - RECEPTION PREALABLE DES ABORDS ET VOIRIES - UTILISATION ET ENTRETIEN

La nature, l'état et l'emplacement des voies et ouvrages existants ou voiries provisoires, qui pourront être utilisés pendant la période d'exécution des travaux par l'entrepreneur, feront l'objet d'un procès-verbal établi suivant article 0.4.7 - Expertises – Constats contradictoires ci-dessus.

L'entrepreneur du **lot Gros œuvre**, et par la suite du **lot VRD**, aura à sa charge le nettoyage des voies, allées et trottoirs utilisés tant par ses propres engins et véhicules que par ceux de ses sous-traitants ou fournisseurs.

Il aura également à sa charge sur les voies ouvertes à la circulation, au droit des entrées et sorties de chantier, la mise en place et l'entretien des panneaux de signalisation routière indispensables.

Tout manquement de l'entrepreneur à ces obligations entraînerait de plein droit, après constatation et mise en demeure restée sans effet, dans un délai de 24 heures :

- la fermeture des accès de chantier
- le nettoyage des voies ou le rétablissement de la signalisation par une entreprise au choix du Maître d'Œuvre, aux frais et dépens de l'entrepreneur.

0.7. - PRESCRIPTIONS GENERALES

0.7.1. - OBLIGATIONS ENVERS LES AGENTS ET LE MAITRE D'OUVRAGE

Les employés devront subir le moins possible de gêne, du fait des travaux.

Les produits de dépose, les emballages vides et déchets de toutes natures ne devront apporter aucune gêne aux agents, ni à l'environnement. En aucun cas ils ne devront être stockés dans les locaux ou dans les parties communes.

Toutes réparations de dégradations dues à l'inobservation des prescriptions ci-dessus, ainsi que le montant des dommages et intérêts éventuellement réclamés par les personnes ayant subi des préjudices consécutifs à l'intervention de l'entreprise, seront à la charge de celle-ci.

NUISANCES SONORES

Les entreprises devront se conformer à la réglementation en vigueur.

Les bruits liés à l'activité humaine et les tâches génératrices de bruit devront être réalisés exclusivement durant les horaires d'ouverture du chantier qui font l'objet d'un accord avec la Maîtrise

d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre, en conformité avec la législation en vigueur et les arrêtés préfectoraux et/ou municipaux.

Une attention particulière est signalée aux entreprises compte tenu du site et du jeune public occupant les lieux. (Autistes)

Les opérations les plus bruyantes devront être identifiées, elles seront planifiées en dehors de certaines plages horaires. Cette information sera portée à la connaissance des personnels travaillant sur site par l'intermédiaire des directrices et aux riverains par le biais du panneau d'information.

Lors de la préparation du chantier, les entreprises auront à charge d'évaluer les niveaux sonores des matériels et engins afin de permettre leur localisation sur le plan de chantier en tenant compte des points sensibles environnants (Circulations piétonne, salles de classes).

Sur le chantier, les moyens mis en œuvre par les entreprises seront les suivants :

- Utiliser des matériels électriques plutôt que pneumatiques,
- Utiliser des engins de chantier conformes aux normes de fabrication et titulaires d'un rapport de vérification périodique attestant de leur niveau sonore en fonctionnement, en relation avec les textes en vigueur. Ces engins produiront un niveau sonore inférieur à 80dB(A) à 10 mètres de la source, après insonorisation si nécessaire.
- Ne pas utiliser de groupes électrogènes autonomes,
- Préparer au maximum les matériaux en atelier,
- Disposer des écrans sonores ponctuels en cas de besoin.

0.7.2. - ESSAIS

Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, les entreprises devront effectuer au minimum avant réception, les essais et vérifications figurant sur la liste établie par le COPREC, dans la mesure où ils s'appliquent aux installations concernées.

- Ils seront conduits conformément aux normes, DTU et textes officiels en vigueur
- Les frais d'essai sont à la charge des entreprises

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans des procès-verbaux qui devront être envoyés pour examen au bureau de contrôle et à l'architecte. Ce dernier adressera au Maître de l'Ouvrage, avant la réception des travaux, un rapport explicitant les avis portant sur les procès-verbaux mentionnés ci-dessus.

Les vérifications et essais de fonctionnement concernent en particulier les installations suivantes, dans la mesure où elles existent sur le chantier considéré :

- réseaux (d'alimentation en eau, de chauffage et d'assainissement)
- chauffage, conditionnement, ventilation mécanique
- installations électriques y compris éclairage extérieur
- production et distribution d'eau chaude, distribution d'eau froide, évacuations
- conformité des installations de l'ascenseur
- Interphonie

La liste et description des essais et vérifications de fonctionnement des installations à effectuer par les entreprises ont été publiées dans le document technique COPREC N° 1, supplément spécial n° 79-22 bis au MONITEUR du 28 Mai 1979.

Les modèles de procès-verbaux concernant ces essais et vérifications ont été publiés dans le document spécial N° 2, supplément spécial n° 79-30 bis au MONITEUR du 23 Juillet 1979.

Il y a lieu que les différentes entreprises concernées s'y conforment.

Cette liste complète les essais déjà prévus dans les autres pièces du marché.

0.7.3. - DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DES TRAVAUX

Conformément à la circulaire du 30 Octobre 1979 (50 du 4 Novembre 1979) "Etablissement d'un formulaire type pour les déclarations d'intention d'ouverture d'un chantier pouvant affecter les installations appartenant à des services publics" les entrepreneurs sont tenus avant tous travaux, d'adresser leur déclaration d'intention de commencement de travaux aux diverses administrations ou établissements (PTT, Gaz de France, E.D.F., Sce des Eaux, etc...) suivant le modèle mis au point par l'administration (CERFA N° 90.0047).

0.7.4. - PLAN PARTICULIER DE SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

Les entreprises doivent établir leur PPSPS dans un délai de 30 jours à compter de la notification du contrat et l'adresser au Coordonnateur SPS pour intégration dans le PGC avec harmonisation éventuelle. Des pénalités par jour calendaire de retard seront appliquées, si ce délai n'est pas respecté.

L'entreprise titulaire du lot gros œuvre communiquera son PPSPS à l'inspecteur du travail, au service prévention de la CRAM et à l'OPPBTB.

Le PPSPS pouvant évoluer, un exemplaire à jour doit être en permanence tenu sur le chantier et à la disposition des organismes officiels.

L'entrepreneur devra conserver son PPSPS cinq ans à partir de la date de fin de chantier.

0.8. - ETUDES A CHARGE DES ENTREPRISES

0.8.1. - PLAN D'ORGANISATION DE CHANTIER

Il est établi par le **lot 01 - Gros œuvre** ; il devra être approuvé par le C.SPS, le Maître d'ouvrage et l'architecte.

Il tiendra compte des besoins des divers corps d'état et sera établi en fonction des prescriptions du PGC.

0.8.2. - PLANS D'EXECUTION

L'entrepreneur devra soumettre ses plans d'exécution, à l'échelle demandée, dans un délai d'un mois à compter de la signature du marché. Il s'engagera par ailleurs à participer, sous la direction du Maître d'œuvre, à la coordination technique et à la mise au point des documents tous corps d'état d'exécution qui s'avéreront nécessaires.

Certains plans de lots techniques ont été établis à partir de fonds de plans d'Architecte, parfois moins renseignés que les plans d'Architecte définitifs.

En conséquence, l'Entrepreneur d'un lot technique aura à consulter systématiquement les plans d'Architecte qui seuls définissent les dispositions dites « architecturales » : volume des locaux, implantation des divers ouvrages non prévus aux lots techniques.

L'entreprise devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées sur les dessins et s'assurer de leur concordance dans les différents plans et sur site.

Dans l'attente de l'établissement des plans techniques définitifs, aucune cote ne devra être considérée comme définitive ou prise à l'échelle sur les dessins.

Chaque Entreprise devra s'assurer sur place avant toute mise en œuvre de la possibilité de suivre les cotes et indications données. En cas d'impossibilité ou de doute, elle devra obligatoirement en référer au Maître d'œuvre. Il est précisé que dans le cas contraire, l'Entreprise sera rendue responsable des erreurs en chaînes qui seront constatées et que toutes les conséquences seront mises à sa charge.

Les délais de contrôle et d'approbation soumis pour avis au Maître d'œuvre et au Contrôleur Technique sont fixés dans le C.C.A.P.

L'entreprise disposera d'une semaine à compter de la diffusion des remarques pour mettre à jour ses documents et les soumettre à nouveau.

0.8.3. - SYNTHESE

L'entreprise titulaire du lot GO devra les études de synthèse, qui ont pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrages de tous les corps d'état dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet.

Ces études se traduisent par la production de plans partiels ou généraux synthétisés sur la base des plans d'exécutions des ouvrages établis par les entreprises qui représentent l'implantation des ouvrages divers, murs rideaux, des équipements, des réseaux et des installations et les espaces nécessaires à leur utilisation, fonctionnement et maintenance.

Elle ne saurait en aucun cas :

- Modifier la conception architecturale et technique du projet,
- Amener des modifications dans le montant forfaitaire des marchés,
- Amener une modification des délais d'exécution.

Le responsable de la mission de synthèse ne peut engager sa responsabilité sur les études, il ne lui appartient pas de vérifier l'exactitude des renseignements que les spécialistes lui communiquent.

0.8.4. - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Les entreprises fourniront tous les documents définitifs concernant les adaptations de projet d'exécution, ainsi que toutes les notices, modes d'emploi, etc., concernant les matériels utilisés et ce, un mois avant la date prévisionnelle de réception.

Le D.O.E. devra être remis pour la réception, en autant d'exemplaires que stipule le CCAP

0.8.5. - DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE (D.I.U.O.)

Les dossiers seront conformes à la demande du C.SPS.

Chaque entrepreneur devra remettre au Coordonnateur Sécurité et Santé, tous les documents, plans, fiches techniques en 3 exemplaires pour qu'il en assure la diffusion.

0.9. - OUVRAGES GENERAUX DE CHANTIER

0.9.1. - PANNEAU DE CHANTIER

Dès l'ouverture du chantier, l'entreprise du **lot 01 GROS ŒUVRE** placera à l'entrée du chantier, à un emplacement bien visible depuis la voie publique, un panneau (suivant détail fourni par le maître d'œuvre) portant, outre les coordonnées des titulaires des différents marchés,

- le nom de l'opération
- le numéro et la date du permis de construire
- les indications du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et de leurs conseils (y compris leurs "logos")
- la nature des travaux et tous les renseignements normalement exigés par le code de l'urbanisme.

Caractéristiques :

- support par chevrons bois compris plots de fondation et contreventements
- panneaux en contreplaqué de 22 mm d'épaisseur, largeur 1.50 m
- lettres et fond suivant détail architecte
- panneau principal : environ 1.50 m x 1.50 m, numéro de PC, date et lieu de délivrance, nom et adresse du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, des conseils et bureaux d'études techniques (raison sociale, ville, numéros de téléphone et télécopie)
- bandes de contreplaqué hauteur 0.20 m, largeur 1.50 m : numéro de chaque lot, raison sociale de l'entreprise, ville, numéros de téléphone et télécopie.

NOTA : un deuxième panneau de communication sera placé à l'entrée du chantier (lieu à déterminer sur site avec le maître d'ouvrage).

Il sera de dimensions 1.50m x 2.00m de haut et correspondra aux exigences de la charte signalétique de la ville de Marseille.

0.9.2. - TRAIT DE NIVEAU

Le trait de niveau servant à tous les corps d'état sera tracé exclusivement par l'entreprise titulaire du lot 01 - Gros œuvre et à ses frais.

L'Entrepreneur en devra l'entretien pendant toute la durée des travaux et devra le retracer, à ses frais, dans le cas où il viendrait à s'effacer prématurément.

Chaque entreprise intéressée devra s'assurer, en temps opportun, de l'exactitude de ces traits de niveau et, à défaut d'avoir signalé en temps voulu les erreurs, elle prendra en charge les ouvrages de sa spécialité, indispensables à la correction de ces erreurs.

0.9.3. - BRANCHEMENTS / EAU / ELECTRICITE / ETC... CHANTIER

Au vu des travaux à réaliser, les entreprises se brancheront sur le site ; s'il est besoin de 380 V, les entreprises auront soit un groupe électrogène soit feront une demande de branchement à EDF.

0.9.4. - CIRCULATION ET STOCKAGE

Suivant PGC et suivant plan d'organisation de chantier approuvé par le maître d'œuvre et le coordonnateur SPS, à charge du titulaire du marché.

La livraison des matériaux et matériels, sera réalisée en dehors des horaires de fermeture et d'ouverture du groupe scolaire (sécurité des élèves et personnels) et en dehors de heures de récréation.

0.9.5. - CLOTURE DE CHANTIER – ECRAN D'ISOLEMENT ETANCHE

Suivant prescriptions du PGC à charge du titulaire du marché du lot 1 Gros œuvre

Clôture :

Les clôtures sont à prévoir en périphérie de chantier en séparation physique.

Elle sera constituée par une palissade mobile avec bardage plein toute hauteur, y compris crochet anti-soulèvement et socles

Y compris portes d'accès et portillon accès piétons fermant à clés avec libre accès et voie de circulation si nécessaire.

Les clôtures/portail existants devront être protégés tout au long du chantier.

Palissades à déplacer et déposer conformément aux documents de l'OPC.

0.9.6. - BUREAU DE REUNION DE CHANTIER

A la charge du titulaire du lot **01 - Gros œuvre**, et suivant le PGC du coordonnateur S.P.S.

Salle de réunion de chantier, le lieu/local sera déterminé en fonction de chaque phase.
y compris entretien, nettoyage systématique avant chaque réunion.

Y compris remise en état des lieux en fin de chantier, à charge des entreprises suivant compte prorata

L'entreprise devra fournir :

- une table + sièges permettant la présence de 20 personnes minimum
- 1 surface d'affichage + casiers à documents
- 1 armoire
- chauffage pour l'Hiver
- climatisation pour l'Eté

0.9.7. - LOCAUX DU PERSONNEL / CANTONNEMENTS

Suivant prescriptions du PGC et réglementation joints au présent dossier, à charge du lot 01 - Gros œuvre :

- Installation sanitaires, douche, vestiaires, réfectoire, etc...
- Raccordement aux différents réseaux.

De plus, chaque entreprise fait son affaire des baraques nécessaires à ses propres besoins. Leur implantation sera conforme aux plans de l'organisation du chantier et au PGC.

Aucun stockage ne sera toléré à l'intérieur du bâtiment.

0.9.8. - BALISAGE

Conforme au PGC joint au présent dossier, à charge du titulaire du Lot 01 - Gros œuvre.

0.9.9. - PROTECTION DES TRAVAILLEURS ET DU PUBLIC

Conformément au PGC du C. SPS, il sera mis en place par le Lot 01 - Gros œuvre toutes protections nécessaires à la réalisation des ouvrages pour chaque entreprise, et la sécurité des employés des ouvriers.

0.10. - EXECUTION DES TRAVAUX

0.10.1. - INSTALLATIONS DE CHANTIER PROPRES A UN ENTREPRENEUR

Les installations de chantier seront réalisées sous la direction du Maître d'œuvre, en fonction du plan établi par l'Entrepreneur de Gros Œuvre et tenu à jour par lui.

Ce plan devra comporter :

- les installations de chantier (baraques, ateliers, ...)
- les zones de stockage (matériaux, terre végétale, terre de remblais) ;
- les grues (voies et emprises) ;
- les Escaliers provisoires
- les postes de bétonnage (silos, agrégats, bétonnières) ;
- les branchements provisoires (eau, électricité, ...) ;
- les voies provisoires ainsi que les voies d'accès de chantier établies à partir des voies provisoires.

L'attention des entrepreneurs est attirée sur le fait que le plan d'installation de chantier doit être conçu pour pouvoir libérer, au moment de la livraison d'une tranche, la totalité des installations se trouvant sur l'emprise de cette tranche.

Chaque Entrepreneur fera son affaire personnelle, en ce qui le concerne, de l'obtention de toutes les autorisations administratives qui lui seront nécessaires à l'exécution de ses travaux (autorisation de voirie, branchements provisoires, ...), des réclamations de toutes natures qui peuvent être présentées par les Administrations, les Collectivités ou les Particuliers, du fait du fonctionnement et de l'organisation du chantier, de telle manière que le Maître d'ouvrage ne puisse en aucun cas être inquiété ni recherché à cet effet, ainsi que de tous les frais en résultant.

0.10.2. - EGOUTS ET CANALISATIONS - RESEAUX

L'Entrepreneur devra également prendre les mesures nécessaires de protection des installations et ouvrages du Domaine privé et Public (réseaux d'eau, d'égouts, d'électricité, de téléphone ...) et en assurer la remise en état en fin de travaux.

Joint au présent dossier le rapport et plan de repérage de la société AX'EAU

Aucun réseau ne pourra être démolé sans la certitude qu'il ne fait pas partie d'une installation organisée présentant un caractère de propriété ou d'utilité ; La continuité de fonctionnement des réseaux devra être assurés pour les l'ensemble des bâtiments existants sur le site.

0.10.3. - TROUS, SCHELEMENTS, PERCEMENTS ET RACCORDS

Les trous et percements dans le béton seront réservés par le titulaire du Gros Œuvre, à condition qu'ils aient été demandés par plans cotés dans les délais utiles pour figurer sur les plans de coordination.

Les percements, scellements et calfeutrements, à l'exclusion de ceux des huisseries et bâtis qui seront exécutés par le titulaire du Gros Œuvre, seront exécutés par chaque corps d'état immédiatement avant et/ou après pose.

Le titulaire du gros œuvre fixera un repère de nivellement rattaché au niveau de référence NGF.
Ce repère sera maintenu pendant toute la durée du chantier.

0.10.3.1 - TROUS - FEUILLURES - RESERVATIONS - BAIES LIBRES

a) Dans le béton et dans le béton armé :

Suivant le planning "période de préparation" établi par l'OPC, chaque titulaire devra, préciser sur les plans toutes les réservations avec tous les repères, cotations et précisions nécessaires à fournir au lot gros œuvre ou entre eux pour l'établissement des plans de béton armé.

Dans ce sens et dans tous les cas, toutes les réservations sont exécutées par le lot GROS-OEUVRE, à la charge de celui-ci, si des indications précises lui ont été données pour les réservations avant le coulage ou à la charge des titulaires défaillants dans le cas contraire.

Chaque titulaire concerné aura la charge du contrôle de ses reports, et en cas de carence, en assumera l'entière responsabilité.

Dans le cas de retard dans la remise des renseignements nécessaires, le titulaire défaillant aura à sa charge exclusive les percements correspondants, exécutés de manière impérative par le titulaire chargé du GROS-OEUVRE pour des percements dans des ouvrages en béton armé.

Chaque titulaire concerné aura la charge d'assurer pour ce qui le concerne, lors des interventions du GROS-OEUVRE, la fourniture et la mise en œuvre de toutes pièces encastrées ou scellées.

Chaque titulaire devra effectuer en temps opportun et sans apporter de retard, toutes préparations préalables, présentations, fixations, réglages, calages et exercer les contrôles par le personnel nécessaire lors du coulage, demeurant responsable de l'implantation de ses ouvrages et de leur maintien en bonne place notamment les incorporations électriques compte tenu de la précision de l'implantation des points de distribution.

Les éventuelles fixations par spittage sur ouvrage BA ne pourront être exécutés par les intéressés que sous réserve d'accords préalables avec le titulaire chargé du GROS-OEUVRE et le BET structure, et sous réserve de l'accord du Bureau de Contrôle sur le mode de fixation. Le spittage est, dans tous les cas, interdit dans les éléments BA de moins de 0,10 m d'épaisseur et à moins de 0,05 m d'une arête, et dans tous les éléments précontraints ainsi que dans les éléments de résistance insuffisante, tel hourdis et corps creux.

b) Dans la maçonnerie :

Exécutés par le titulaire chargé du GROS-OEUVRE si la réservation est possible en montant les maçonneries en briques ou agglos.

- exécutés par chaque titulaire et à leur charge dans le cas contraire, mais sous le contrôle du titulaire chargé du GROS-OEUVRE.

0.10.4. - DEPOSE REPOSE

Les déposes et les démolitions devront toujours se faire en conformité avec la législation et les règlements locaux en vigueur.

Les entreprises auront à leur charge la dépose et repose de tout élément nécessaire à la réalisation des travaux dans de bonnes conditions, par tous moyens appropriés en fonction des conditions du chantier et de son environnement, avec toutes précautions prises pour ne causer aucun dommage aux ouvrages conservés, compris tous travaux accessoires nécessaires.

Procéder à toutes les protections et toutes les préparations nécessaires avant démolition

Tous échafaudages, agrès, protections, etc... et préparations nécessaires.

Compris tous descellements nécessaires effectués avec soin.

0.10.5. - VOLS, DEGRADATIONS

Chaque corps d'état sera responsable de la surveillance et aura la garde de ses ouvrages, jusqu'à la réception.

Il lui appartient de contracter les assurances nécessaires contre les dégradations et les vols qu'il pourrait subir en ce qui concerne ses installations, matériels, stocks, ouvrages, fournitures et matériaux jusqu'à la réception.

0.10.6. - DOMMAGE A DES TIERS

L'Entrepreneur est responsable de tous les dommages (chutes d'objets divers et de gravats, bris de toitures, etc, ..) qu'il peut occasionner du fait de ses travaux tant aux propriétés voisines qu'au domaine public. Il doit donc les nettoyages consécutifs à la chute occasionnelle des gravats et les réparations consécutives à des bris divers.

A ce sujet, et pour éviter toutes contestations, l'entrepreneur doit faire exécuter à ses frais un constat de l'état des dites parties avant commencement des travaux, et doit en communiquer la copie au représentant du Maître d'ouvrage.

Nota : Les entreprises répondant au présent appel d'offres sont tenues d'avoir pris connaissance de l'intégralité du présent C.C.T.P.

LOT N°01

**DEMOLITIONS GROS OEUVRE
ETANCHEITE
RAVALEMENT DE FACADES - VRD**

SOMMAIRE

1	- DEMOLITIONS - GROS ŒUVRE - ETANCHEITE - RAVALEMENT DE FACADES - VRD ..	7
1.1	- DESCRIPTION SOMMAIRE	7
1.1.1	- OBJET DES TRAVAUX.....	7
1.1.1.1	- OUVRAGES GENERAUX DE CHANTIER	7
1.2	- PRESCRIPTIONS GENERALES.....	7
1.2.1	- DOCUMENT DE REFERENCE CONTRACTUELS.....	7
1.2.1.1	- NORMES - D.T.U - REGLES - TEXTES LEGAUX.....	7
1.2.1.2	- REGLES	8
1.2.2	- BASE DE CALCUL ET SURCHARGES.....	9
1.2.2.1	- FONDATIONS - TAUX DE TRAVAIL DU SOL (RAPPORT GEOTECHNIQUE).....	9
1.2.2.2	- SURCHARGES	9
1.2.2.3	- REGLES PARASISMIQUES	10
1.2.3	- NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX	10
1.2.3.1	- BETON ET MORTIERS	10
1.2.3.2	- COMPOSITION DES MORTIERS	10
1.2.3.3	- COMPOSITION DES BETONS	10
1.2.3.4	- ARMATURES.....	11
1.2.3.5	- ENROBAGE	11
1.2.3.6	- COFFRAGE GENERALITES	11
1.2.3.7	- PRODUITS D'ENTRETIEN POUR PANNEAUX - HUILE DE DECOFFRAGE	12
1.2.3.8	- COFFRAGE ORDINAIRE.....	12
1.2.3.9	- COFFRAGE A PAREMENT SOIGNE	12
1.2.4	- QUALITE DES SURFACES – TOLERANCES.....	12
1.2.4.1	- MURS - POTEAUX - POUTRES.....	13
1.2.4.2	- SUPPORTS DESTINES A RECEVOIR UN REVETEMENT DE SOL SCELLE	13
1.2.4.3	- SUPPORTS DESTINES A RECEVOIR UN REVETEMENT DE SOL COLLE	13
1.2.4.4	- ELEMENTS PORTEURS DE TOITURE-TERRASSE	14
1.2.4.5	- CAS DES BETONS DESTINES A RESTER BRUTS DE DECOFFRAGE	14
1.2.4.6	- TOLERANCES DES CLOISONS ET DOUBLAGES	14
1.2.5	- PERCEMENTS – DIVERS	15
1.2.5.1	- TROUS - FEUILLURES - RESERVATIONS - BAIES LIBRES	15
1.2.5.2	- SCELLEMENTS	15
1.2.5.3	- RACCORDS	16
1.2.5.4	- CALFEUTREMENTS	16
1.2.5.5	- BOUCHEMENTS DE TREMIES – BAIES LIBRES	16
1.2.5.6	- MISE EN PLACE DES FOURREAUX, TAQUETS, FOURRURES, ETC.....	16
1.2.6	- MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX	16
1.2.6.1	- MATERIAUX APPROVISIONNES SUR CHANTIER.....	16
1.2.6.2	- APPROBATION DES MATERIAUX ET ECHANTILLONS	17
1.2.6.3	- TRANSPORT DU BETON.....	17
1.2.6.4	- MISE EN PLACE DU BETON.....	17
1.2.6.5	- MISE EN PLACE DES ARMATURES	19
1.2.6.6	- MACONNERIES EN AGGLOMERES	19
1.2.7	- ESSAIS.....	19
1.2.7.1	- ESSAI SUR PRELEVEMENT	19
1.2.7.2	- ESSAIS A LA PLAQUE (ESSAIS DE WESTERGAARD).....	20
1.2.7.3	- ESSAIS PRESSIOMETRIQUES.....	20
1.2.7.4	- EPREUVE DES OUVRAGES TERMINES	20
1.3	- DEPOSE ET DEMOLITIONS	21
1.3.1	- PROTECTION	21

1.3.2	- COUPURES DES BRANCHEMENTS	21
1.3.3	- TRAVAUX DE DEPOSES ET DEMOLITION	21
1.3.3.1	- DEPOSES.....	22
1.3.3.2	- DEMOLITIONS	22
1.3.4	- PERCEMENTS ET CARROTAGES DIVERS.....	22
1.3.5	- DEMOLITIONS/DEPOSES POUR PORTAIL.....	23
1.3.6	-DEPOSE DE CONDUITS FIBRES CIMENT AMIANTES.....	23
1.3.6.1	- PRESCRIPTIONS GENERALES	23
1.3.6.2	- TRANSMISSION DU MODE OPERATOIRE	23
1.3.6.3	- DECLARATIONS AUPRES DES ORGANISMES	23
1.3.6.4	- DEPOSE DE CONDUITS ET CANALISATIONS EN AMIANTE CIMENT.....	24
1.4	- DESCRIPTIONS DES OUVRAGES DANS L'EXISTANT	25
1.4.1	- DECROUTAGE ET NETTOYAGE DES MURS.....	25
1.4.2	- BOUCHEMENT DES BAIES	25
1.4.3	- SAIGNEES - RESERVATIONS.....	25
1.4.4	- DALLAGE.....	25
1.4.5	- RESEAUX SOUS DALLAGE.....	25
1.4.6	- MODIFICATION DE L'ESCALIER.....	26
1.4.7	- OUVERTURES EN SOUS-ŒUVRE SIMPLES.....	26
1.4.8	- RENFORTS DE STRUCTURE - PLANCHER.....	26
1.4.9	- REPRISE EN SOUS OEUVRE.....	27
1.4.10	- APUIS DE BAIES	27
1.5	- DESCRIPTIONS DES OUVRAGES NEUFS.....	28
1.5.1	- TRAVAUX PREPARATOIRES- TERRASSEMENTS GENERAUX	28
1.5.1.1	- TERRAIN, IMPLANTATION, PREPARATION.....	28
1.5.1.2	- IMPLANTATION DES OUVRAGES.....	28
1.5.1.3	- TERRASSEMENTS	28
1.5.1.4	- TERRASSEMENTS DES FOUILLES	29
1.5.2	- TRAVAUX EN INFRASTRUCTURE.....	29
1.5.2.1	- ESSAIS A LA PLAQUE A LA CHARGE (DU PRESENT LOT).....	29
1.5.2.2	- PRINCIPE GENERAL DES FONDATIONS	29
1.5.2.3	- EAUX DANS LES FOUILLES.....	29
1.5.3	- FONDATIONS	30
1.5.3.1	- BETON DE PROPLETE.....	30
1.5.3.2	- BETON DE RATTRAPAGE / REDANS / GROS BETON.....	30
1.5.3.3	- SEMELLES FILANTES OU ISOLEES	30
1.5.3.4	- LONGRINES	30
1.5.3.5	- RADIER ASCENSEUR	31
1.5.3.6	- PRISE DE TERRE DES OUVRAGES ET BATIMENTS.....	31
1.5.4	- OSSATURE BÉTON ARME EN INFRASTRUCTURE.....	31
1.5.4.1	- MURS EXTERIEURS – INTERIEURS.....	31
1.5.4.2	- POTEAUX.....	32
1.5.4.3	- POUTRES LINTEAUX CHAINAGES	32
1.5.4.4	- JOINTS DE DILATATION	32
1.5.4.5	- JOINTS ENTERRES EN FACADES	32
1.5.4.6	- BADIGEON D'IMPERMEABILISATION	32
1.5.4.7	- CANALISATIONS	32
1.5.4.8	- PLANCHER ISOLANT	33
1.5.4.9	- DRAINAGE DES MURS ENTERRES.....	33
1.5.4.10	- DALLAGE SUR TERRE PLEIN EXTERIEUR.....	33
1.5.4.11	- REMBLAI EN TOUT-VENANT	34
1.5.4.12	- EVACUATION AUX DECHARGES.....	34
1.5.4.13	- CANIVEAUX A GRILLE	35

1.5.4.14	- FOURREAUX ENEDIS - TELECOM – EAUX – EVACUATIONS.....	35
1.5.5	- SUPERSTRUCTURE	35
1.5.5.1	- MURS EN MACONNERIES	35
1.5.5.2	- VOILES BETON BANCHE EXTERIEURS.....	36
1.5.5.3	- POTEAUX.....	36
1.5.5.4	- POUTRES, LINTEAUX, POUTRES ALLEGES,	36
1.5.5.5	- MURETS	36
1.5.5.6	- REBOUCHAGE ET REJOINTOIEMENT.....	36
1.5.5.7	- JOINTS DE DILATATION – HABILLAGE	37
1.5.5.8	- PAREMENT - RAGREAGE	37
1.5.6	- PLANCHERS.....	37
1.5.6.1	- DALLE PLEINE BETON.....	37
1.5.6.2	- ESCALIER BETON A CREER.....	37
1.5.7	- OUVRAGES EN TERRASSE	38
1.5.7.1	- TRAVAUX COMPLEMENTAIRES EN TERRASSES.....	38
1.5.7.2	- RELEVES D'ACROTRES COULES EN PLACE - COSTIERES D'ETANCHEITE - BECQUETS.....	38
1.5.8	- OUVRAGES EXTERIEURS.....	38
1.5.8.1	- DEPOSES.....	38
1.5.8.2	- PARVIS DE L'ESCALIER.....	39
1.5.8.3	- RAMPES PMR	39
1.6	- ETANCHEITE	40
1.6.1	- DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS	40
1.6.2	- CARACTERE FORFAITAIRE DU MARCHE	40
1.6.3	- SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	40
1.6.3.1	- NATURE ET QUALITE DES MATERIEUX ET FOURNITURES.....	40
1.6.3.2	- SPECIFICATIONS TECHNIQUES	41
1.6.3.2.1	- ETUDES TECHNIQUES - NOTES DE CALCUL – PLANS.....	41
1.6.3.2.2	- PLANS DE RESERVATIONS	41
1.6.3.2.3	- DIMENSIONNEMENT DES EVACUATIONS DES ENTREES D'EAU PLUVIALES (EEP).....	41
1.6.3.2.4	- COMPLEXES ET SYSTEMES ELASTOMERES.....	41
1.6.4	- DOCUMENT DE REFERENCE CONTRACTUELS	41
1.6.5	- PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE.....	41
1.6.5.1	- PRESCRIPTIONS GENERALES	41
1.6.5.2	- TRAVAUX PREPARATOIRES	41
1.6.5.3	- ISOLATION.....	42
1.6.5.4	- TRAVAUX D'ETANCHEITE, RELEVES, PROTECTIONS, ETC.....	42
1.6.5.5	- OUVRAGES ACCESSOIRES METALLIQUES.....	42
1.6.5.6	- ENGRAVURES – SOLINS.....	42
1.6.5.7	- EPREUVES D'ETANCHEITE A L'EAU	42
1.6.5.8	- FUITES	42
1.6.5.9	- SECURITE DES TRAVAILLEURS.....	43
1.6.6	- TOITURE TERRASSE NON CIRCULABLE GRAVILLONS	43
1.6.7	- COUVERTINE - SOLIN	44
1.6.8	- PIECE DE FINITION	44
1.6.9	- LANTERNEAUX	45
1.6.9.1	- LANTERNEAUX DE DESENFUMAGE.....	45
1.6.9.2	- LANTERNEAUX DE VENTILATION et D'ACCES TOITURE	46
1.6.10	- ECHELLE A CRINOLINE	47
1.6.11	- GARDE TOIT	47
1.6.12	- NETTOYAGE DE LA TOITURE DU REFECTOIRE.....	47
1.7	- RAVALEMENT DE FACADES.....	49
1.7.1	- PRESCRIPTIONS GENERALES	49
1.7.1.1	- OBJET DES TRAVAUX.....	49

1.7.1.2	- ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTS ET NORMES	49
1.7.1.3	- PROTOTYPE	49
1.7.1.4	- PROTECTION ET NETTOYAGE	49
1.7.1.5	- INSTALLATION DE CHANTIER - STOCKAGE DES MATÉRIAUX	50
1.7.2	- ECHAFAUDAGES	50
1.7.3	- DEPOSES - PROTECTIONS	51
1.7.4	- TRAVAUX PREPARATOIRES	51
1.7.4.1	- FACADE SUD.....	51
1.7.4.2	- AUTRES FACADES.....	52
1.7.4.3	- REPRISES ET SCELLEMENTS.....	52
1.7.4.4	- REPARATION DES PIERRES DE TAILLE NON-OUVRAGES	52
1.7.4.5	- REPARATION DE JOINTS EN PIERRES DE TAILLE.....	53
1.7.5	- TRAVAUX DE FINITIONS	54
1.7.5.1	- APPLICATION D'UNE PATINE DECORATIVE.....	54
1.7.5.2	- ENDUIT DE REPARATION	54
1.7.6	- ENDUIT PROJETE DE PAREMENT	54
1.7.7	- PEINTURE SUR OUVRAGES METALLIQUES OU DIVERS	55
1.7.8	- PEINTURE SUR OUVRAGES BOIS.....	55
1.7.9	- OUVRAGES DIVERS	55
1.7.9.1	- PROTECTION DES BANDEAUX ET CHAPEAUX EN FAÇADES	55
1.7.9.2	- COUVRES JOINTS.....	56
1.7.9.3	- CHUTE EP	56
1.8	- VOIRIE – RESEAUX DIVERS	57
1.8.1	- DESCRIPTION SOMMAIRE	57
1.8.1.1	- OBJET DES TRAVAUX.....	57
1.8.2	-DISPOSITIONS GENERALES	57
1.8.2.1	- VERIFICATION DES DOCUMENTS.....	57
1.8.2.2	- RAPPEL DES REGLES ET NORMES GENERALES APPLICABLES AU PRESENT MARCHE	58
1.8.2.3	- CONNAISSANCE DES LIEUX	58
1.8.2.4	- RESPONSABILITE	59
1.8.2.5	- PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIELS	59
1.8.2.6	- RAPPORT AVEC LES ADMINISTRATIONS ET SERVICES	59
1.8.2.7	- ETAT DES LIEUX.....	60
1.8.2.8	- IMPLANTATION.....	60
1.8.2.9	- TOLERANCES DIMENSIONNELLES DES OUVRAGES.....	60
1.8.2.10	- ESSAIS DE TUYAUX	60
1.8.2.11	- OUVRAGES EN BETON ARME.....	61
1.8.2.12	- RESEAUX ENTERRES	61
1.8.2.13	- COUPURES DES BRANCHEMENTS.....	62
1.8.2.14	- ASSISTANCE AU CONTROLE ET PROTECTION DES RESEAUX EXISTANTS	62
1.8.3	- DESCRIPTION DES OUVRAGES GENERAUX	62
1.8.3.1	- PLANS D'EXECUTION.....	62
1.8.3.2	- INSTALLATION DE CHANTIER	63
1.8.3.3	- ESSAIS - PLANS DE RECOLEMENT	63
1.8.4	- TRAVAUX PREPARATOIRES – TERRASSEMENTS	64
1.8.4.1	- NETTOYAGE DU TERRAIN.....	64
1.8.4.2	- ABATTAGE ET DESSOUCHAGE D'ARBRES.....	64
1.8.4.3	- DEMOLITIONS DE BETON ET DE MAÇONNERIE - BORDURES	64
1.8.4.4	- SCARIFICATION DE CHAUSSEE	64
1.8.4.5	- REMBLAIS EN TOUT-VENANT.....	65
1.8.4.6	- ENGRAVURES.....	65
1.8.5	- VOIRIES.....	65

1.8.5.1	- BORDURES	65
1.8.5.1.1	- BORDURE DE TYPE T2	65
1.8.5.1.2	- BORDURE DE TYPE P2	65
1.8.5.2	- CHAUSSEE	66
1.8.5.2.1	- PURGE ET PREPARATION DE LA PLATEFORME	66
1.8.5.2.2	- CHAUSSEE - TYPE 1	66
1.8.5.2.3	- CHAUSSEE -TYPE 2.....	66
1.8.5.2.4	- CHAUSSEE - TYPE 3 (POMPIERS).....	67
1.8.5.3	- SIGNALISATION HORIZONTALE ET VERTICALE.....	67
1.8.5.4	- MISE A NIVEAU DES REGARDS EU, EP, EAU, GRILLES, TELECOM, EDF	67
1.8.6	- RESEAU EAU POTABLE (AEP)	67
1.8.6.1	- RACCORDEMENT SUR REGARD EXISTANT	67
1.8.6.2	- CONDUITES EN POLYETHYLENE	68
1.8.6.3	- VANNES OU ROBINETS.....	68
1.8.6.4	- REGARDS VANNE	69
1.8.6.5	- EQUIPEMENTS LOCAL DECHETS	69
1.8.7	- RESEAU EAUX USEES.....	69
1.8.7.1	- RACCORDEMENT SUR OVOIDE EXISTANT.....	69
1.8.7.2	- CANALISATIONS	70
1.8.7.2.1	- CANALISATION Ø 200 PVC + FOUILLE + REMBLAIS	70
1.8.7.2.2	- CANALISATION Ø 160 PVC + FOUILLE + REMBLAIS	70
1.8.7.3	- REGARDS.....	70
1.8.7.3.1	- REGARD DE VISITE.....	70
1.8.8	- RESEAU EP.....	71
1.8.8.1	- CANALISATIONS	71
1.8.8.1.1	- CANALISATION Ø 160 PVC + FOUILLE + REMBLAIS	71
1.8.8.2	- REGARDS.....	71
1.8.8.2.1	- REGARD DE RACCORDEMENT DE 0,50 X 0,50	71
1.8.8.2.2	- REGARD DE VISITE 1,00 X 1,00.....	72
1.8.8.3	- SABOT ET TETE DE GARGOUILLE.....	72
1.8.8.4	- RACCORDEMENT SUR EXISTANT	72
1.8.9	- RESEAU ELECTRIQUE	72
1.8.9.1	- RACCORDEMENT SUR CHAMBRE EXISTANTE	72
1.8.9.2	- CHAMBRES DE TIRAGE – LT1	73
1.8.9.2.1	- CHAMBRE L1T	73
1.8.9.3	- FOURREAUX.....	73
1.8.9.3.1	- FOURREAUX Ø 90 + Ø 42/45 ROUGE.....	73
1.8.9.3.2	- FOURREAUX Ø 90	73
1.8.10	- RESEAU TELECOMMUNICATION	74
1.8.10.1	- RACCORDEMENT SUR CHAMBRE EXISTANTE	74
1.8.10.2	- FOURREAUX	74
1.8.10.2.1	- 4 TPC 40 + FOUILLE + REMBLAIS	74
1.8.10.3	- CHAMBRES DE TIRAGE – POUR MEMOIRE	74
1.8.11	- ESPACES VERTS	74
1.8.11.1	- FOURNITURE ET MISE EN PLACE TERRE VEGETALE	74
1.8.11.2	- PLANTATIONS ARBRES.....	75

1 - DEMOLITIONS - GROS ŒUVRE - ETANCHEITE - RAVALEMENT DE FACADES - VRD**1.1 - DESCRIPTION SOMMAIRE****1.1.1- OBJET DES TRAVAUX**

Le présent descriptif est relatif à la rénovation du Château Espéranza, 129 avenue Fernandel 13012 Marseille.

Les travaux à réaliser sont essentiellement les suivants :

- Dépose démolitions
- Travaux de gros œuvre en construction neuve (extension)
- Renforts de structure
- Travaux d'étanchéité
- Travaux de ravalement de façades

1.1.1.1 - OUVRAGES GENERAUX DE CHANTIER

Suivant description du lot 00 prescriptions générales, chapitre 09 et suivant PCG du coordonnateur SPS.

1.2 - PRESCRIPTIONS GENERALES**1.2.1- DOCUMENT DE REFERENCE CONTRACTUELS****1.2.1.1- NORMES - D.T.U - REGLES - TEXTES LEGAUX**

Sauf indications contraires dans la suite du présent C.C.T.P, les travaux sont exécutés conformément aux normes et règlements en vigueur.

NORMES

- NF A 35 - Aciers
- NF P 06-001 - Surcharges d'Exploitation des bâtiments
- NF P 06-004 - Charges permanentes
- NF P 14 - Agglomérés
- NF P 15 - Liants hydrauliques
- NF P 16 - Canalisations, drainage, égouts
- NFP 18 - Béton granulats
- NF P 20 - Généralités (Baies)
- NF P 36 - Evacuation des eaux pluviales
- NF P 65 - Revêtements de murs
- NF P 85 - Joints
- NF P 72 - Eléments en plâtre
- NF P 84 - Etanchéité

Fascicule P18503 - Surface et parement des bétons

Seront réalisées conformément aux textes en vigueur et en particulier les ouvrages :

DTU

- DTU 11 - Reconnaissance des sols
- DTU 12 - Terrassements
- DTU 13 - Fondations
- DTU 20.1 - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs
- DTU 20.12 - Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- DTU 23 - Ouvrages en béton
- DTU 21 - Exécution de travaux en béton
- DUT 25.1 - Enduits intérieur en plâtre

DTU 26.1 - Travaux d'enduits de mortier

DTU 33.2 (XP P28-003) (décembre 1996) : Tolérances dimensionnelles du gros œuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux ou panneaux - Tolérances dimensionnelles en construction neuve (Indice de classement : P28-003)

DTU 34 : Fermetures

DTU 34.1 (NF P25-201-1) (mai 1993) : Ouvrages de fermeture pour baies libres

Règles NV65 (DTU P06-002) (février 2009) : Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes (Règle DTU de calcul retirée) (Indice de classement : P06-002)

1.2.1.2 - REGLES

- . Fiches d'agrément de la commission interministérielle des aciers à haute adhérence,
- . Circulaires ministérielles relatives à l'emploi des ciments,
- . Cahier des prescriptions techniques d'exécution des revêtements muraux intérieurs (Cahier du CSTB n° 3265),
- . Cahier des prescriptions techniques d'exécution des revêtements extérieurs (Cahier du CSTB n° 3266),
- . Normes Européennes sous avant-propos national précisant l'application des documents,

Eurocode 0 – Base de calcul des structures

- . NF EN 1990 – Base de calcul des structures et son annexe nationale (A.N)

Eurocode 1 – Actions sur les structures

- . NF EN 1991-1-1 – Actions générales – Poids volumique, poids propres et charges d'exploitation bâtiment et son annexe nationale
- . NF EN 1991-1-2 – Actions générales – Actions sur les structures exposées au feu et son A.N
- . NF EN 1991-1-3 – Actions générales – Charges de neige et son A.N
- . NF EN 1991-1-4 – Actions générales – Actions du vent et son A.N
- . NF EN 1991-1-5 – Actions générales – Actions thermiques et son A.N
- . NF EN 1991-1-6 – Actions générales – Actions en cours d'exécution et son A.N
- . NF EN 1991-1-6 – Actions générales – Actions en cours d'exécution et son A.N
- . NF EN 1991-1-7 – Actions générales – Actions accidentelles et son A.N
- . NF EN 1991-2 – Actions sur les ponts dues aux trafics et son A.N
- . NF EN 1991-3 – Actions induites par les grues et les ponts roulants et son A.N
- . NF EN 1991-4 – Silos et réservoirs et son A.N

Eurocode 2 – Calcul des structures en béton

- . NF EN 1992-1-1 – Règles générales et règles pour les bâtiments et son A.N
- . NF EN 1992-1-2 – Règles générales – Calcul du comportement au feu et son A.N
- . NF EN 1992-2 – Pont en béton – Calcul et disposition constructives et son A.N
- . NF EN 1992-3 – Silos et réservoirs et son A.N
- . NF EN 1992-4 – Conception des inserts utilisés dans le béton

Eurocode 3 – Calcul des structures en acier

- . NF EN 1993-1-1 – Règles générales et règles pour les bâtiments et son A.N
- . NF EN 1993-1-2 – Règles générales – Calcul du comportement au feu
- . NF EN 1993-1-3 – Profilés et plaques formés à froid et son A.N
- . NF EN 1993-1-4 – Aciers inoxydables et son A.N

Eurocode 4 – Calcul des structures mixtes acier-béton

- . NF EN 1994-1-1 – Règles générales et règles pour les bâtiments et son A.N
- . NF EN 1994-1-2 – Règles générales – Calcul du comportement au feu et son A.N

Eurocode 5 – Calcul des structures en bois

- . NF EN 1995-1-1 – Règles communes et règles pour les bâtiments et son A.N
- . NF EN 1995-1-2 – Généralités – Calcul des structures au feu et son A.N

Eurocode 6 – Calcul des ouvrages en maçonnerie

- . NF EN 1996-1-1 – Règles communes pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée
- . NF EN 1996-1-2 – Calcul du comportement au feu
- . NF EN 1996-2 – Conception, choix des matériaux et mise en œuvre des maçonneries et son A.N
- . NF EN 1996-3 – Méthodes de calcul simplifiées et son A.N

Eurocode 7 – Calcul géotechnique

- . NF EN 1997-1 – Règles générales et son A.N
- . NF EN 1997-2 – Reconnaissance des terrains et essais
- . NF P94-261 : 2013 – Justification des ouvrages géotechniques – Fondations superficielles
- . NF P94-270 :2009 – Calcul géotechniques – Ouvrages de soutènement

Eurocode 8 – Calcul des structures pour leur résistance aux séismes

- . NF EN 1998-1 – Règles générales, actions sismiques et règle pour le bâtiment et son A.N
- . NF EN 1998-2 – Ponts et son A.N
- . NF EN 1998-5 – Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques et son A.N
- . Manuel de conception et de calcul du coffrage et de l'étalement publié par le Syndicat Français de l'Echafaude, du Coffrage et de l'Etalement,
- . Exigences de performance et méthodes de conception et calculs des étalements (EN 12812 de décembre 2004),
- . Cahiers du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB),
- . Agréments et Avis Techniques du CSTB
- . Avis technique sur la solidité des ouvrages du bureau de contrôle

1.2.2- BASE DE CALCUL ET SURCHARGES**1.2.2.1- FONDATIONS - TAUX DE TRAVAIL DU SOL (RAPPORT GEOTECHNIQUE)**

Le titulaire du présent lot établira sa proposition sur les hypothèses données par les conclusions du rapport géotechnique de **GEOTEC** (G2 AVP) du 18 mars 2019 fourni, et des plans de fondations joints au présent dossier.

Bien entendu, Le titulaire qui demeure responsable de la bonne tenue des ouvrages conserve la possibilité de contrôler à ses frais que les fondations définies à partir des résultats de l'étude de sol préalable sont bien compatibles avec la nature du sol rencontré.

Etude complète G3 à charge du présent lot.**1.2.2.2- SURCHARGES****D'exploitation**

- 100 kg/m² : terrasses inaccessibles
- 150 kg/m² : terrasses inaccessibles + équipements techniques
- 500 kg/m²: dallage extérieur
- Suivant plans structure : pour tous les autres locaux

Surcharges permanentes

- 30 kg/m² : terrasses inaccessibles
- 150 kg/m² : terrasses inaccessibles + équipements techniques
- Suivant plans structure : pour tous les autres locaux

1.2.2.3 - REGLES PARASISMIQUES

Le territoire de la commune est situé dans une **zone 2**

Catégorie de Bâtiment : II

1.2.3- NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX

1.2.3.1 - BETON ET MORTIERS

Essais de béton sur éprouvettes à la charge du titulaire suivant article "ESSAIS"

L'emploi de tous additifs au béton reste subordonné à l'accord du directeur des travaux.

En cas de reprise de coulage dans les parties adossées à des terres, le béton en place, recevra une application de produit à base de résine pour améliorer l'étanchéité à la liaison avant la poursuite du coulage

Les bétons destinés à rester apparent (Acrotère, poteaux sans peinture, ni bardage) seront exclusivement des bétons autoplaçant afin d'obtenir des parements de haute qualité

Les critères de texture et teinte de béton sont à définir suivant Fascicule P18503 - Surface et parement des bétons avec l'architecte avant tout coulage. Des échantillons seront à réaliser pour validation.

1.2.3.2 - COMPOSITION DES MORTIERS

Nota : le dosage n'est donné qu'à titre indicatif.

MORTIER N° 1 : pour chapes - ciment CEM I 42,5 - poids de liant 450kg/m

MORTIER N° 2 : pour hourder - ciment CEM I 42,5- poids de liant 250kg/m3
- chaux hydraulique - poids de liant 150kg/m3

MORTIER N° 3 : enduit intérieur - ciment CEM I 42,5- poids de liant 250kg/m3
- chaux hydraulique - poids de liant 150kg/m3

MORTIER N° 4 : enduits extérieurs - ciment CEM I 42,5- poids de liant 320kg/m3
- chaux hydraulique - poids de liant 150kg/m3

MORTIER N°5 : calfeutrement - ciment CEM I 42,5- poids de liant 600 kg/m3

MORTIER N°6 : scellements courants - ciment CEM I 42,5- poids de liant 350kg/m3

1.2.3.3 - COMPOSITION DES BETONS

Classe d'environnement : XC1 Intérieur
XC2 Fondations environnement humide
XC4 Environnement alternatif humide ou sec

Résistance caractéristique minimale à 28 jours :

BETON N°1 : béton de propreté dosé à 200 kg/m3 de ciment CEM II

BETON N°2 : BCN non armé **C16/20** Résistance minimale à 28jours **16 MPa**

BETON N°3 : BCN armé **C25/30** Résistance minimale à 28jours **25 MPa**
BETON N°4 : BCN armé **C30/37** Résistance minimale à 28jours **30 MPa**

Suivant la partie d'ouvrage réalisée, les bétons pourront être vibrés à la mise en œuvre.

Béton N°2 : Gros béton

Béton N°3 : ouvrage béton intérieurs et fondations

Béton N°4 : ouvrage béton extérieurs

1.2.3.4 - ARMATURES

Toutes les armatures à utiliser seront en "acier pour béton" conformes aux normes françaises. Leur classification et type devront être conformes aux hypothèses de calculs indiquées sur les plans BA. Les aciers utilisés devront porter les marques distinctives permettant de reconnaître l'usine productrice et les nuances d'aciers, ainsi que le type d'armature.

Ces marques seront apposées sur chaque barre.

- **aciers doux** : limite d'élasticité nominale 235 MPa
- **aciers H.A** : limite d'élasticité nominale 500 MPa
- **aciers T.S.** : limite d'élasticité nominale 500 MPa

1.2.3.5 - ENROBAGE

La mise en place et le maintien des armatures seront exécutés avec le plus grand soin afin d'éviter au moment du coulage du béton tout décalage ou déformation et obtenir un bon enrobage.

L'enrobage sera de 5 cm, en fondation

L'enrobage sera de 4 cm, en extérieur et ouvrage contre terres

L'enrobage sera de 3 cm, en intérieur

Le calage sera effectué par des cales en béton, ne laissant pas de trace sur les parements des ouvrages.

Un soin particulier sera apporté pour l'enrobage des treillis soudés des dalles de façon à n'avoir aucune armature apparente en sous face, et pour le calage des armatures des nez de balcon, des corniches, chéneaux etc...

Les armatures des murs du sous-sol et des murs mitoyens devront être mises en place de manière à permettre le maintien d'un enrobage correct quel que soit le traitement de parement

1.2.3.6 - COFFRAGE GENERALITES

Tous les coffrages, échafaudages ou étalements de toutes sortes devront présenter une rigidité suffisante pour résister aux charges et aux chocs qu'ils sont exposés à subir pendant l'exécution des travaux jusqu'au décoffrage.

Les systèmes de fixation des coffrages ne doivent présenter aucun inconvénient en ce qui concerne la résistance, la bonne conservation et l'étanchéité du béton ; il sera en particulier interdit de réunir les coffrages par des fils, cales ou autres dispositifs devant rester en place dans le béton, après enlèvement des coffrages. Cet enlèvement devra être fait avec le plus grand soin pour ne pas détériorer le béton.

Les coffrages ayant une certaine portée et susceptibles de fléchir sous le poids du béton devront être prévus avec étalements suffisants.

1.2.3.7 - PRODUITS D'ENTRETIEN POUR PANNEAUX - HUILE DE DECOFFRAGE

Le graissage des panneaux sera exécuté avec une huile ne laissant sur le béton aucune trace susceptible de nuire au bon accrochage des enduits ou peintures ultérieures.

Le produit employé sera soumis à l'agrément des concepteurs. Il est précisé que l'emploi de gaz-oil ou produit similaire est strictement interdit. L'inobservation de cette clause entraînera la remise en parfait état des parements souillés.

Cette remise en état sera obligatoirement assurée par le peintre aux frais du titulaire du présent lot.

Le choix du type de coffrage sera effectué compte tenu du parement à obtenir en fonction du revêtement définitif.

1.2.3.8 - COFFRAGE ORDINAIRE

- planches suffisamment jointives pour retenir la laitance.
- dans le cas de béton destiné à être enduit : pas de balèvres, pas de flashes, surfaces rugueuses.

1.2.3.9 - COFFRAGE A PAREMENT SOIGNE

Les coffrages des surfaces en béton architectonique devront être en panneaux contreplaqués bakélisés ou carton pour les poteaux circulaires prévoir le traitement des joints pour éviter toutes balèvres ou marques au décoffrage

Contre-plaqué, banches métalliques.

Ces coffrages prévus pour les ouvrages destinés à rester bruts de décoffrage et à recevoir directement une peinture, y compris chanfreins soignés

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter les balèvres entre plaques de contreplaqué ou banches.

Suivant l'état des rives des plaques, les concepteurs pourront imposer l'emploi de rubans plastiques adhésifs, etc... sans aucune plus-value.

Les critères de nature de coffrage et de qualité de parement sont à définir suivant Fascicule P18503 - Surface et parement des bétons avec l'architecte avant tout coulage.

Si malgré toutes les précautions prises, les parements présentaient des défauts après décoffrage, Le titulaire devrait les faire disparaître par ponçage mécanique pour balèvres ou PAR UN ENDUIT INVISIBLE GARNISSANT D'UNE MARQUE A SOUMETTRE A L'AGREMENT DES CONCEPTEURS

Après l'application de l'enduit, le titulaire devra un ponçage complémentaire pour diminuer les aspérités du béton, compte tenu de ce qu'on ne peut généralement les déceler qu'à ce stade.

1.2.4 - QUALITE DES SURFACES – TOLERANCES

Pour ce qui concerne la qualité des parements des ouvrages en béton, on se réfère aux prescriptions ci-après :

1.2.4.1 - MURS - POTEAUX - POUTRES

Parements	Planéité d'ensemble rapportée à la règle à 2 m.	Planéité locale rapportée à un règlet de 0,20 m (creux maximal sous ce règlet hors joint)	Désaffleurement des joints	Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect
Elémentaire type 1	Pas de spécifications particulières	Pas de spécifications particulières	Pas de spécifications	Pas de spécifications particulières
Ordinaire type 2	15 mm	6 mm	10 mm	<ul style="list-style-type: none"> . Uniforme et homogène . nids de cailloux ou zones ragrées . balèvres affleurées par meulage . surface individuelle des bulles inférieures à 3 cm² . profondeur inférieure à 5 mm . étendue maximale des nuages de bulles 25 % . arêtes et cueillies rectifiées et dressées
Courant type 3	7 mm	2 mm	3 mm avec un linéaire inférieur à 1 mm ²	<ul style="list-style-type: none"> . identique au parement courant, . l'étendue des nuages de bulles étant ramenée à 10 %
Soigné type 4	5 mm	2 mm	3 mm avec un linéaire inférieur à 1 mm ²	

1.2.4.2 - SUPPORTS DESTINES A RECEVOIR UN REVETEMENT DE SOL SCELLE

Type de revêtement de sol	Planéité sous la	Règle de 2 m	Planéité sous la	Règle de 0,20 m
	Dalle préfabriquée	Béton surfacé	Dalle préfabriquée	Béton surfacé
S 1	7 mm	10 mm	---	---
S 2	4 mm	6 mm	2 mm	3 mm
S 3	3 mm	5 mm	1 mm	2 mm

S 1 Dallage lourd scellé sur lit de sable épais nécessitant une réserve de l'ordre de 7 à 8 cm.

S 2 Dallage léger ou carrelage épais scellé sur lit de sable stabilisé nécessitant une réserve de l'ordre de 5 à 6 cm.

S 3 Carrelage scellé directement sur dalles nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 2,5 cm.

L'écart entre la pente prévue sur les plans et celle constatée avant pose des revêtements de sol doit rester inférieure à 1/1000.

1.2.4.3 - SUPPORTS DESTINES A RECEVOIR UN REVETEMENT DE SOL COLLE

Toutes les dalles seront surfacées finies pour recevoir un revêtement de sol collé.

Le béton de surface sera soigneusement surfacé par dressage à la règle et talochage manuel ou mécanique (hélicoptère)

Tolérance de planéité

- sous la règle de 2.00 m en tout sens : 5 mm maximum
- sous la règle de 0.20 m en tout sens : 1 mm maximum

La finition sera lissée dans toutes les zones recevant un sol souple.

1.2.4.4 - ELEMENTS PORTEURS DE TOITURE-TERRASSE

DESIGNATION	Elément porteur sous étanchéité	Elément porteur sous panneaux isolant recevant un ouvrage béton	Elément porteur sous forme de pente
Planéité sous la règle de 2 m	10 mm	10 mm	---
Planéité sous la règle de 0,20 m	3 mm		---
Etat de surface	Taloché	---	---

En cas de surface à pente nulle avec ou sans isolant sous étanchéité, les défauts d'horizontalité ne doivent pas provoquer de retenue d'eau de profondeur supérieure à 2 cm.

1.2.4.5 - CAS DES BETONS DESTINES A RESTER BRUTS DE DECOFFRAGE

Béton lisse

Caractéristiques des coffrages :

Exclusivement revêtement métal ou contreplaqué, dont les joints ont été au préalable soigneusement ajustés et réglés.

Balèbres inférieures à 1 mm aux joints.

Dans ce cas également, aucun ragréage n'est autorisé.

Béton appareillé

Certains parements peuvent être utilisés à rester apparents mais doivent être traités à l'aide de coffrages en contreplaqué bakérisé ou à planches appareillées ou à négatifs en matériaux synthétiques rigides ou métalliques, dont le dessin est défini par l'architecte.

Dans ce cas également, **aucun ragréage n'est autorisé.**

Si l'aspect final des parements ne correspond pas à la prestation demandée, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire démolir et refaire l'ouvrage concerné sans majoration de prix.

Les critères de texture et teinte de béton sont à définir suivant Fascicule P18503 - Surface et parement des bétons avec l'architecte avant tout coulage. Des échantillons seront à réaliser pour validation.

1.2.4.6 - TOLERANCES DES CLOISONS ET DOUBLAGES

Les tolérances de planéité sont les suivantes :

- inférieure ou égale à 5 mm sous une règle rigide de 2.00 m de longueur appliquée en tous sens.
- Inférieure ou égale à 0.5 mm sous une règlette de 0.20 m de longueur appliquée en tous sens.

L'écart de verticalité sur une hauteur d'étage est au plus égal à 3 mm.

L'écart d'implantation pris sur l'axe est au plus égal à 1/10ème de l'épaisseur de la cloison.

1.2.5- PERCEMENTS – DIVERS

Le présent lot a la charge de tous les trous, percements, tranchées, fixations, scellements, taquets, garnissages et calfeutrages nécessaires à la mise en place ou à l'exécution de ses propres ouvrages.

1.2.5.1 - TROUS - FEUILLURES - RESERVATIONS - BAIES LIBRES

a) Dans le béton et dans le béton armé :

Suivant le planning " période de préparation" établi par l'OPC, chaque titulaire devra, préciser sur les plans toutes les réservations avec tous les repères, cotations et précisions nécessaires à fournir au lot gros œuvre ou entre eux pour l'établissement des plans de béton armé.

Dans ce sens et dans tous les cas, toutes les réservations sont exécutées par le titulaire chargé du GROS-OEUVRE, à la charge de celui-ci, si des indications précises lui ont été données pour les réservations avant le coulage ou à la charge des titulaires défaillants dans le cas contraire.

Chaque titulaire concerné aura la charge du contrôle de ses reports, et en cas de carence, en assumera l'entière responsabilité.

Dans le cas de retard dans la remise des renseignements nécessaires, le titulaire défaillant aura à sa charge exclusive les percements correspondants, exécutés de manière impérative par le titulaire chargé du GROS-OEUVRE pour des percements dans des ouvrages en béton armé.

Chaque titulaire concerné aura la charge d'assurer pour ce qui le concerne, lors des interventions du GROS-OEUVRE, la fourniture et la mise en œuvre de toutes pièces encastrées ou scellées.

Chaque titulaire devra effectuer en temps opportun et sans apporter de retard, toutes préparations préalables, présentations, fixations, réglages, calages et exercer les contrôles par le personnel nécessaire lors du coulage, demeurant responsable de l'implantation de ses ouvrages et de leur maintien en bonne place notamment les incorporations électriques compte tenu de la précision de l'implantation des points de distribution.

Les éventuelles fixations par spittage sur ouvrage BA ne pourront être exécutés par les intéressés que sous réserve d'accords préalables avec le titulaire chargé du GROS-OEUVRE et le BET structure, et sous réserve de l'accord du Bureau de Contrôle sur le mode de fixation. Le spittage est, dans tous les cas, interdit dans les éléments BA de moins de 0,10 m d'épaisseur et à moins de 0,05 m d'une arête, et dans tous les éléments précontraints ainsi que dans les éléments de résistance insuffisante, tel hourdis et corps creux.

b) Dans la maçonnerie :

Exécutés par le titulaire chargé du GROS -OEUVRE si la réservation est possible en montant les maçonneries en briques ou agglos.

- exécutés par chaque titulaire et à leur charge dans le cas contraire, mais sous le contrôle du titulaire chargé du GROS-ŒUVRE

1.2.5.2 - SCHELLEMENTS

De façon générale, le gros œuvre réalise les scellements, huisseries, précadre, grilles, platines, ou tous autres éléments des corps d'état secondaire noyés dans le béton ou scellé sur les parois en maçonnerie. Les titulaires des lots du second œuvre effectuent la pose sur ces éléments.

Il doit être réservé, lors de ceux-ci, tous les nus nécessaires pour exécution des raccords ou revêtements définitifs.

- les scellements seront arasés à 0,01 m des nus finis des revêtements ou des murs bruts. L'emploi du ciment prompt est formellement interdit.

1.2.5.3 - RACCORDS

Dans le béton ou béton armé, ils seront exécutés par le GROS-OEUVRE.

Ces raccords seront exécutés, au mortier de ciment, en plâtre selon la nature des enduits et du support.

1.2.5.4 - CALFEUTREMENTS

Tous les calfeutremments intérieurs sont dus et exécutés par le titulaire chargé du GROS-OEUVRE.

Tous les calfeutremments et joints divers au pourtour des menuiseries extérieures sont à la charge du titulaire du lot Menuiseries extérieures. Il devra effectuer en temps opportun et sans apporter quelconque cause de retard, toutes préparations préalables, pour les éléments de menuiseries tels que précadres, huisseries à bancher ou éléments similaires, prescellés ou mis en place avant le coulage du béton.

1.2.5.5 - BOUCHEMENTS DE TREMIES – BAIES LIBRES

Les bouchements de trémies, de trous et gaines seront toujours à la charge du corps d'état chargé du gros œuvre.

1.2.5.6 - MISE EN PLACE DES FOURREAUX, TAQUETS, FOURRURES, ETC.

Dans la mesure où les schémas d'implantation lui ont été remis en temps opportun par les titulaires du second œuvre, le corps d'état chargé du GROS-OEUVRE a, à sa charge, l'incorporation dans les bétons et maçonneries de tous les éléments (fourreaux - taquets - tasseaux - fourrures - etc ...) pouvant être incorporés lors de l'exécution de ses ouvrages.

Cette pose sera effectuée sous le contrôle des titulaires des lots du second œuvre et sous leur responsabilité.

Tous ces éléments à inclure seront fournis au corps d'état chargé du GROS-OEUVRE par les corps d'état chargés du second œuvre, sauf dérogations

1.2.6- MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX

1.2.6.1 - MATERIAUX APPROVISIONNES SUR CHANTIER

Il est précisé, afin d'éviter dans toute la mesure du possible que les camions amenant les matériaux ne détériorent pas les plates-formes par circulation, que les déchargements de sable et de tout-venant devront se faire à l'avancement.

En règle générale, tout le stockage de matériaux et matériels devra être soigneusement fait, entretenu et groupé suivant plans d'installation de chantier validé par le SPS et le Maître d'ouvrage, à proximité immédiate du chantier, mais ne pourra en aucun cas gêner le fonctionnement des bâtiments voisins.

1.2.6.2 - APPROBATION DES MATERIAUX ET ECHANTILLONS

Tous les matériaux désignés dans le présent devis descriptif devront être soumis au Maître d'œuvre pour approbation. Si cette clause n'est pas respectée, le responsable des travaux pourra refuser les matériaux approvisionnés ou même mis en œuvre sur le chantier.

1.2.6.3 - TRANSPORT DU BETON

Le béton doit être transporté dans des conditions ne donnant lieu, ni à la ségrégation ni à un début de prise avant la mise en œuvre, toutes précautions doivent être prises pour éviter en cours de transport, une évaporation excessive, un délayage par temps de pluie ou une intrusion de matière étrangère.

Le délai maximum s'écoulant entre la fabrication et la mise en place ne doit pas excéder trente minutes en cas de transport par toupie.

Le rajout d'eau en cours de transport est interdit.

En cas de transport pneumatique, la composition du béton doit être adaptée, à cet effet, une étude préalable avant et après le transport peut être envisagée avant que le Maître d'œuvre ou son représentant ne donne son accord.

1.2.6.4 - MISE EN PLACE DU BETON

Les bétons banchés qui resteront bruts de décoffrage devront avoir une qualité de coffrage et de béton suffisante.

La réalisation du béton architectonique concerne toutes les parties visibles restant brutes de décoffrage donc notamment :

L'ensemble des voiles de intérieur et extérieur de la cage d'escalier créée

Les sous-faces des paliers de l'escalier créé, Les girons, contremarches, etc...

La sous face du plancher haut du dernier niveau de la cage d'escalier créé

Les éléments en béton architectonique devront être mis en œuvre avec des bétons autoplaçant (BAP) à propriétés spécifiques (BPS) de type Advanci architectonique de chez CEMEX ou techniquement équivalent (béton très fluide homogène et stable).

Le béton utilisé devra être conforme aux normes NF EN 201-1 , NF EN 201-9 et aux recommandations de l'AFGC (janvier 2008).

Le béton ne doit pas tomber d'une hauteur supérieure à 3 mètres lors de sa mise en place dans les coffrages.

Les bétons fermes ou plastiques (affaissement inférieur ou égal à 7 cm) doivent être vibrés à la mise en place de façon à obtenir la compacité maximale, la vibration est d'autant plus poussée que le béton est plus ferme, elle est toutefois limitée dans le temps pour éviter le phénomène de ségrégation.

La vibration doit intéresser toute la masse du béton, elle est effectuée d'une manière générale à l'aide d'aiguilles vibrantes (fréquence supérieure à 1 000 cycles) les aiguilles sont retirées lentement suivant leur axe en poursuivant la vibration.

La vibration par l'intermédiaire des armatures est interdite.

Les bétons mous (affaissement supérieur ou égal à 8 cm) doivent être mis en place par piquage ou damage par couches successives de vingt centimètres.

L'intervalle de temps séparant la mise en œuvre de deux couches successives de béton d'un même ouvrage ne doit pas dépasser trente minutes, si cette disposition ne peut être respectée, on procédera par reprise de bétonnage.

Les joints de reprise de bétonnage doivent être disposés selon des plans normaux à la direction des contraintes, la surface de ces joints ne doit pas être lisse, au besoin elle est repiquée avant la reprise; avant bétonnage, les joints de reprise doivent être mouillés puis soufflés à l'air comprimé pour nettoyage et évacuation de l'eau stagnante.

Les moules et coffrages présentent une rigidité suffisante pour résister, sans déformation sensible, aux charges et aux chocs qu'ils sont exposés à subir pendant l'exécution des travaux, compte tenu des forces engendrées par le serrage du béton.

L'étanchéité des moules et coffrages doit être suffisante pour éviter les pertes de laitance au moment du pilonnage ou de la mise en vibration.

Dans la mise en œuvre, le titulaire doit :

- réserver les trous pour tous scellements de menuiseries, de serrurerie, canalisations, etc..., ainsi que toutes les tranchées, feuillures et trous en attente à la demande des autres corps d'état, notamment pour le passage des canalisations, fourreaux et ventilations diverses. A cet effet, tous contacts utiles seront établis avec les titulaires des corps d'état du second œuvre.

- noyer dans le béton, au moment du coulage, tous tasseaux, ferrures, douilles de fixation, attache, etc..., et en général, prendre toutes dispositions pour éviter les refouillements ultérieurs dans la masse du béton.

- réaliser les joints en corps creux, larmiers, gouttes d'eau, feuillures, engravures, bandeaux saillants, gueulards prévus.

- ménager les harpes, chevelus ... nécessaires pour obtenir une bonne liaison entre le béton armé et les matériaux de nature différente.

Les pentes pour appuis sont obtenues au coulage et finement lissées : il n'est admis aucune pente rapportée.

Le décoffrage des planchers ne doit pas avoir lieu avant 21 jours, à moins que les dispositions spéciales agréées par le Maître d'œuvre, le BET et le bureau de contrôle permettent de décoffrer plus tôt.

Les faces apparentes du béton ne laissent voir aucun fer, ceux-ci devant être recouverts d'une épaisseur en béton conforme aux règles BA et aux critères de protection au feu des ouvrages.

Précautions d'emploi :

Limiter la vitesse de bétonnage afin de réduire la pression sur les coffrages.

Adapter les renforts à la hauteur et à la vitesse de coulage

Les coffrages doivent obligatoirement être traités avec un produit décoffrant adapté

Limiter au maximum la hauteur de chute du béton pour optimiser la qualité du parement, ne pas dépasser 1 mètre.

La longueur de cheminement horizontal ne doit pas dépasser 5 mètres.

Il est préférable d'introduire le béton à une distance minimale de 1 mètre par rapport à l'extrémité du coffrage.

Tout ajout d'eau ou d'autres produits sur chantier est interdit.

Les parements des bétons architectoniques devront être de type ouvragé au sens de du fascicule 65A révisé du DTU 21 et respecter la désignation P(3), E(3-3-2), T(3) au sens de la norme P18-503 (surface et parement de béton – élément d'identification)

En cas de défauts constatés suffisamment limités et faible pour ne pas entraîner la démolition et reconstruction de l'ouvrage (à l'appréciation de l'architecte), l'entrepreneur devra le ragréage et/ou ponçage des zones concernées. Une fois les travaux de reprise réalisés aucune différence de teinte ou de texture avec les autres zones ne sera tolérée.

L'entrepreneur devra proposer au choix du maître d'œuvre un nuancier de différentes teintes de béton. Prévoir la réalisation d'échantillons avec les teintes retenues qui devront être approuvées avant mise en œuvre, la réalisation en termes d'état de surface et de teinte devra être scrupuleusement conforme aux échantillons retenus.

L'entrepreneur devra l'application d'un bouche-pore incolore mat sur l'ensemble des surfaces en béton architectonique. Le produit utilisé devra protéger les parements en béton brut sans en modifier ni la teinte ni la brillance, l'aspect obtenu devra être totalement stable dans le temps. Prévoir la réalisation d'échantillons de surfaces sur des zones non visibles, échantillons devront être validés par l'architecte avant toute mise en œuvre.

1.2.6.5 - MISE EN PLACE DES ARMATURES

La mise en place des armatures doit respecter les règles BAEL et les indications contenues dans les fiches d'homologation de chaque acier. Les enrobages sont obtenus par utilisation de cales d'armature de dimensions appropriées.

L'usage de cales en matière plastique, dont la disposition en cas d'incendie pourrait mettre à nu les aciers, ou réduire la section d'enrobage, prévue par les calculs de stabilité au regard de l'incendie, est interdit.

1.2.6.6 - MACONNERIES EN AGGLOMERES

Les maçonneries exécutées en agglomérés d'agrégats lourds estampillés NF ne devront pas présenter de flaches de plus de 1cm au cordeau de 10m ni de surplomb.

TOUTES LIAISONS, NOTAMMENT AVEC LES BETONS, COMPORTERONT DES ARRACHEMENTS.

- Dans le cas ci-dessous notamment, les parois ne devront pas présenter d'inégalités de surfaces supérieures à 10mm
- sous un revêtement collé (isolant notamment)
- pour les parois non enduites et jointoyées (les joints parfaitement alignés)
- La mise en œuvre d'agglomérés cassés sera refusée.

1.2.7- ESSAIS

Le titulaire doit prévoir les essais sur prélèvements ci-après :

1.2.7.1 - ESSAI SUR PRELEVEMENT

Agrégats

- analyse granulométrique d'échantillons prélevés sur approvisionnements du chantier
- détermination du poids spécifique et des densités apparentes renouvelable à chaque changement d'origine d'approvisionnement

Ciments

- essais de mortier normal 1/3 pour vérifier la classe de résistance renouvelable à chaque changement d'origine de fabrication ou tous les deux mois.

Bétons

- une série d'éprouvettes sera prélevée au coulage des différents niveaux de la structure : fondations, planchers et élévations en béton
- chaque série comprendra :
 - 3 éprouvettes essayées à la compression à 7 jours
 - 3 éprouvettes essayées à la compression à 28 jours

Aciers

- prélèvement d'échantillons pour détermination de la limite élastique conventionnelle, de la limite et de l'allongement de rupture.

1.2.7.2 - ESSAIS A LA PLAQUE (ESSAIS DE WESTERGAARD)

Des essais à la plaque seront dus et inclus dans la présente prestation.

Ces essais seront faits autant de fois que nécessaire jusqu'à obtention de résultats satisfaisants ($K > 50 \text{ MPa/m}$).

Les résultats de ces essais seront transmis au bureau de contrôle, et à la maîtrise d'œuvre.

1.2.7.3 - ESSAIS PRESSIOMETRIQUES

Dans le cas de fortes épaisseurs de remblais, des essais pressiométriques seront réalisés sur les couches intermédiaires.

Les résultats des essais seront transmis au bureau de contrôle et à la maîtrise d'œuvre.

1.2.7.4 - EPREUVE DES OUVRAGES TERMINES

Réalisation d'un essai de surcharge par type d'ouvrage (planchers, balcons etc...) des essais supplémentaires pourront être demandés au titulaire dans le cas de résultats non satisfaisants obtenus au cours des essais et des prélèvements.

Nota : Les PV d'essai devront être transmis dans un délai maximum de 8 jours

En cas de non réception de ces PV dans ce délai, le maître d'œuvre pourra refuser l'ouvrage, exiger sa réfection et arrêter l'exécution des ouvrages en cours de même nature.

1.3 - DEPOSE ET DEMOLITIONS

1.3.1 - PROTECTION

Protection de réseaux existants à maintenir et équipements divers au droit des travaux.

Toutes protections des murs, sol, portes, stores intérieurs et tous ouvrages conservés dans l'emprise des travaux.

La protection des ouvrages mitoyens.

La protection de réseaux existants à maintenir tel que les réseaux électriques, Chauffage, extraction, et équipements divers au droit des travaux.

L'Entrepreneur devra également prendre les mesures nécessaires de protection des installations et ouvrages du Domaine Public (réseaux d'eau, d'égouts, d'électricité, de téléphone ...) et en assurer la remise en état en fin de travaux.

L'Entrepreneur s'assurera de la présence et de l'emplacement des réseaux divers qui pourraient subsister sur le terrain, et effectuera les démarches nécessaires auprès des services publics afin d'obtenir tous les renseignements relatifs aux emplacements de ces réseaux.

Aucun réseau ne pourra être démoli sans qu'une enquête préalable ait donné la certitude qu'il ne fait pas partie d'une installation organisée présentant un caractère de propriété ou d'utilité, soit publique, soit privée. Les préjudices éventuels causés seront à la charge de l'Entrepreneur.

Après finition et après exécution des raccords, tous les ouvrages qui n'auraient pas ou imparfaitement été protégés seront parfaitement nettoyés. Dans le cas d'ouvrage en bois, aluminium, ou autres, apparent, les protections devront être absolument efficaces, aucune projection ni souillure n'étant tolérée.

Nota : tous les mobiliers seront déposés par les utilisateurs (entités).

1.3.2- COUPURES DES BRANCHEMENTS

Il appartiendra à l'entrepreneur de prendre contact en temps voulu avec les services techniques et concédés concernés pour s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les démontages ou coupures des branchements eau, électricité, gaz, téléphone ou autres.

Elle devra effectuer les recherches des réseaux existants (D.I.C.T.),

Elle doit avoir la preuve avant commencement des travaux que les réseaux Enedis GDF EAU ont bien été Neutralisés

Avant toutes interventions, le présent lot devra le repérage et identification des réseaux sur emprise des travaux.

Les réseaux seront vidangés, purgés, les réseaux gaz seront neutralisés.

Le présent lot devra la découpe des réseaux au droit des travaux.

Des supports complémentaires seront éventuellement ajoutés sur les tronçons de canalisation laissés en place pour éviter toute chute de ces réseaux.

Les réseaux devront être en état de marche au demeurant.

1.3.3- TRAVAUX DE DEPOSES ET DEMOLITION

Les déposes et les démolitions devront toujours se faire en conformité avec la législation et les règlements locaux en vigueur.

Avant tout commencement des travaux, le corps d'état devra faire établir le procès-verbal de constat d'état des lieux des confronts et mitoyens.

Compris dans les prix de l'entreprise la mise en benne et évacuations des ouvrages déposés et démolies
La comparaison entre l'état existant et le projet fait généralement apparaître les ouvrages à déposer ou à démolir, et en particulier :

1.3.3.1 - DEPOSES

De portes diverses

D'aménagement de placards

De garde-corps au droit de l'escalier modifié intérieur

Dépose et stockage soignés des tomettes des sol sur la 1^{ère} volée d'escalier pour réutilisation.

Dépose et stockage soignés du garde-corps au droit de l'escalier modifié pour réutilisation.

De pierres du parvis pour réutilisation

De Chaperon pierres des têtes de muret pour réutilisation

De châssis bois devant mur

De moulures suivant demande architecte

Cette liste est non exhaustive ; il appartient à l'entreprise de la compléter ; aucune demande de travaux complémentaires ne pourra être assujettie à plus-value.

1.3.3.2 - DEMOLITIONS

De faux-plafond de toutes natures

De cloisons et murs de toute nature

De cloisons de toute nature pour élargissement de porte y compris toutes sujétions de reprises et renforts nécessaires au droit de l'ouverture créée pour pose des huisseries neuves.

Démolition de faïences

De dallage en sous sol

De revêtement de sol de toutes natures et plinthes non conservées

De revêtement de sol et chapes pour renfort de plancher

De revêtements muraux de toutes natures

Démolition du départ de la volée d'escalier intérieure au RDC

Découpe et démolition des modénatures de façade pour insertion cage escalier neuve.

Dépose des tomettes et de la chape sur une épaisseur de 8cm

Cette liste est non exhaustive ; il appartient à l'entreprise de la compléter ; aucune demande de travaux complémentaires ne pourra être assujettie à plus-value.

Localisation : Comparaison entre plans ARCHI état des lieux et projet.

1.3.4- PERCEMENTS ET CARROTAGES DIVERS

L'entreprise devra tous les percements et carottages de béton ou maçonnerie dans l'existant et suivant besoins des lots techniques.

La prestation comprendra :

- Protection des ouvrages et percement par un procédé non destructif : carottage, sciage, etc... Y compris toutes précautions particulières quant aux percements de dalles par mise en œuvre de chevêtres
- Evacuation des gravats à la déchetterie agréée
- Rebouchage après passage des canalisations et des gaines au moyen de béton avec incorporation d'adjuvants pour l'accrochage, etc...

- Compris toutes sujétions pour rendre la traversée étanche au feu, à l'air et à l'eau
- Raccord d'enduit identique à l'existant

Perçements de 150 mm de diamètre et inférieur à 150 mm de diamètre
Perçements de 250 mm de diamètre
Perçements de 350 mm de diamètre
Perçements supérieurs à 350 mm de diamètre

1.3.5- DEMOLITIONS/DEPOSES POUR PORTAIL

Les déposes et les démolitions devront toujours se faire en conformité avec la législation et les règlements locaux en vigueur.

Dépose et évacuation du portail existant
Dépose et stockage soignés des décorations hautes sur poteau du portail pour réutilisation
Démolition de tête de murs et purge de fondations si nécessaire

Localisation : Portail entrée principale

1.3.6-DEPOSE DE CONDUITS FIBRES CIMENT AMIANTES

1.3.6.1- PRESCRIPTIONS GENERALES

Les documents techniques applicables aux travaux sont par ordre de préséance les suivants :

- le présent CCTP
- les DTU, CCS édités et en vigueur à la date de remise des prix
- les Normes Françaises et les règlements en vigueur.

Le présent lot fera figurer dans son mode opératoire un ou plusieurs chantiers test en fonction du nombre de processus envisagé inhérent à son activité.

Le présent lot aura la charge et la responsabilité exclusives du conditionnement réglementaire de ses propres déchets amiantés ainsi que le transport et l'élimination finale de ces déchets.

1.3.6.2- TRANSMISSION DU MODE OPERATOIRE

Avant tout travail de mise en œuvre, l'Entrepreneur devra obtenir l'accord de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre.

Il devra transmettre son Mode Opératoire à l'inspection du Travail

L'Entrepreneur devra respecter le délai minimum légal avant la date de démarrage prévue, pour l'envoi des documents à l'Inspection du Travail.

Les demandes d'approbation et les transmissions de documents en général seront accompagnées par un courrier ou un bordereau d'envoi dont une copie aura été transmise à la Maitrise d'ouvrage.

1.3.6.3- DECLARATIONS AUPRES DES ORGANISMES

L'entreprise établira les déclarations d'ouverture de chantier auprès des organismes concernés, à savoir :

- l'Inspection Départementale du Travail
- la Médecine du Travail
- la Caisse Régionale d'Assurance Maladie

L'entreprise fournira à ces organismes le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé, son mode opératoire concernant ses interventions en sous-section 4 ainsi que sa stratégie d'échantillonnage afin de valider ses interventions.

L'entreprise sera tenue de faire venir les représentants de ces organismes à au moins une réunion de chantier.

1.3.6.4- DEPOSE DE CONDUITS ET CANALISATIONS EN AMIANTE CIMENT

Matériaux

Conduits fibres-ciment

Opération

Dépose des conduits en fibres-ciment amianté

Description du travail de dépose des conduits en fibres-ciment amianté

- Tous travaux préparatoires tels que : moyens d'approche, dépose et évacuation des matériaux gênants la réalisation des travaux, etc...
- Procédure de dépose et enlèvement par outillage manuel limitant la production de poussière : les canalisations devront être démontées et non cassées, ni tronçonnées, ni jetées à terre
- Surfactage des canalisations et oxycoupage des fixations métalliques
- Conditionnement, étiquetage et évacuation du conduit en décharges spécialisées agréées selon la nature des matériaux à évacuer avec bordereau de suivi des déchets
- Finition et nettoyage fin de la zone traitée
- Y compris toutes sujétions de réalisation suivant les normes en vigueur

Localisation : suivant rapport amiante (Hors chaufferie)

1.4 - DESCRIPTIONS DES OUVRAGES DANS L'EXISTANT**1.4.1- DECROUTAGE ET NETTOYAGE DES MURS**

Piquage général des enduits existants avec nettoyage profond des joints de maçonnerie.
Grattage de fond écaillé, cloqué ou salpêtré
Grattage et brossage et reprise et réparation des éléments dégradés, fissurés
Mise en œuvre d'un enduit de réparation fibré adapté au support, y compris en reprise des cloisons démolies

Localisation : Sur toutes les zones de travaux à tous les niveaux et notamment :
Au sous-sol pour la zone vestiaires Rgt et sas d'arrivée, volée d'escalier en sous-sol,
En reprise au droit murs cloqués Chambre nord du dernier niveau sur murs existants.

1.4.2- BOUCHEMENT DES BAIES

Bouchement de l'ouverture par double murs ou simple mur en agglos pleins de 15cm et dans l'alignement de l'existant
Décrouantage des vieux tableaux pour blocage de la maçonnerie "vive" sur les murs agglos pleins créés.
La prestation comprend la mise en œuvre d'enduit de finition.

Localisation : suivant plans architecte en sous-sol, pour les lucarnes, et passage de porte dans l'escalier

1.4.3- SAIGNEES - RESERVATIONS

L'entreprise devra réaliser toutes les saignées verticales et horizontales pour l'encastrement de canalisations et fourreaux, création de réseaux, et divers en coordination avec les lots techniques.
Y compris fermetures au mortier de ciment additionné de chaux suivant article décrouantage et nettoyage.

Localisation : suivant plans techniques, et notamment en sous-sol pour passage des réseaux sur dallage ou mural, etc...

1.4.4- DALLAGE

Après démolition du dallage existant décrit au chapitre démolition,

Mise en œuvre d'un dallage sur terre-plein comprenant :
Compactage du fond de forme
Ecran étanche par film polyéthylène armé de 250 microns, à lés soudés ou se recouvrant de 0,20 m.
Isolation sous dallage
Dallage en béton armé de 0,15 d'épaisseur
Finition lissé afin de recevoir une peinture de sol.
Réseaux EU sous dallage
Y compris toutes sujétions de réservations pour réseaux sous dalle.

Localisation : suivant plan STR01 sur l'ensemble du sous-sol, hors zone chaufferie local rgt et TGBT.

1.4.5- RESEAUX SOUS DALLAGE

Fourniture et pose de canalisations en PVC posées conformément au DTU 60.33. La nature de chaque canalisation sera conforme à la norme de son utilisation (EP, EU, EV, etc ...).

En PVC diamètre section suivant étude d'exécution entre les siphons de sol et les regards pente. 2cm/m.

Réseaux suivant plan technique.

Réseau EU/EV sous dallage dimension suivant plans des lots techniques, y compris mise en œuvre d'un siphon disconnecteur en bout de réseau.

Toutes les tranchées nécessaires à la pose d'un réseau enterré quel qu'il soit, seront réalisées, et reliées aux regards en attentes réalisés par le présent lot ou le lot VRD ;

Localisation : suivant plans techniques plomberie et STR01.

1.4.6- MODIFICATION DE L'ESCALIER

L'entreprise devra la mise en œuvre d'un escalier et palier coulés en place

Forme de marches béton n° 3.

Coffrage ordinaire.

Finition pour revêtement de sol parquet bois.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de renforts au droit de la volée existante, etc...

La prestation comprend :

- la mise en œuvre de profilés du commerce HEA, sommiers, etc... et toutes sujétions de mise en œuvre.
- Poteau béton support suivant article poteaux ci-après
- semelles
- la mise en œuvre de nez de marche bois

Localisation : suivant plans architecte pour escalier existant modifié en RDC

1.4.7- OUVERTURES EN SOUS-ŒUVRE SIMPLES

Reprises en sous-œuvre à tous les niveaux pour les créations des nouveaux passages entre le bâtiment existant et le bâtiment neuf

Cet article comprend :

- la fourniture et la pose de profilés métalliques avec scellement et calage dans la maçonnerie existante par moitié (possibilité de variante par linteaux en BA)
- la création de sommiers BA de 15cm minimum de chaque côté,
- la démolition du mur existant avec mise à la décharge des gravats,
- le redressage du linteau et tableaux en enduit au mortier grillagé,
- la pose et fourniture des pièces d'appuis en béton.

La flèche sera limitée au 1/500 de la portée.

Localisation : suivant plans de principe structure, plan EDL et de démolition architecte

En plancher haut du sous-sol pour issue et pour reprise au droit de l'escalier créé

Plancher haut du Rdc, R+1 et R+2 sur chaque palier au droit de l'escalier de secours créé.

En circulation du R+1

1.4.8- RENFORTS DE STRUCTURE - PLANCHER

Après travaux de démolition du revêtement de sol et de la chape existante suivant article démolition ci-dessus, l'entreprise devra :

Le renforcement des planchers existants réalisé à partir de connecteurs acier/béton X-HVB.

On appelle connecteurs les éléments qui assurent une liaison mécanique entre une poutrelle métallique et une dalle de compression en béton afin de réaliser une structure mixte.

Le mode opératoire est le suivant :

- 1/ Dépose des cloisons, des tomettes et de la chape sur une épaisseur de 8cm (hauteur entre le haut du profilé métallique et le dessus de la dalle).
- 2/ Mise en place de la fixation mécanique de connecteurs sur les semelles supérieures des poutrelles métalliques existantes et en bon état. Ces connecteurs doivent relever d'un ETE, doivent avoir un comportement ductile quelle que soit la pose et doivent avoir des données de résistance au feu. Type de connecteurs : Hilti X-HVB sous homologation ETE-15/0876. Ils sont proposés en plusieurs hauteurs variant de 40 à 140 mm.
- 3/ Mise en place d'un treillis soudé
- 4/ Mise en place d'une dalle béton coulée sur place et d'épaisseur déterminée après calculs.

Dans notre cas de figure, la réalisation d'une dalle béton de 6cm au dessus de la poutrelle métallique IAO avec la mise en place de connecteur X-HVB 40, permet de justifier le projet vis-à-vis des nouvelles surcharges.

Cette solution de confortement permet de justifier le projet vis-à-vis du critère de flèche et vis-à-vis du critère de résistance.

Toutefois, cette solution de confortement ne permet pas de justifier le degrés coupe-feu 1h du plancher. Afin que cette solution de confortement soit applicable, il faudra faire valider par les pompiers des mesures compensatoires.

Localisation : suivant plan de principe structure au R+1 et R+2

1.4.9- REPRISE EN SOUS OEUVRE

Les fondations des avoisinants seront reprises en sous œuvre suivant les prescriptions du géotechnicien.

- Terrassement en touche de piano ;
- Coulage par passe des fondations en sous œuvre ;
- Y compris toutes sujétion d'exécution

NOTA : en l'absence de données géotechniques suffisantes, l'entreprise devra mettre tout en œuvre pour que ses équipes travaille en sécurité. Et ne pourra en aucun cas être sujet à plus-value

Localisation : suivant plan DCE structure pour la fosse ascenseur et les murs perpendiculaires créés.

1.4.10 - APUIS DE BAIES

L'entreprise devra la réparation d'appuis de baies en façade nord par reconstruction en béton, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de coffrage, etc...

1.5 - DESCRIPTIONS DES OUVRAGES NEUFS**1.5.1- TRAVAUX PREPARATOIRES- TERRASSEMENTS GENERAUX****1.5.1.1- TERRAIN, IMPLANTATION, PREPARATION**

Avant toute intervention, l'entreprise devra :

- les détournements et raccordements de tous les réseaux à maintenir (provisoires ou définitifs) pour ces deux postes, l'exécution sera faite en coordination avec les entrepreneurs des lots concernés,
- le tamponnement des réseaux à maintenir ainsi que leur protection contre tous éléments de nature à les obstruer,
- les protections contre les chutes et projections de gravats,
- les travaux confortatifs si nécessaire,
- le maintien des écoulements naturels,
- la protection des ouvrages mitoyens et voisins et confortements nécessaires.
- Les terrassements pour les différentes plateformes pour les ouvrages.

1.5.1.2- IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'implantation des bâtiments et ouvrages annexes, sera faite par un Géomètre agréé par le Maître d'Ouvrage, à charge de l'entreprise de GROS-ŒUVRE qui devra prendre toutes mesures nécessaires à la conservation des repères topographiques de base.

1.5.1.3- TERRASSEMENTS

La tolérance sur ces cotes est +/- 5 cm. Dans la limite de cette tolérance, les terrassements ou remblais complémentaires nécessaires des fouilles incombent au gros œuvre, y compris toutes sujétions de chargement, d'évacuation aux décharges.

Pendant l'exécution de l'ensemble de ces travaux, toutes les précautions devront être prises par l'entrepreneur pour le soutien des terres au niveau des constructions voisines et des ouvrages mitoyens existants à proximité de ces parois seront prises en compte et réalisées par le présent lot pour assurer la stabilité de ces ouvrages.

Seront également compris tous les étaielements, coffrages, blindages, pompages des eaux ; enfin, tous les travaux et sujétions permettant la réalisation du projet, et notamment toutes sujétions concernant le drainage pendant la, phase de travaux et en phase définitive.

Ils seront destinés à éviter tous les désordres, fissurations, affaiblissements, écroulement des ouvrages voisins et trottoirs, enfin tous troubles ou accidents dont l'Entrepreneur sera naturellement rendu responsable et dont il devra la réparation complète et immédiate.

Les déblais s'ils ne sont pas utilisés sur le chantier, seront évacués à l'extérieur du projet à charge de l'Entrepreneur de trouver un lieu de dépôt.

Lors des terrassements ou remblais : les murs et murs de clôture des mitoyens ou voirie seront bloqués et confortés, dans le cas où des murs ou murets seraient fissurés ou bien endommagés les ouvrages seront refaits par l'entreprise.

Localisation : pour toutes les fondations

1.5.1.4- TERRASSEMENTS DES FOUILLES

Les fouilles pour l'exécution des fondations (fouilles pour longrines, pour radiers et semelles filantes ou isolées) seront réalisées suivant les préconisations du géotechnicien

Fouilles en masse

Exécution des terrassements en terrain de toutes natures par tous moyens appropriés pour la réalisation des terrassements pour sous-sol et vide sanitaires.

Fouilles – Fondations superficielles

Fouilles-en sous œuvre, en rigoles, trous, en tranchées, en terrains de toutes natures, par tous moyens appropriés.

- pour semelles isolées ou filantes
- cuvettes, massifs, marches.
- murets de soutènements

1.5.2 - TRAVAUX EN INFRASTRUCTURE

1.5.2.1- ESSAIS A LA PLAQUE A LA CHARGE (DU PRESENT LOT)

Des essais à la plaque seront dus et inclus dans la présente prestation, après réalisation des travaux de terrassements de substitution et livraisons des plateformes

Ces essais seront faits autant de fois que nécessaire jusqu'à obtention de résultats satisfaisants ($K > 70$ MPa/m) pour les fondations et ($K > 50$ MPa/m) pour les dallages

Les résultats de ces essais seront transmis au bureau de contrôle, et à la maîtrise d'œuvre.

1.5.2.2 - PRINCIPE GENERAL DES FONDATIONS

Suivant rapport géotechnique Phase Avant-Projet (G2 AVP) de Géotec en date du 18 Mars 2019 les hypothèses de base pour le système de fondation retenu est donc le suivant :

- Fondations de type semelles filantes ou isolées pour une portance de 3 bars aux ELS

Le respect des tassements admissibles nécessitera une rigidité de structure adaptée à ces critères.

Les mesures nécessaires pour assurer la mise hors gel des fondations.

Les sujétions d'exécution liées aux sur profondeurs notamment, locaux techniques

- Longrines préfabriquées ou coulées en place sur béton de propreté et/ou gros béton

1.5.2.3 - EAUX DANS LES FOUILLES

Eaux de ruissellement extérieur :

- la crête des fouilles devra être ceinturée par des rigoles recueillant les eaux de ruissellements extérieures et les évacuants à une distance convenable des fouilles.

- eaux survenant par les parois et le fond, en cas de faible infiltration de l'eau dans le fond, bétonnage de ce fond pour diminuer l'arrivée d'eau et empêcher le délayage du sol.

- en cas de venue d'eau généralisée à travers les parois et le fond, il sera nécessaire de procéder à l'exécution du rabattement de la nappe de blindage de la fouille, et de remplir les fonds de fouilles de gros béton brise mer avec l'accord du bureau géotechnique.

1.5.3- FONDATIONS

1.5.3.1- BETON DE PROPLETE

- un béton de propreté sera mis en place sous tous les ouvrages en béton armé en contact avec le sol.
- il sera coulé immédiatement après la finition des fonds de fouilles, afin d'éviter toute dégradation du terrain.

- épaisseur minimale : 5 cm.

Béton N° 1.

Localisation : suivant plans de principe structure pour semelles isolées, et semelles filantes
Y compris pour portail dans l'entrée et plot support du visiophone

1.5.3.2- BETON DE RATRAPAGE / REDANS / GROS BETON

Un béton de rattrapage ou des redans assureront la transition en cas de dénivelés des assises de fondations, avec, si nécessaire, façon de redans pour blocage et raccordement.

Béton N° 2.

Localisation : suivant étude et plans d'exécutions à charge de l'entreprise

1.5.3.3- SEMELLES FILANTES OU ISOLEES

- béton armé n° 3 pour semelles sur béton de propreté
- incorporation au béton d'hydrofuge
- coffrage ordinaire
- ferrailage suivant étude BA

Localisation : suivant étude d'exécutions à charge de l'entreprise, et plans de principe structure.
Y compris pour portail dans l'entrée et plot support du visiophone

1.5.3.4 - LONGRINES

- Béton n° 3 avec incorporation d'hydrofuge
- Coffrage ordinaire
- Ferrailage suivant étude BA
- Imperméabilisation des parties enterrées par 2 couches croisées d'une émulsion de bitume
- Barrière étanche en partie haute des longrines réalisée par une chape d'arase de 2cm au mortier hydrofuge
- Réservations et fourreaux pour le passage des différents réseaux avec rebouchage éventuel après passage des réseaux.

Localisation : suivant étude d'exécutions a charge de l'entreprise, et plans de principe structure.
Y compris pour portail dans l'entrée Longrine et zone de retrait en B.A. largeur variable selon longueur suivant portail.

1.5.3.5 - RADIER ASCENSEUR

Le dallage du niveau bas de l'ascenseur sera constitué d'un radier en béton armé constituant la fondation de cet ouvrage porteur

Il sera constitué par :

- compactage du fond de forme
- une couche de tout venant de 0,25m compacté sauf stipulations contraires sur plans B.A. et rapport géotechnique
- un film polyane à large recouvrement
- une dalle en béton armé n° 3 de 25 cm + contre dalle de 20cm;
- ferrailage suivant plans et étude B.A.
- la face supérieure du radier sera suffisamment rugueuse pour assurer la parfaite adhérence de l'enduit d'imperméabilisation. Cette surface pourra être traitée soit avec un adjuvant de surface, soit sablée, soit lavée
- y compris toutes sujétions terrassement et de découpe au droit des fondations mitoyennes
- les reprises de bétonnage seront traitées avec un soin tout particulier. Les surfaces de reprise après repiquage et nettoyage seront traitées avec un mortier de ciment à la résine

Localisation : suivant plans de principe structure

1.5.3.6 - PRISE DE TERRE DES OUVRAGES ET BATIMENTS

Mise en place d'un conducteur cuivre fourni et posé par LE LOT ELECTRICITE avec boucles de raccordement remblai en terre fine

1.5.4 - OSSATURE BÉTON ARME EN INFRASTRUCTURE

Béton n° 3 armatures, coffrage parement type L pour voile en béton armé entre les semelles superficielles et les niveaux sous plancher en vide sanitaire.

Cette prestation concerne les soubassements en façade, les voiles intérieurs sur joints de dilatation, d'une manière générale tous les porteurs entre l'arase supérieure des semelles et l'arase supérieure des dallages.

1.5.4.1- MURS EXTERIEURS – INTERIEURS

A - BETON

- Béton n° 3 avec incorporation d'hydrofuge
- Coffrage pour brut de décoffrage pour les zones toutes faces
- Ferrailage suivant plans et étude BA
- Epaisseur : 20 cm minimum
- En pieds des murs sur les semelles : Réalisation d'un solin et cunettes en mortier hydrofuge sur les semelles filantes et un chanfrein sur les semelles isolées.

Localisation : suivant plans de principe structure

B - AGGLOS A BANCHER – Pour mémoire

- Maçonneries en blocs d'agglomérés d'agrégat lourd à bancher.
- Joints parfaitement garnis et remplissage en béton n° 3
- Ferrailage suivant plans et étude B.A

Y compris toutes sujétions d'éléments spéciaux

- Epaisseur : 20cm

Localisation : suivant plans de principe structure

1.5.4.2- POTEAUX

- Coffrage pour brut de décoffrage
- Qualité des aciers, section et position suivant plans et étude BA

Localisation : Poteau pour reprise en sous œuvre escalier

1.5.4.3- POUTRES LINTEAUX CHAINAGES

- Coffrage pour brut de décoffrage
- Qualité des aciers, section et position suivant plans et étude BA
- Réserve systématiquement de 3Ø80 (en rives et au centre des poutres en vides sanitaires).

Localisation : suivant plans de principe structure

1.5.4.4- JOINTS DE DILATATION

Fourniture et pose de plaque de carton alvéolaire pour joint de dilatation de 4 cm d'épaisseur entre les éléments de structures (murs, poteaux, poutres, rives de dalles) entre le bâtiment existant et le bâtiment créé.

Après travaux, l'entreprise doit la suppression des matériaux

Localisation : suivant plans entre le neuf et l'existant

1.5.4.5- JOINTS ENTERRES EN FACADES

Côtés terres, les joints enterrés seront traités au mastic avec à l'extérieur une bande d'étanchéité auto-protégée formant lyre sera collée sur la face extérieure : cette bande recevra sur toute sa hauteur une protection mécanique, fixée de part et d'autre de la bande d'étanchéité, verticalement, en attente des remblais (largeur des bandes 0,50 m de part et d'autre des j. d) finition en tête avec solin aluminium à charge du présent lot.

1.5.4.6- BADIGEON D'IMPERMEABILISATION

a) Pour toutes les parties des murs non étanchées, et en contact avec les terres ; mise en œuvre d'un badigeon de produit bitumineux visant à compléter la protection des aciers du béton vis à vis des agents extérieurs, complété par une arase étanche, en mortier hydrofuge avec incorporation de résine.

b) Protection de l'enduit par fourniture et pose de Nappe à excroissances de protection pour parois enterrées sur toute la hauteur et finition par solin alu.

1.5.4.7- CANALISATIONS

Sous dallages :

Fourniture et pose de canalisations en PVC posées conformément au DTU 60.33. La nature de chaque canalisation sera conforme à la norme de son utilisation (EP, EU, EV, etc ...).

En PVC diamètre section suivant étude d'exécution entre les siphons de sol et les regards pente 2 cm/m. Réseaux enterrés EP suivant plan technique.

Réseau EU/EV sous dallage dimension suivant plans des lots techniques

Toutes les tranchées nécessaires à la pose d'un réseau enterré quel qu'il soit, seront réalisées, et reliées aux regards en attentes réalisés par le lot VRD ;

Localisation : suivant plans de principe structure et plomberie, pour réseaux intérieurs et réseau local poubelles.

1.5.4.8- PLANCHER ISOLANT

Type Hourdis polystyrène

- Plancher isolant du type préfabriqué à nervures béton et hourdis polystyrène à languette de recouvrement ;
- Dalle de compression en béton de 0,05 m d'épaisseur minimale ;
- Finition lissée ;
- Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de sujétions pour réservations et passage de canalisations, et réseaux divers

Epaisseur : 15+5.

La prestation comprend la fourniture et la mise en œuvre de « courettes anglaise à grille » en PVC pour ventilation à fixer aux murs. Teinte au choix de l'architecte

Localisation : suivant plans études de principe de structure en plancher bas de l'extension.

1.5.4.9- DRAINAGE DES MURS ENTERRES

Les murs enterrés recevront sur leur hauteur et à toutes leurs périphéries le traitement suivant réalisé par le présent lot :

- Un système drainant vertical contre mur constitué par un géocomposite de drainage et filtration ou tout autre matériau approprié.
- Une cunette posée en fond de drain
- Un tuyau drainant perforé en PVC de diamètre 150.
- Une chaussette drainante géocomposite
- Un remplissage en remblais du site avec forme de pente en surface pour éloigner les eaux des façades.
- Raccordement des drains périphériques sur le réseau extérieur d'évacuation des Eaux Pluviales à la charge du lot VRD.
- Les regards de changement de direction et de visite.

Localisation : en périphérie du bâtiment créé.

1.5.4.10- DALLAGE SUR TERRE PLEIN EXTERIEUR

- compactage du fond de forme
- fondation 0,20 ou 0.40 m minimum de tout venant de carrière compactée et réseaux de drainages
- dalle en béton n° 3 armé, suivant plans et étude BA non solidaire des éléments porteurs
- bêche
- façon de joints de retrait de 0,01 de largeur minimale réalisé à la scie

- joints de dilatation au droit du joint de dilatation de structure remplis à refus de mastic
- y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de sujétions pour réservations et fourniture et pose de canalisations en PVC posées conformément au DTU 60.33. La nature de chaque canalisation sera conforme à la norme de son utilisation (EU, SIPHON DE SOL etc ...).
En PVC diamètre section suivant étude d'exécution entre les siphons de sol et les regards, pente 2cm/m.

- épaisseur du dallage : 13 cm minimum
- Finition béton bouchardé

Localisation : pour dallage du local poubelles

1.5.4.11- REMBLAI EN TOUT-VENANT

Le présent lot doit l'ensemble des :

Remblais autour des maçonneries, de l'ensemble des façades des différents bâtiments et ouvrages extérieurs, etc.

Ils seront exécutés en tout venant de carrière dès que possible, après nettoyage des espaces à remblayer.

En aucun cas les gravois ou déchets divers ne pourront être enfouis dans les remblais

Les remblais seront mis en place par couches de 0,20 maximum et arrosés, soigneusement compactés. Les essais de compactage seront à la charge de l'entreprise. Ils seront réalisés à raison d'un essai par zone.

Les résultats seront fournis au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle.

Les remblais seront arasés aux niveaux correspondants à la nature des revêtements de surfaces prévues, et, autour des fondations, ils seront réalisés avec des matériaux assurant le drainage du sol au voisinage de ces fondations.

Les remblaiements intérieurs au bâtiment devront être conduits de manière à ne provoquer aucun dommage, ni aucune dégradation au bâtiment et réalisés après mise en place du dispositif de drainage s'il y a lieu.

Si les travaux de préparation initiale mettent en évidence une zone de sol compressible non reconnue lors de l'étude et risquant de compromettre la stabilité de l'ouvrage, l'entrepreneur doit en informer les concepteurs et proposer les dispositions à prendre.

Un soin tout particulier sera apporté pour éviter tout tassement lorsqu'ils supportent des dallages en béton

NOTA : les remblais autour des maçonneries, de l'ensemble des façades et ouvrages extérieures, seront exécutés, après que ceux-ci aient atteint leur résistance, que leur stabilité soit assurée, après mise en place des moyens de drainage, sans détériorer les barrières étanches verticales.

1.5.4.12- EVACUATION AUX DECHARGES

Les terres en excédent ou impropres au réemploi seront évacuées à la décharge

- il en sera de même pour les gravois, déchets et détritiques du chantier

- l'entreprise doit à ce titre la remise en état des voiries et leur nettoyage périodique en fonction des incidences de ces circulations de chantier.

1.5.4.13- CANIVEAUX A GRILLE

Fourniture et pose de caniveaux en éléments préfabriqués de béton sur lit de sable, largeur 15cm
Grille A15 B125, posée dans feuillure béton
Y compris terrassements et maçonneries de finitions ; raccordement sur réseau.

Localisation : suivant plan architecte devant les issues du bâtiment créé.

1.5.4.14- FOURREAUX ENEDIS - TELECOM – EAUX – EVACUATIONS

Fourniture et la pose des fourreaux pour pénétration de câbles Enedis et de câbles Téléphonie, des alimentations d'eaux et des différents réseaux d'évacuation EU / EV / EP ainsi que la réalisation des masques d'étanchéité au droit des traversées des parois extérieures.

- Fourreaux pour Enedis.
- fourreaux aiguillés, et coudes réglementaires aiguillés pour France télécom
- 1 fourreau Ø 100 pour l'alimentation d'eau
- "x" fourreaux de section approprié en fonction des différentes évacuations des EU / EV / EP etc....

- pose sur lit de sable et raccord étanche par masque d'étanchéité, et presses étoupes à faire aux points de traversée de la structure.

Localisation : suivant besoin des lots techniques

1.5.5- SUPERSTRUCTURE

1.5.5.1- MURS EN MACONNERIES

Les maçonneries en agglomérés pleins ou creux de béton sont hourdées au mortier de ciment n°2, les joints seront refoulés en montant.

L'exécution comprend toutes sujétions d'ancrage et de stabilité par l'incorporation de tous linteaux, chaînages et raidisseurs en béton armé nécessaires à la parfaite tenue des ouvrages selon la hauteur et la longueur de ceux-ci, y compris pour lot ascensoriste et toutes isolations soignées par rapport à tous autres ouvrages d'une nature différente ou non chaque fois que cela est nécessaire.

L'entreprise réalisera tous les travaux de maçonnerie nécessaires à la réalisation des ouvrages divers tels que abris ou niches à compteurs, protection mécanique des coffrets agréés des services concédés, conformément aux prescriptions des services concessionnaires y compris toutes sujétions d'enduits et de scellements divers de menuiseries.

- Maçonneries en blocs d'agglomérés d'agrégat lourd creux
- Hourdés au mortier de ciment dosé à 300 kg/m³ de ciment
- Joints parfaitement garnis et sans balèvre, y compris éléments spéciaux (d'angles, de linteaux de chaînage, verticaux et horizontaux, renforts pour poteaux incorporés, etc...)

- Epaisseur : 0,20 ; 0,175 m ; etc....

Y compris toute sujétions de fixation de la clôture existante au droit du local poubelles créé.

Localisation : mur extension le long de l'existant, en rehausse du mur existant au droit de la rampe créée, murs pour local poubelles, murs entrée principale du site pour portail coulissant

1.5.5.2- VOILES BETON BANCHE EXTERIEURS

- coffrage : pour brut de décoffrage
- ferrailage suivant étude B.A
- épaisseur : suivant plans structure
- **parement soigné Béton architectonique**

Localisation : suivant plans de principe structure

1.5.5.3- POTEAUX

- coffrage circulaire, carré ou triangulaire : pour brut de décoffrage, arêtes de poteaux chanfreinées y compris toutes sujétions de réservations.
- qualité des aciers, section et position suivant plans BA
- **parement soigné**

Localisation : Pour portail créé dans l'entrée principale en coordination avec le serrurier
Pour mémoire : suivant plans d'exécution de l'entreprise pour extension, et local poubelles

1.5.5.4- POUTRES, LINTEAUX, POUTRES ALLEGES,

- coffrage pour brut de décoffrage, y compris toutes sujétions de réservations, de rebouchages, de gouttes d'eau en plastique.
- qualité des aciers, section et position suivant plans BA

Localisation : suivant plans de principe structure, compris dans les voiles.

1.5.5.5- MURETS

Réalisés en béton n° 3 coffrage avec armatures ou bloc de béton.

Ces prestations comprennent toutes sujétions liées au profil type des garde-corps conformément aux détails Architecte.

La fourniture et la pose de gargouilles et pissettes d'évacuation des eaux incombent dans ce cas au présent lot.

Coffrages et finitions suivant plans de calepinage architectes, enduits ou désactivés avec joints creux
Les garde-corps en béton auront une arase supérieure en pente vers l'intérieur des jardinières.

La prestation comprend la mise en œuvre et scellement des chaperons récupéré.

Localisation : suivant plans architecte pour les rampes d'accès, en reprise au droit de la rampe.

1.5.5.6- REBOUCHAGE ET REJOINTOIEMENT

- face intérieure des murs de façades et autres parois extérieures
- évacuation des cales plastiques, bois de toutes natures,
- rebouchage des trous de banches au mortier de résine anti-retrait
- garnissage des joints d'agglos
- rebouchages divers nécessaires y compris après dépose
- l'entreprise fera réceptionner ses supports avant mise en place d'isolation, de peinture, d'enduit, etc...

1.5.5.7- JOINTS DE DILATATION – HABILLAGE

Fourniture et pose de plaque de carton alvéolaire pour joint de dilatation de 4 cm d'épaisseur entre les éléments de structures (murs, poteaux, poutres, rives de dalles, ouvrages en terrasse) entre le bâtiment existant et le bâtiment créé.

Tous les joints intérieurs verticaux et horizontaux seront garnis par tresse coupe-feu et joint mastic appliqué à la pompe.

Ils recevront ensuite un couvre joint aluminium laqué fourni par le présent lot.

1.5.5.8- PAREMENT - RAGREAGE

La qualité de parement des ouvrages B .A. la planéité et l'aspect sera celle prévue au DTU 21 (5.2 - état des surfaces).

Lorsque le parement ne répondra pas à ces critères, l'entrepreneur effectuera à ses frais un ragréage à l'aide d'enduit de lissage bénéficiant d'un avis du CSTB ou d'une enquête spécialisée effectuée par le Bureau de Contrôle et la mise en œuvre sera conforme au cahier des charges du fabricant.

Localisation : Tous les ouvrages bétons horizontaux et verticaux non assujetti au parement soigné

1.5.6- PLANCHERS

1.5.6.1- DALLE PLEINE BETON

Le calcul des armatures sera conduit conformément aux critères coupe-feu des planchers (voir notice de sécurité), établi par le bureau de contrôle des charges permanentes et d'exploitation définies sur les plans de structure et au CCTP.

L'épaisseur des dalles est donnée à titre indicatif sur les plans et coupes Architecte, elle sera déterminée en fonction de la portée lors de l'établissement des études de structure.

- coffrage en sous face brut de décoffrage
- ferrailage suivant plans et étude BA
- Finition en surface lissée pour recevoir un revêtement plastique ou carrelage
- possibilité d'utilisation de prédalles BA
- y compris toutes sujétions de trémies, de réservations, de rebouchages, de coffrages spéciaux ou de gouttes d'eau en plastique, de décaissés

- épaisseur : suivant plan de structure BA

- parement soigné béton architectonique pour la sous face de dalles vues et toutes les surfaces restants visibles

Localisation : pour extension, suivant plans architecte et plans de principe de structure, plancher haut couverture et palier de l'escalier

1.5.6.2- ESCALIER BETON A CREER

L'entreprise devra la réalisation d'un escalier B.A. à volées droite coulées en place :

- béton n° 3

- ferrailage suivant plans et étude B.A.

- Finition : parement soigné béton architectonique pour la sous face et toutes les surfaces restants visibles

- finition : prêt à recevoir un revêtement bois sur le dessus des marches.

Localisation : suivant plans de principe structure pour escalier créé

1.5.7- OUVRAGES EN TERRASSE

1.5.7.1- TRAVAUX COMPLEMENTAIRES EN TERRASSES

Toutes réservations nécessaires à la protection des relevés et retombées d'étanchéité,
Toutes costières, relevés, bandeaux, saillants en SA y compris larmier en sous-face,
Le scellement après mise en place par les lots intéressés de tous les ouvrages débouchant, y compris calfeutrement et cordons étanches nécessaires,
Les engravures et becquets béton pour relevés d'étanchéité pour toute émergence et acrotères, ragréage en surface si nécessaire jusqu'à obtention d'un support réceptionnable pour l'étanchéité.
Réservations pour trop-pleins et des évacuations EP

Localisation : pour terrasse de l'extension créée

1.5.7.2- RELEVES D'ACROTÈRES COULES EN PLACE - COSTIÈRES D'ETANCHEITE - BECQUETS

Exécution de relevés et costières divers y compris chéneaux en béton n°3, y compris armatures, coffrage parement de classe L.

Façon d'engravures, de becquets et de larmiers pour relevés d'étanchéité conformément au DTU 43, arase supérieure avec pentes vers l'intérieur de la terrasse et finition lissée. Hauteurs réglementaires des engravures et becquets définies avec le lot « Etanchéité ».

Tous les acrotères, costières et relevés sont recoupés d'une longueur de 8ml telle qu'aucune fissuration ne puisse se produire, compris renforts d'armatures et pourcentage minimum d'armatures suivant section de béton et distance entre joints. L'étanchéité de ces joints horizontaux et verticaux entre éléments sera réalisée par le présent lot par un joint de 1 ère catégorie conformément au DTU.

Incorporation de pièces métalliques (inserts, rails, etc ...) pour fixation d'éléments tels que garde- corps, panneaux d'habillage dont la fourniture est au lot correspondant ainsi que de tous les éléments nécessaires aux interventions ultérieures conformément au Dossier de maintenance des lieux de travail et au Dossier des conditions de travail.

Localisation : suivant plans de principe structure pour extension

1.5.8- OUVRAGES EXTERIEURS

1.5.8.1- DEPOSES

L'entreprise devra :

- la dépose et l'évacuation des dalles en pierre cassées si nécessaire
- la dépose soignée de dalles et blocs de marches en pierre, pour réutilisation
- la dépose partielle de supports, de toutes natures (chape, radier, etc...)

L'entreprise devra au préalable établir un plan de repérage et de calepinage des pierres déposées. Chaque pierre devra être numérotée et repérée sur plan, en vue de sa repose. Les pierres seront lavées et brossées avant réemploi.

Localisation : Entrée principale

1.5.8.2- PARVIS DE L'ESCALIER

Après les travaux de dépose décrits ci-avant, l'entreprise devra la modification générale des emmarchements de l'escalier en vue de rendre ce parvis accessible PMR, en continuité de la rampe PMR créée.

La prestation comprend :

- le reprofilage par la mise en œuvre d'un fond de forme réglé et compacté servant d'assise de la nouvelle implantation ou par la mise en œuvre d'un mortier fin de réparation
- le scellement des dalles et blocs de marche en pierre existants suivant la nouvelle implantation
- le remplacement des dalles en pierre par des pierres de nature et teinte identiques à l'existant, leur taille aux dimensions voulues en complément, ou remplacement des dalles abîmées ou cassées.

Localisation : suivant plans architecte, pour l'entrée principale

1.5.8.3- RAMPES PMR

L'entreprise devra l'exécution d'une rampe pour accès handicapés par la mise en œuvre de :

- Fondations par semelle filante en BA N° 3. ; bêche
- Murets de soubassement en BA N° 4, brut de décoffrage.
- Muret de réhausse en reprise au droit de la rampe créée et du mur existant
- Rampe en BA N° 3 par dallage sur TP suivant article dallage ci-après, épaisseur 13 cm minimum.
- Surface courante antidérapante, en rampant et en parement vertical.
- Relevé ht 15cm en relevé formant bordure chasse roues.

Dallage :

- compactage du fond de forme
- fondation 0,20 minimum de tout venant de carrière compactée
- dalle en béton n° 3 de 13 cm d'épaisseur minimum, armée d'un T.S. minimum maille 150x150x3,5x3,5 (P 903), suivant plans et étude BA, non solidaire des éléments porteurs, dressage à la règle.
- façon de joints de retrait de 0,01 de largeur minimale réalisé à la scie
- y compris toutes sujétions de mise en œuvre

Finition Rampe et palier : béton blanc désactivé, granulométrie et teinte au choix de l'architecte.

L'entreprise devra la remise à niveau ou le déplacement de tous les regards existants dans l'emprise des rampes si nécessaire.

Localisation : suivant plans architecte pour la rampe de l'entrée principale

1.6 - ETANCHEITE**1.6.1 - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS**

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions de tous les documents techniques normes, règlements et textes en vigueur à la date de la signature du marché et notamment les suivants :

DTU 43.1 Étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs maçonnerie
NF P 84-204-1 et 2
DTU 43.2 Étanchéité des toitures avec éléments porteurs maçonnerie de pente $\geq 5\%$
NF P 84-205-1 et 2
Évacuation des eaux pluviales
DTU 60.2

Règles de calcul

- Règles NV 65 : règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (norme NF P 06-002).

Avis techniques de tous les matériaux devant en faire l'objet

1.6.2 - CARACTERE FORFAITAIRE DU MARCHÉ

Dans la description des travaux qui va suivre, le Maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner les entrepreneurs soumissionnaires sur la nature des travaux à effectuer, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que le titulaire du présent chapitre devra exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession nécessaires et indispensables pour le parfait achèvement de ses travaux.

En conséquence, l'entrepreneur titulaire du présent lot ne pourra jamais arguer que des erreurs ou des omissions aux plans et devis puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur les prix.

Tous les documents remis à l'entrepreneur pour l'exécution de ses travaux doivent être considérés comme une proposition qu'il devra examiner avant tout commencement d'exécution ; il devra donc signaler au Maître d'œuvre les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la nature des ouvrages, l'observation des règles de l'Art et les objections qu'il lui paraîtrait devoir faire.

1.6.3 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**1.6.3.1 - NATURE ET QUALITE DES MATERIEUX ET FOURNITURES**

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent lot devront impérativement répondre aux spécifications suivantes :

Matériaux d'étanchéité

Les matériaux d'étanchéité traditionnels devront répondre aux conditions et prescriptions des DTU. Les matériaux élastomères et assimilés devront être titulaires d'un Avis Technique en cours de validité. Les produits d'étanchéité tels que membranes bitumineuses, enduits, etc. doivent provenir d'usines ou d'unités dont le système qualité a été reconnu conforme aux normes ISO 9001 ou ISO 9002, par l'AFAG.

Matériaux d'isolation

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis Technique en cours de validité spécifiant qu'ils sont admis pour le type de toiture et le système d'étanchéité concernés. Sauf spécifications contraires ci-après, les isolants comporteront toujours un écran pare-vapeur.

1.6.3.2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1.6.3.2.1 - ETUDES TECHNIQUES - NOTES DE CALCUL – PLANS

Les plans d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur.
Les plans et dessins devront faire apparaître tous les détails d'exécution d'assemblages, de fixation, etc.
Ils seront cotés, établis à une échelle en rapport aux dimensions des ouvrages.

1.6.3.2.2 - PLANS DE RESERVATIONS

L'entrepreneur du présent lot devra donc, avec le concours du ou des entrepreneurs concernés, mettre au point et établir les plans de réservations.

Il est bien spécifié que dans le cas où par la faute de l'entrepreneur du présent chapitre, certaines réservations dont notamment les engravures, n'auraient pas été réalisées, les travaux complémentaires nécessaires seront entièrement à la charge du présent lot 2 ; il devra en particulier tailler les engravures manquantes.

1.6.3.2.3 - DIMENSIONNEMENT DES EVACUATIONS DES ENTREES D'EAU PLUVIALES (EEP)

Les sections et dimensions des ouvrages d'entrée des eaux pluviales indiquées sur les plans ou sur le CCTP ci-après sont données à titre strictement indicatif.

Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier, le cas échéant, si ses calculs le justifient.

1.6.3.2.4 - COMPLEXES ET SYSTEMES ELASTOMERES

Tous les complexes et systèmes élastomères devant être mis en œuvre devront bénéficier d'un Avis Technique justifiant qu'ils sont admis à l'emploi prévu.

1.6.4- DOCUMENT DE REFERENCE CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions de tous les documents techniques normes, règlements et textes en vigueur

1.6.5- PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.6.5.1- PRESCRIPTIONS GENERALES

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans des conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée.

1.6.5.2- TRAVAUX PREPARATOIRES

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait, par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements d'étanchéité.

1.6.5.3- ISOLATION

L'isolation thermique sera mise en œuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés, selon le cas, à joints alignés ou disposés en quinconce et rigoureusement bord à bord, les coupes devront être franches et nettes.

Pour les fixations mécaniques, il ne devra être employé que les accessoires préconisés par le fabricant.

1.6.5.4- TRAVAUX D'ETANCHEITE, RELEVES, PROTECTIONS, ETC..

Les complexes et systèmes traditionnels devront toujours être mis en œuvre dans les conditions précisées par les DTU.

Les complexes et systèmes élastomères devront être conçus et réalisés en conformité avec leur Avis Technique.

Les reliefs d'étanchéité seront toujours de hauteur conforme aux règlements et normes, et dans tous les cas, de hauteur suffisante en fonction de la disposition des points d'évacuation d'eau, des hauteurs d'acrotères, etc ...

Les rives d'étanchéité apparentes seront toujours parfaitement rectilignes sur les acrotères ou autres. En fin de travaux, les terrasses seront soigneusement nettoyées.

1.6.5.5- OUVRAGES ACCESSOIRES METALLIQUES

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens, et l'exécution devra répondre à cette condition.

Tous les ouvrages accessoires de l'étanchéité devront être de dimensions et de développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.

1.6.5.6- ENGRAVURES – SOLINS

Mise œuvre, partout où besoin sera, de toutes engravures, garnissage au mortier, solins, calfeutrements etc... nécessaires à une parfaite étanchéité.

Dans certains ouvrages en béton, les engravures seront réservées par l'entrepreneur de gros œuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution de l'entrepreneur du présent lot.

1.6.5.7- EPREUVES D'ETANCHEITE A L'EAU

Le maître d'œuvre demande à l'entrepreneur d'effectuer systématiquement une épreuve d'étanchéité à l'eau sur l'ensemble des toitures et terrasses ; il sera fourni au maître d'œuvre un certificat d'essais et de mise en eau.

1.6.5.8 - FUITES

Pendant la durée des travaux, et en cas de fuites, l'entrepreneur devra les réparations des désordres faits par les corps d'états du chantier et devra si nécessaire la remise en état complète des parties fortement dégradées.

L'entrepreneur reste responsable de ses ouvrages jusqu'à leur complète réception.

1.6.5.9 - SECURITE DES TRAVAILLEURS

L'entreprise du présent lot, fera son affaire des mesures de sécurité à prendre pour assurer la protection des travailleurs, notamment la mise en place de garde-corps provisoires. Elle prendra contact avec l'entreprise de gros œuvre pour étudier avec celle-ci les dispositions à prendre pour la fixation des éléments de protection.

1.6.6- TOITURE TERRASSE NON CIRCULABLE GRAVILLONS

Réalisation d'une étanchéité élastomère multicouches auto protégée sur isolant.

Compris tous relevés règlementaires, ouvrages, accessoires, solin, descentes EP, trop-pleins, joints de dilatation, etc... conforme à la réglementation en vigueur.

Localisation : Suivant plan de toiture architecte

Pare vapeur courant

Soit à partir du support :

- Enduit d'imprégnation à froid sans solvant.
- Chape élastomère avec armature voile de verre 50 g/ m², soudée en plein.
- Une Equerre préalable au niveau du pare-vapeur est réalisée avec une couche de résine FLASHING (700 g/ m²) non armée, appliquée en recouvrement sur le pare-vapeur (10 cm) et relevée jusqu'à une hauteur de 6 cm au-dessus du niveau supérieur de l'isolant.

Isolant thermique

L'isolation en polyuréthane bénéficiant d'un Avis Technique.

Epaisseur : 40mm de panneau composé d'une âme en mousse rigide de polyuréthane de type PIR et de deux parements composites kraft, de type Knauf Thane ou techniquement équivalent

Ils sont collés sur le pare vapeur par plots ou bandes

Etanchéité

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère, posé en indépendance, conforme à l'Avis Technique du fabricant et de performance FIT F5 I5 T4.

Il comprend à partir de l'isolant :

- Chape élastomère avec armature en fibre polyester 180 g/ m², déroulée à sec directement sur le support isolant, sans écran d'indépendance, joints longitudinaux autocollés.
- Chape élastomère avec armature voile de verre 50 g/ m², soudée en plein.

Relevés

Mise en œuvre d'une feuille d'étanchéité soudable, constituée d'une armature en grille de verre + voile de verre et de bitume élastomère. La face supérieure est auto-protégée par une feuille d'aluminium gaufrée et la face inférieure est protégée par un film thermofusible.

Protections

Gravillons roulés, épaisseur 5cm

Evacuation des eaux pluviales

Fourniture et pose de platines et moignons en plomb laminé de 25/10' assemblés par soudure, dépassant de la façade ou du plancher de 10 cm minimum dans chute EP collectées.

La distance entre le bord du trou d'évacuation et le bord extrême de la platine ne doit pas être inférieure à 0,12 m.

La platine enduite d'E.I.F. sur ses deux faces est insérée dans le revêtement d'étanchéité ; un élément en feuille supplémentaire est disposé à sa sous-face.

La dimension des moignons sera conforme aux sections des chutes.

Le calcul est à la charge du présent lot.

Boîtes à eau

Fourniture et pose de boîtes en acier thermolaqué au droit des évacuations EP décrite ci-dessus

Teinte : couleur zinc ou au choix de l'architecte

Y compris insertion de platine avec collage à bain de bitume chaud, avaloir latéral, raccords, crapaudines et toutes sujétions.

Fourniture et pose de chute EP

Chute EP en Zinc

Raccordement sur boîte à eau, assemblage collé, et rejet dans regard pied de chutes, suivant prescriptions de pose du fabricant.

Trop-plein et pissettes

Percement des acrotères béton au foret de 60 mm de diamètre, depuis la face extérieure de l'acrotère.

Pose d'une gargouille en tube cuivre de 60 mm de diamètre débordant de 15 cm de la façade et soudée à une platine prise dans l'étanchéité.

Hauteur du trop-plein au-dessus étanchéité. Conforme au DTU

Raccords de tuyaux & traversées de toiture

L'entreprise devra la fourniture et la pose de fourreaux, de crosses de sorties de câbles etc... conformément aux dispositions des normes NF P 84

Sur les toiture-terrasse, lorsque les tuyaux de ventilation, les crosses de passage de câbles, ancrages, ne seront pas noyés dans un dé en béton, ils seront raccordés aux revêtements d'étanchéité par une pièce en plomb de 2,5 mm d'épaisseur ou en matériau spécialement adapté à cet usage, comportant une platine et un manchon assemblés par soudure.

Le manchon doit saillir d'au moins 0,15 m au-dessus de la protection.

Il sera terminé à sa partie supérieure par un dispositif s'opposant au passage de l'eau pluviale (chapeau chinois teinte au choix de l'architecte) entre le tuyau et le manchon.

L'espace entre le tuyau et le manchon devra être garni de mastic bitumineux.

Lorsque les tuyaux de ventilation seront noyés dans un dé en béton, l'ouvrage sera terminé par un raccord en tête.

Localisation : Suivant plans et besoins des lots techniques, VH ascenseur, sorties d'alimentation des dômes ;

1.6.7- COUVERTINE - SOLIN

Fourniture et mise en œuvre des profils de finitions,

- a) couvertines en alu laqué, en périphérie de tous des acrotères, pente vers l'intérieur.
- b) Solin + contre solin formant couvertine au droit du bâtiment existant.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de façon, solin et contre solin, au droit du bâtiment existant, suivant détail architecte,

Teinte RAL au choix de l'architecte

Localisation : en périphérie de l'extension.

1.6.8– PIECE DE FINITION

Fourniture et mise en œuvre de capotage double peau + isolant, en alu laqué permettant de fermer l'écart entre la partie verticale du voile créé de l'extension et le mur fruit de la bastide.

Fixations par pattes masquées

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de façon, de fixations et raccordement avec la couverture et solin décrits ci-avant.

Teinte RAL au choix de l'architecte

Localisation : Suivant plan de façades et détail architecte.
Entre le bâtiment extension et le bâtiment existant.



1.6.9- LANTERNEAUX

1.6.9.1- LANTERNEAUX DE DESENFUMAGE

Fourniture et pose d'un lanterneau de désenfumage pour toit plat constitué de :

- d'une fenêtre pour toits plats, constituée d'un ouvrant lui-même composé d'un double vitrage avec feuilleté intérieur 33.4, d'un cadre en PVC extrudé et d'un dormant constitué d'un cadre en PVC extrudé garnis d'isolant polystyrène et formant un bloc solidaire.
- d'une coupole de protection acrylique d'une épaisseur de 3 à 5 mm selon dimension
- Store
- d'un mécanisme d'ouverture pour la fonction désenfumage soulevant horizontalement l'ouvrant à l'aide de deux moteurs électrique associés à des ciseaux métalliques, depuis le RDC sous boîtier à la charge du présent lot
- Compris Système de déblocage et de fermeture depuis le palier.

La prestation comprend la fourniture d'un Coffret d'asservissement confort (Kit d'aération électrique) système d'aération électrique adaptable sur les exutoires de désenfumage.

Ce coffret sera en mesure de gérer l'ouverture et la fermeture en automatique ou en manuel du vérin électrique du skydome.

Il sera fourni avec ces différents éléments de contrôle définis ci-dessous.

- Capteur de pluie.
- Capteur de vent.
- Thermostat.
- Commande d'aération manuelle.
- Horloge journalière.

L'horloge inhibera la commande automatique en fonction de la nuit et du jour.

Les sondes pluie, vent et température agiront automatiquement sur l'ouvrant.

Le coffret sera alimenté en 230V/50Hz et secourue par une batterie de secours autonomie 48h.

Le coffret et son alimentation seront installés au R+2 la commande manuelle au RDC près de la commande de désenfumage.

Les sondes et les capteurs en façades ou en toiture.

Le présent lot posera et raccordera les éléments avec les câbles laissés en attente par le lot électricité à proximité des équipements.

Les deux lots se rapprocheront pour organiser leurs interventions.

Pour indication ce coffret pourront être de type Madicob, Souchier..., ou équivalente

- Transmission lumineuse de 70 % (version transparente) (EN 1873)

- Isolation thermique de l'ensemble

- Réduction des bruits d'impacts de la pluie pour atteindre un niveau sonore par pluie battante de 47 dB(A) (EN ISO 140-18)

- Isolation acoustique $R_w (C ; C_{tr}) = 33 (-1 ; -4)$ (EN 10140-2)
- Résistance 1200 Joules

La fenêtre-coupoles en version désenfumage électrique répond aux exigences réglementaires et bénéficie d'un PV d'attestation d'aptitude à l'emploi selon les normes NF S 61-937-1 et NF S 61937-7

Localisation: En terrasse sur la cage d'escalier de la toiture de l'extension suivant plan architecte.

1.6.9.2- LANTERNEAUX DE VENTILATION et D'ACCES TOITURE

Fourniture et pose d'un lanterneau de ventilation (Confort) et d'accès toiture, type fenêtre coupoles pour toits plats de 192 mm, constituée de :

- d'un double vitrage feuilleté intérieur + isolation thermique hiver et de profilés en PVC blanc rigide extrudés garnis d'isolant polystyrène (dormant), et formant un bloc solidaire.
- Composition double vitrage :
 - Verre intérieur feuilleté 33.4
 - Lamme de gaz argon de 14,5 mm
 - Verre extérieur trempé de 4 mm.
- d'une coupoles de protection acrylique d'une épaisseur de 3 à 5 mm
- Store
- L'ensemble bénéficie d'une transmission lumineuse de 70% (version transparente) et 23% (version opale) et offre une isolation thermique hiver d'ensemble à un niveau de 1,4 W/m².K, une réduction des bruits d'impacts de la pluie pour atteindre un niveau sonore par pluie battante de 46 dB(A) (version électrique) ou 48 dB(A) (version fixe) et une résistance 1200 Joules pour la maintenance des matériaux fragiles en toiture.

La prestation comprend la fourniture d'un Coffret d'asservissement confort (Kit d'aération électrique) système d'aération électrique adaptable sur les exutoires de désenfumage.

Ce coffret sera en mesure de gérer l'ouverture et la fermeture en automatique ou en manuel du vérin électrique du skydome.

Il sera fourni avec ces différents éléments de contrôle définis ci-dessous.

- Capteur de pluie.
- Capteur de vent.
- Thermostat.
- Commande d'aération manuelle.
- Horloge journalière.

L'horloge inhibera la commande automatique en fonction de la nuit et du jour.

Les sondes pluie, vent et température agiront automatiquement sur l'ouvrant.

Le coffret sera alimenté en 230V/50Hz et secourue par une batterie de secours autonomie 48h.

Le coffret et son alimentation seront installés au R+2 la commande manuelle au RDC près de la commande de désenfumage.

Les sondes et les capteurs en façades ou en toiture.

Le présent lot posera et raccordera les éléments avec les câbles laissés en attente par le lot électricité à proximité des équipements.

Les deux lots se rapprocheront pour organiser leurs interventions.

Pour indication ce coffret pourront être de type Madicob, Souchier..., ou équivalente

Conforme à la norme NFP 37 418.

A l'intérieur finition costière : peinture laquée teinte Ral au choix avec tous joints d'étanchéité et accessoires de fixation, compris relevés d'étanchéité.

Compris crosse amovible et barre d'accroche d'échelle, le tout en acier galvanisé pour accès toiture

Localisation: En terrasse sur la cage d'escalier de la toiture de l'extension suivant plan.

1.6.10 - ECHELLE A CRINOLINE

Fourniture et pose d'une échelle à crinoline pour accéder à la toiture, conforme à la norme en vigueur composé de :

Echelle en aluminium avec montant verticaux sur lequel sertis les barreaux aluminium. Largeur utile de l'échelle 400 mm. Echelle au pas de 280 mm

Crinoline : Se compose d'arceaux, méplat aluminium et de 5 filants de section en « C »

Pattes de fixations

Passage d'acrotère au dernier niveau et trappe de sortie manœuvrable, avec dispositif de verrouillage automatique

Y compris toutes sujétions de fixations, de cheville chimique, etc... dans la maçonnerie

Localisation : toiture terrasse du bâtiment cuisine suivant plan ci-après

1.6.11 - GARDE TOIT

La fourniture et la pose de garde-corps de sécurité en toitures (garde toit) pour terrasses inaccessibles et devra être conforme au décret N° 2004-924 du 1er septembre 2004 modifiant le code du travail imposant la mise en place de gardes corps pour garantir la sécurité des travaux temporaires en hauteur, et doit être conforme à la Norme NF ISO 14122-3 d'AOUT 2001.

Implantation suivant plan de calepinage préalablement établi par l'entreprise en coordination avec le SPS

Localisation : toiture terrasse du bâtiment cuisine suivant plan ci-après

1.6.12 - NETTOYAGE DE LA TOITURE DU REFECTOIRE

L'entreprise devra le nettoyage soigné de la toiture par :

Enlèvement de dépôts divers

La dépose et le stockage pour réutilisation de la protection gravillonnée y compris nettoyage.

Les stockages se feront par phase de travaux et par zone, les répartitions des charges se feront à plat sur les toitures afin de ne pas avoir de surcharges intempestives ; les stockages en tas ou en monticules sont totalement interdits.

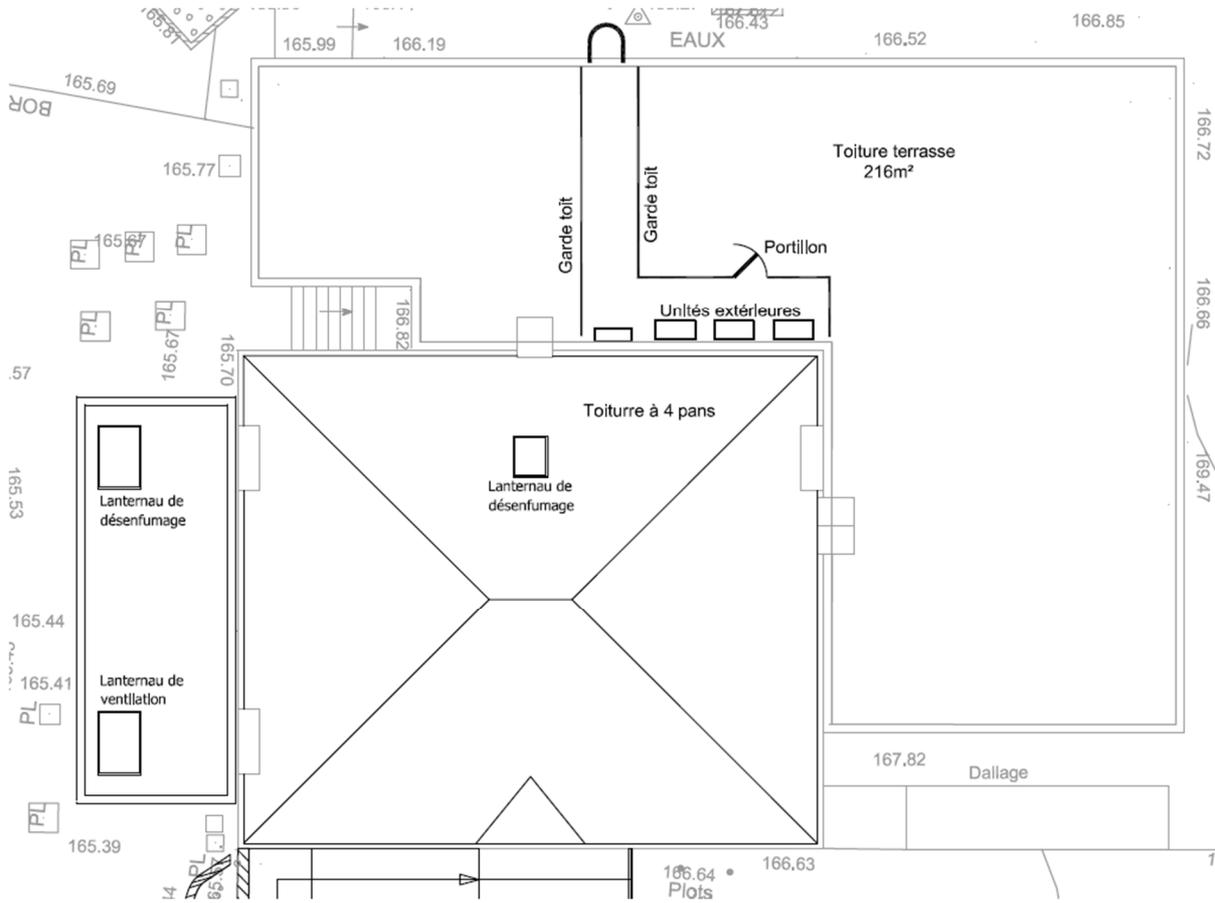
Réparations ponctuelles si nécessaire

Mise en place de garde grève

Nettoyage du support et remise en place de la protection gravillonnée.

Un constat visuel état des lieux avant travaux sera réalisé en présence du maître d'œuvre

Localisation : Toiture du réfectoire, suivant plan ci-après



1.7 - RAVALEMENT DE FACADES**1.7.1- PRESCRIPTIONS GENERALES****1.7.1.1- OBJET DES TRAVAUX**

Les travaux à réaliser sont essentiellement les suivants :

- Les travaux de déposes diverses en façades.
- Le lavage haute pression des façades, avec élimination totale ou locale des parties mal adhérentes.
- La réparation des enduits après sondage, et traitement.
- La reprise des enduits manquants, à l'identique, et la mise en peinture de toutes les façades comprenant les soubassements, les escaliers etc... y compris éléments de menuiserie.
- La mise en peinture des serrureries (portes, trappes d'accès, garde-corps, grille de défense, tuyaux d'alimentation et d'évacuation métallique etc...

L'entreprise devra l'achèvement complet des travaux de son lot suivant les indications du présent CCTP, des plans et des normes en vigueur.

L'entrepreneur aura à sa charge les démarches à réaliser et les documents à produire auprès des compagnies d'assurance afin d'obtenir la garantie décennale de ses ouvrages.

1.7.1.2- ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTS ET NORMES

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions de tous les documents techniques, normes, règlements et textes en vigueur

- NF DTU 20 Maçonnerie
- NF DTU 42-1 Réfection d'enduit de façade
- NF DTU 26-1 Travaux d'enduit de mortiers
- NF DTU 59.1 Travaux de peinture
- NF T 30-804 Peinture microporeuse pour façade
- NF P 84-403 Système de revêtement de façade à base de polymères

Règles d'exécution : Certification CSTB des enduits monocouche d'imperméabilisation.

CPT d'emploi et de mise en œuvre : cahier CSTB N°2669.

Toutes les normes françaises NF

1.7.1.3- PROTOTYPE

L'entreprise exécutera un prototype d'un panneau de façades minimum dans les conditions exactes de sa prestation générale, pour chacune des finitions demandées, et sur chacun des divers supports sur lesquels s'exécute son ouvrage.

Le prototype sera protégé pour servir de témoin pendant la durée du chantier

1.7.1.4- PROTECTION ET NETTOYAGE

L'entrepreneur du présent lot devra prendre toutes dispositions pour protéger lors de l'exécution de ses travaux tous les ouvrages pouvant être tachés.

Après finition et après exécution des raccords, tous les ouvrages qui n'auraient pas ou imparfaitement été protégés seront parfaitement nettoyés. Dans le cas d'ouvrages en bois, alu, ou autres apparent, les protections devront être absolument efficaces, aucune projection ni souillure n'étant tolérée.

1.7.1.5- INSTALLATION DE CHANTIER - STOCKAGE DES MATÉRIAUX

La manutention de tous les matériaux ainsi que les moyens de levage et leur stockage devront être inclus dans la proposition de l'entreprise.

Les échelles, garde-corps, filets de protection et tous les ouvrages de sécurité sont du ressort de l'entrepreneur qui devra les avoir inclus dans son offre.

Les dispositions ci-dessus ne doivent en aucun cas gêner les utilisateurs des mitoyens du bâtiment considéré.

Tous les matériels et matériaux à évacuer devront être stockés dans des bennes.

Protection, conservation des ouvrages existants

Pendant toute la durée de son intervention, l'entreprise devra assurer la protection et la conservation des ouvrages existants.

1.7.2- ECHAFAUDAGES

L'entrepreneur devra les échafaudages extérieurs nécessaires à l'exécution des ouvrages de son lot y compris montage, location et démontage.

L'entreprise devra mettre à disposition des autres corps d'état les échafaudages en sécurités collectives et leur permettre de les utiliser pour la pose d'ouvrages tels garde-corps et châssis vitrés en façades, et ce sous le couvert de la présente entreprise.

Ces échafaudages seront non roulants et conformes aux réglementations sur la sécurité des travailleurs et des prescriptions de l'O.P.P.B.T.P.

Les échafaudages seront mis en place en fonction du planning de phasage général et par façade en tenant compte des prescriptions définies par le Coordonnateur en matière de Sécurité et Protection de la Santé dans le cadre du PGC joint au présent dossier, et à la réglementation du travail.

L'entreprise rendra inaccessibles les échafaudages en dehors des heures de travail. L'entreprise fera siennes toutes les démarches administratives, autorisations de voirie et fera apparaître dans son prix les taxes correspondantes.

Les échafaudages de service seront en tubes et raccords, ou préfabriqués, conformes aux normes en vigueur.

Ils devront être conformes à la réglementation en vigueur et comporter tous les éléments de protection et de sécurité tels que :

- plinthes, garde-corps.
- échelle intérieure et trémie d'accès.
- protection chaque jour en pied condamnant l'accessibilité aux personnes non habilitées et permettant une protection antivol.
- protection des passants (passages sous échafaudage).
- protection contre les heurts par véhicules ou engins par glissières de sécurité (palissade).
- protection contre les chutes de matériaux ou matériels depuis l'échafaudage (auvent de protection, bâchage).
- signalisation de l'échafaudage de jour comme de nuit, etc...
- éléments de récupération des éléments afin d'éviter leurs chutes des étages jusqu'au RDC.
- platelage complet à prévoir par échafaudage.

L'entrepreneur veillera à ne pas endommager les éléments situés en toiture.

Les abords des bâtiments devront être efficacement protégés par des bâches en polyane et la circulation au droit des façades en cours de traitement sera interdite par la mise en place d'un balisage.

Localisation : les échafaudages seront installés par façades

1.7.3- DEPOSES - PROTECTIONS

La comparaison entre l'état existant et le projet fait généralement apparaître les ouvrages à déposer, et en particulier, sur l'ensemble des façades à traiter :

Protection des menuiseries et cadres dormants existants ou neufs.

Protection des réseaux existants restant en service (télécom) en coordination avec le lot électricité

Protection des garde-corps existants, des grilles barreaudées existantes à conserver.

Protection de la frise colorée

Dépose d'éléments métalliques tels que les gonds et arrêts de volets, barres supports métalliques n'ayant plus de fonction, câbles hors service, etc..., y compris tous raccords d'enduit après déposes.

Dépose des descentes EP.

Dépose/repose soigné de la plaque commémorative sur façade sud

Dépose et repose des étiquette « techniques » gaz et Chauffage en façade

Cette liste est non exhaustive ; il appartient à l'entreprise de la compléter ; aucune demande de travaux complémentaires ne pourra être assujettie à plus-value.

1.7.4- TRAVAUX PREPARATOIRES

Pendant la consultation, les entreprises devront effectuer une visite sur place pour estimer plus précisément les surfaces à traiter.

La durabilité des fonctions des systèmes envisagés et l'esthétique de l'ensemble dépendent de la préparation des supports qui, avant mise en œuvre du revêtement, devront être plans, secs, solides, sains, propres :

Façade sud : Le support est constitué d'une maçonnerie de pierres de taille non ouvragées

Des salissures sont présentes

Autres Façades : Le support est constitué d'une maçonnerie de moellons de pierre et de briques pleines recouverte d'un enduit.

Localisation : Ensemble des façades et cheminées

1.7.4.1- FACADE SUD

L'entreprise devra :

- Gratter les dépôts importants de salissures
- Appliquer sur un support parfaitement sec, au rouleau ou au pulvérisateur un nettoyant de façades de type WEBER Nettoyant Façades ou techniquement équivalent, suivant prescription du fabricant.
- Renouveler l'opération si nécessaire.
- Rinçage soigné

Toutes les précautions seront prises pour ne pas détériorer les ouvrages annexes (menuiseries et leur joint périphérique, etc..).

Ne pas appliquer sur les pierres tendres ou calcaires

Localisation : Pour nettoyage des salissures noires, sur l'ensemble de la façades sud du bâtiment, y tous éléments restant vu.

1.7.4.2- AUTRES FACADES

Pendant la consultation, les entreprises devront effectuer une visite sur place pour estimer plus précisément les surfaces à traiter de façades où les sondages paraissent nécessaires.

L'ensemble des façades devra être systématiquement examiné
Sondage des parties présentant des risques d'éclatement, épaufrures, fissures.

Après sondage l'entreprise devra si nécessaire

Le décroûtage des enduits existants non adhérent

- Piochage des enduit existants jusqu'à mettre à nu la maçonnerie de moellons de pierre et de briques
- Dégarnir les joints de maçonnerie sur 2 à 5 cm (moellons) et 1 à 3 cm (briques pleines) de profondeur, puis broser la maçonnerie à la brosse métallique.
- Remplacer les éventuels éléments de maçonnerie manquant par des matériaux de même nature, en les scellant avec un mortier adapté. Laisser sécher.
- Traitement des éventuels éléments métalliques avec un produit anti-corrosion. Laisser sécher.
- Dépoussiérer soigneusement l'ensemble des surfaces
- En présence d'éventuels éléments en bois (15cm de largeur maxi) , et fissures stabilisées, mise en œuvre d'une bande de pontage à fixer (conforme à la norme NF P 84-302)
- Mettre en place un grillage galvanisé ou une fibre de verre sur l'ensemble des surfaces à enduire, mise en œuvre suivant prescription du fabricant.

Les chutes d'enduit seront récupérées et évacués quotidiennement.

La prestation comprend la protection et nettoyage de la frise colorée en façade nord

Localisation : sur l'ensemble des façades du bâtiment, y compris cheminées et sorties de toit maçonnées, tous éléments restant vus.

1.7.4.3- REPRISES ET SCELLEMENTS

Vérification de tous les scellements des éléments en façade, tel que les fixations de gouttières, grilles barreaudées, garde corps extérieurs, Gonds de volets etc..., et reprise si nécessaire par dégarnissage des enduits et supports, piquage et brossage de la rouille des éléments métalliques :

- passivation par un désoxydant type solution acide phosphorique compatible avec les produits de reprise,
- reprise aux résines d'accrochage type résines époxydiques,
- réfection de scellement par mortier hydraulique ou synthétique avec adjonction de résine suivant l'épaisseur et les surfaces de reprise.

Localisation : tous les ouvrages métalliques conservés et de serrurerie au droit des travaux, en façades.

1.7.4.4- REPARATION DES PIERRES DE TAILLE NON-OUVRAGES

Purger, à bord francs, les pierres détériorées friables ou sonnant creux sur au moins 0.5cm de profondeur, jusqu'à retrouver un support sain.

Dépoussiérer soigneusement les zones à réparer

Appliquer un primaire de type WEBERPRIM Pierre de Ets Weber ou techniquement équivalent, dans les zones de réparation des pierres, en prenant soin d'éviter les coulures sur le parement (laver à l'eau claire immédiatement en cas de coulure)

Laisser sécher 1 à 1h30 suivant conditions atmosphériques.

Pour les réparations supérieures à 2cm :

- Percer des trous dans la pierre d'un diamètre légèrement inférieur à celui du goujon (0.5mm)
- Fixer solidement les goujons espacés de 5 à 10cm environ. Relier ensuite les goujons à l'aide d'un fil laiton adapté à leur diamètre
- Utiliser selon le grain et la dureté de la pierre un mortier de réparation de pierre TF, DF, DG (webercit repar) de weber ou techniquement équivalent.

Pour les réparations comprises entre 5cm et 10cm d'épaisseur :

- Appliquer en 2 passes (avec goujonnage obligatoire) un mortier de réparation de pierre DF ou DG de weber ou techniquement équivalent ; à utiliser selon le grain de la pierre.

Au-delà de 10cm d'épaisseur, prévoir le remplacement des pierres

Mettre en œuvre le produit réparation de pierre de weber ou techniquement équivalent, adapté en teinte et en dureté à l'aide d'une truelle ou d'une lisseuse en serrant bien, notamment sur les bords.

Laisser durcir

Effectuer la finition au chemin de fer, à la sciote, au rabotin ou au gratton fin selon l'aspect de la pierre.

Sculpter ou boucharder

Dépoussiérage après finition.

Mise en œuvre suivant prescription du fabricant.

Nota : l'homogénéité des teintes sera à vérifier (teinte exacte) avant mise en œuvre du mortier de réparation pierre, l'entreprise devra faire un essai. La couleur pourra être ajusté à l'aide de pigments minéraux.

Localisation : Suivant état des pierres sur toutes les façades et pierres formants corniches périphérique

1.7.4.5- REPARATION DE JOINTS EN PIERRES DE TAILLE

L'entreprise devra :

- Dégarnir et gratter la totalité des joints sur au moins 2cm de profondeur.
- Dépoussiérage soigné à la brosse ou air comprimé
- Imprégner les joints avec Weberprim pierre ou techniquement équivalent au moyen d'un petit pinceau en prenant soin d'éviter les coulures sur le parement (laver à l'eau claire immédiatement en cas de coulures)
- Laisser sécher 1 à 1h30 (sec au toucher)
- Reboucher les joints avec un mortier de réparation de pierre de weber ou techniquement équivalent, adapté en teinte et en dureté à l'aide d'une truelle langue de chat.
- Laisser sécher, puis racler avec le tranchant d'une truelle
- Gratter éventuellement au chemin de fer, ou au rabotin

Mise en œuvre suivant prescription du fabricant.

Nota : l'homogénéité des teintes sera à vérifier (teinte exacte) avant mise en œuvre du mortier de réparation pierre, l'entreprise devra faire un essai. La couleur pourra être ajusté à l'aide de pigments minéraux.

Localisation : Suivant état des joints de pierres sur façade sud et pierres formants corniches périphérique

1.7.5- TRAVAUX DE FINITIONS

1.7.5.1- APPLICATION D'UNE PATINE DECORATIVE

L'entreprise devra :

Appliquer à la brosse de soie, sur un support propre, sec et dépoussiéré, une couche de 25 volumes de **diluant patine minérale de type Weberuniton diluant**, des Ets Weber ou techniquement équivalent, à raison de 100 à 150g/m²

Laisser sécher 24 heures

Mélanger 6 à 10 volumes de **diluant patine minérale** pour 1 volume de **patine minérale** des Ets Weber ou équivalent.

Appliquer à la brosse de soie le mélange ainsi obtenu, à raison de 100 à 150g/m²

Mise en œuvre suivant prescription du fabricant.

Teinte et finitions : Au choix de l'architecte

Localisation : Façade sud.

1.7.5.2- ENDUIT DE REPARATION

L'entreprise devra l'application d'un enduit spécial rénovation, forte épaisseur, teinté, gratté fin par :

- Sur support humide mais non ruisselant, remplir les joints de maçonnerie en projetant un **enduit épais grain fin de weber** ou techniquement équivalent perpendiculaire au support
- Recouvrir simultanément chaque zone rejointoyée d'une passe dépassant de 5mm du nu des moellons de pierre
- Dresser à la règle. La surface de l'enduit doit rester rugueuse pour favoriser l'accrochage de la passe de finition.
- Laisser sécher 24H
- Appliquer et dresser à la règle une passe de l'**enduit épais grain fin de weber** ou techniquement équivalent en une épaisseur de 8mm pour une finition talochée ou 10mm pour une finition grattée
- Réaliser la finition dès que la dureté de l'enduit le permet.

Mise en œuvre suivant prescription du fabricant.

Suivant indication du NF DTU 26-1, les tranches supérieures des enduits doivent être protégés par un dispositif adapté (bavettes, couvertines, etc) formant goutte d'eau.

Teinte et finitions : Au choix de l'architecte

Localisation : Les autres façades et cheminées et ouvrages divers restant vus.

1.7.6- ENDUIT PROJETE DE PAREMENT

Réalisation sur les façades extérieures d'un enduit de parement projeté

- base de composition : liants hydrauliques, granulats, adjuvants
- épaisseur totale moyenne 12mm en 2 passes (imperméabilisation et percements)
- pose suivant calepinage architecte (voir mise en œuvre du fabricant)
- L'entrepreneur observera les conditions climatiques et techniques demandées par le fabricant pour une bonne mise en œuvre du produit (délai d'exécution)
- finition et teinte au choix de l'architecte

- Le choix se fera dans la gamme actuelle du fabricant sans incidence de plus-value ou de délai supplémentaire.

Localisation : suivant plans sur local poubelles, murs et murets extérieurs créés (rampes)

1.7.7- PEINTURE SUR OUVRAGES METALLIQUES OU DIVERS

Après travaux préparatoires : nettoyage, dépolissage et ponçage,

- application à la brosse ou au rouleau, d'un primaire antirouille.
- application à la brosse ou au rouleau, de 3 couches de peinture émail brillant.

L'application sera conforme aux normes en vigueur ainsi qu'aux spécifications du fabricant.

Teinte et finitions : Au choix de l'architecte

Localisation : sur l'ensemble des ouvrages métalliques ou divers existants et neufs extérieurs au droit des travaux en façades, canalisations, porte-drapeaux, protection du coffret, barreaudage, etc...

1.7.8- PEINTURE SUR OUVRAGES BOIS

Après travaux préparatoires : nettoyage, dépolissage et ponçage,

- application d'une couche d'impression microporeuse.
- application de deux couches de peinture satinée en phase aqueuse.

Teinte et finitions : Au choix de l'architecte

Localisation : sur les ouvrages bois en façades, volets, porte d'entrée

1.7.9- OUVRAGES DIVERS

1.7.9.1- PROTECTION DES BANDEAUX ET CHAPEAUX EN FAÇADES

L'entreprise devra la protection des arases supérieures des bandeaux, corniches, chapiteaux, en façades et appuis de baies par la mise en œuvre à l'aide de feuilles ou longues feuilles de zinc de largeur maximale développée 500 mm

Les feuilles et bobines de zinc seront livrées en zinc naturel.

Y compris toutes sujétions de fixations suivant les règles de l'art

y compris solin contre mur suivant cas

y compris retombées avec ourlet formant goutte d'eau,

y compris ouvrages de raccords, dilatations, soudures, etc... conformément aux règles de l'art.

Localisation : en arase supérieure :

- Des bandeaux moulurés au niveau des baies en façades
- Des corniches périphériques
- Au droit des chapiteaux,
- Appuis de baies si nécessaire

Localisation: Suivant plans de façades architecte chapeau de fenêtre, corniches

1.7.9.2- COUVRES JOINTS

L'entreprise devra la fourniture et mise en place de couvre joint en aluminium au droit du bâtiment existant et l'extension.

Finition : Teinte naturelle ou thermolaqué Ral au choix de l'architecte.

1.7.9.3- CHUTE EP

Le présent lot devra :

Les chutes EP en zinc extérieures, y compris boîtes à eau suivant cas, avec fixation par équerre chevillé aux acrotères

De sections suivant attentes du présent lot.

Raccordement sur moignons plomb laissés en attente par le présent lot Charpente

Assemblage collé suivant prescriptions de pose du fabricant.

Les réseaux seront équipés de tampons hermétiques de dégorgeement aux endroits sensibles, de culottes, réduction de diamètre, manchons de dilatation à chaque niveau.

Les réseaux seront posés sur collier démontables.

La prestation comprend la dépose des anciennes gouttières et descente EP (de toute nature)

L'élimination des anciennes fixations

La pose de descente EP en ZINC gris de diamètre identique (diamètre 100) y compris boîtes à eau.

Avec fixation par collier de type MUPRO (vis de serrage) chevillé aux parois.

Les emboitements de descente EP respecteront l'ordre male – femelle dans le sens de la descente.

Y compris toutes sujétions de boîtes à eau, de jambons, de fixations, dauphins et dallette gravillonnée au droit de ce dernier, etc.

Suivant cas :

Raccordement des pieds de chutes sur regards lot VRD.

Ou pénétration en vide sanitaire sur les attentes existantes.

Ou dauphin

Localisation: Suivant plans de façades architecte, en neuf et en remplacement des chutes existantes

1.8 - VOIRIE – RESEAUX DIVERS

1.8.1- DESCRIPTION SOMMAIRE

1.8.1.1- OBJET DES TRAVAUX

Le présent descriptif est relatif à la rénovation du Château Espéranza, 129 avenue Fernandel 13012 Marseille.

Le présent Cahier des Charges a pour objet de définir l'ensemble des prestations concernant les travaux de d'enrobé de réseaux humides et réseau secs.

Les travaux à réaliser sont essentiellement les suivants :

- Dessouchage d'arbres,
- Le terrassement en déblais
- Voiries (chaussées, cheminements piétons),
- Réseau Eaux Pluviales
- Réseau Eclairage,
- Réseau BT,
- Signalisation
- Raccordement des différents réseaux sur les réseaux existants (dans le domaine public).

D'une manière générale, les travaux du présent marché comprennent :

- Les différentes demandes d'autorisation de voirie et de modification de circulation, auprès des administrations concernées, et l'application ainsi que mise en œuvre de celles-ci, suivant les directives de ces administrations (signalisations, etc...),
- Les opérations de préparation des travaux et d'installation de chantier, propre à ses ouvrages
- L'ensemble des opérations de nettoyage des emprises, y compris destruction et évacuation des produits et déchets,
- Le rabotage et la démolition de la chaussée et trottoirs ainsi que de leur structure,
- L'implantation détaillée ou particulière des ouvrages, traversées et profils en travers,
- La mise en dépôt des matériaux et leur évacuation en décharge agréée,
- La fourniture, la mise en œuvre ou la mise en place de tous les matériels et matériaux nécessaires à la parfaite réalisation et finition des ouvrages, et notamment : les bétons, armatures et coffrages pour la construction des ouvrages,
- La confection des structures et revêtements des trottoirs,
- La réalisation des aménagements de surface indiqués dans les pièces et plans du dossier tels que bordures, caniveaux, dispositifs de sécurité ou de signalisation, etc...
- Les finitions, le nettoyage du chantier et son maintien en parfait état de propreté durant les travaux, la remise en état des terrains et plus généralement tous travaux nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage remis au Maître d'Ouvrage.

1.8.2-DISPOSITIONS GENERALES

1.8.2.1- VERIFICATION DES DOCUMENTS

Avant toute exécution, les Entrepreneurs devront vérifier toutes les cotes des dessins qui leur sont ou leur seront soumis. Ils signaleront en temps utiles au Maître d'OEuvre, les erreurs ou omissions qui auraient pu se produire ainsi que les changements qu'ils croiraient utiles d'apporter.

Ils provoqueront tous les renseignements complémentaires pour tout ce qui leur semblerait douteux, non conforme aux règles de l'Art et aux prescriptions légales.

Faute de se conformer à ces prescriptions, ils deviendront responsables de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution ainsi que des conséquences qui en résulteraient.

Ainsi, aucun travail supplémentaire, ni aucun travail refait provenant des erreurs ou omissions ne fera l'objet d'un supplément de prix.

1.8.2.2- RAPPEL DES REGLES ET NORMES GENERALES APPLICABLES AU PRESENT MARCHÉ

Tous les travaux et ouvrages réalisés dans le cadre du présent marché, le seront en appliquant les règles et normes précisées ci-dessus, quand elles ne sont pas contradictoires avec les précisions apportées au présent C.C.T.P.

La liste ci-dessous n'est pas limitative.

L'Entrepreneur est réputé connaître ces normes et règlements.

Les fascicules du C.C.T.G. applicables aux Marchés de Travaux Publics et en particulier :

- n° 1 - Dispositions générales et communes aux directives natures de travaux.
- n° 2 - Terrassements généraux.
- n° 3 - Fournitures de liants hydrauliques
- n° 4 - Aciers pour béton armé
- n° 23 - Granulats routiers.
- n° 24 - Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées.
- n° 26 - Exécution des enduits superficiels.
- n° 31 - Bordures et caniveaux en pierre ou en béton.
- n° 32 - Construction des trottoirs.
- n° 35 - Espaces verts.
- n° 63 - Confection et mise en oeuvre des bétons non armés – Confection des mortiers.
- n° 64 - Travaux de maçonnerie.
- n° 65 - Exécution des ouvrages et constructions en béton armé.
- n° 70 - Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
- n° 71 - Fourniture et pose de canalisations d'eau, accessoires et branchements.

C. 11000 - 1958 et 1963 - Textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

C.15.100 - Installations électriques de 1ère catégorie

Spécifications EDF concernant la pose des canalisations électriques souterraines

Cahier des Clauses Techniques Particulières de la Direction Générale des Télécommunications - dernière édition parue au moment des travaux.

Normes et prescriptions du cahier des spécifications générales de Gaz de France.

Prescriptions de la SEM

1.8.2.3- CONNAISSANCE DES LIEUX

Les Entrepreneurs sont tenus de se rendre sur place avec la présence avant d'établir leur prix afin de prendre une connaissance très précise de l'état des lieux et d'inclure dans leur prix toutes les sujétions de déroulement du chantier et d'exécution.

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus :

- Le terrain et ses sujétions propres,
- La nature du terrain (cf. étude de sols jointe au présent dossier).
- Les contraintes relatives aux constructions voisines EXISTANTES ET PROJETÉES
- Les réseaux divers éventuellement existants
- Les modalités d'accès par la voirie
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession, ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

L'entreprise assure l'entière responsabilité des travaux qu'elle exécute.

En outre, et ce dès la remise des offres, l'entreprise fera toutes remarques nécessaires concernant les exigences de prestations imposées par les réglementations, normes, règles de l'art, services concessionnaires et administrations et qui ne figureraient pas sur les documents constituant le présent dossier (plans, pièces écrites, notes de calculs).

En phase travaux, l'entrepreneur doit faire, le cas échéant, par écrit, toutes remarques sur les directives qu'il reçoit du Maître d'Œuvre, étant entendu qu'il supporte l'entière responsabilité des travaux par lui exécutés à partir de directives qui n'auraient pas fait d'observation de sa part.

1.8.2.4- RESPONSABILITE

L'entreprise demeure responsable des dégradations causées tant sur les bâtiments voisins, propriété voisines, que sur la voie publique.

Il reste bien entendu que l'entreprise du présent lot sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

1.8.2.5- PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIELS

Tous le matériel doit être livrés sur chantier neuf, exempt de toute altération et dans la présentation du fabricant.

Toutes les protections nécessaires doivent être mises en œuvre au cours des travaux, pour assurer leur bon état de conservation.

Les matériels et appareils d'équipement doivent comporter une plaque signalétique fixée par le constructeur. Les marques indiquant le choix des matériels doivent subsister jusqu'à la réception des ouvrages.

La caractéristique des matériels ne doit jamais être choisies par défaut.

1.8.2.6- RAPPORT AVEC LES ADMINISTRATIONS ET SERVICES

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les services municipaux, administrations, concessionnaires de réseaux.

En outre, pour des travaux à effectuer à proximité de lignes électriques, l'entrepreneur devra effectuer auprès des services locaux de distribution d'énergie, les déclarations prévues par la réglementation en vigueur, 10 jours avant le début des travaux.

Aucun raccordement ou travaux ne pourra être exécuté sans l'accord du service responsable.

En cas de dommages causés à un réseau ou ouvrages existant, l'entrepreneur doit informer l'exploitant du réseau et en rendre compte au Maître d'œuvre.

Il aura à ses frais, toutes interventions nécessaires à la remise en état (y compris le remplacement par des produits neufs de même qualité) des ouvrages endommagés ou détruits.

1.8.2.7- ETAT DES LIEUX

L'entreprise intervenant sur le chantier reconnaît prendre possession de celui-ci dans l'état qui lui permette d'accomplir intégralement sa tâche suivant les règles de l'art et dans les conditions de son marché.

A sa demande, effectuée par écrit au Maître d'œuvre, il pourra procéder à un état des lieux avant réalisation ou après exécution de son chantier, cet état des lieux fera l'objet d'un rapport approuvé par les différentes parties exécutantes.

Cet état des lieux ne remplacera nullement la réception des travaux considérés.

1.8.2.8- IMPLANTATION

Cette prestation incombera suivant les intervenants, de la manière suivante :

Voirie :

A la charge de l'intervenant les piquetages des limites d'emprises voiries et de tous les points nécessaires à la réalisation des ouvrages (en particulier limites de propriétés des différentes parcelles sur la ligne d'emprise de la voirie) et de ses attentes.

Réseaux :

A la charge de l'intervenant, le piquetage de tous les points nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

1.8.2.9- TOLERANCES DIMENSIONNELLES DES OUVRAGES

Cotes de nivellement des plates-formes voirie : +/- 3 cm

Cotes de nivellement des ouvrages chaussées, trottoirs, allées piétonnes : +/- 1 cm

Pose des bordures, bordurettes, caniveaux en altimétrie : +/- 0.5 cm, en alignement : +/- 0.5 cm.

1.8.2.10- ESSAIS DE TUYAUX

a) Assainissement

A la demande du Maître d'Œuvre, des essais en usine, à la charge de l'entrepreneur, peuvent être entrepris conformément au Cahier des Charges de la Fédération des Fabricants de Produit béton.

L'entrepreneur procédera au curage et à des essais des canalisations en place avant remblaiement des tranchées, essais d'étanchéité par tronçon, à une pression n'excédant pas la hauteur d'eau correspondant au complet remplissage du regard aval.

Durée de l'épreuve : 30 (trente) minutes.

Si l'essai révèle des fuites, l'entrepreneur remplacera les joints défectueux et il sera effectué de nouveaux essais jusqu'à obtention de l'étanchéité.

Ces essais effectués en présence du Maître d'Œuvre, sont à la charge et aux frais de l'entrepreneur et font l'objet de procès verbaux dressés contradictoirement (ou par l'entrepreneur seul en l'absence du Maître d'Œuvre ou, en cas d'urgence de remblaiement de la tranchée).

b) Eau potable

L'épreuve du réseau sera exécutée conformément aux dispositions des Articles 76 et 79 du CCTG. La pression d'épreuve sera de 16 bars sur la Conduite principale et de 10 bars sur les branchements.

La durée de l'épreuve sera au minimum de 30 minutes et la diminution de pression ne devra pas être supérieure à 0,2 bars.

1.8.2.11- OUVRAGES EN BETON ARME

Le béton armé utilisé sera conforme au tableau suivant, en fonction de son emploi :

Béton classé B0 : Béton de propreté et blocage.

Dosage mini. en ciment (Kg/m²) : 150.

Symbole du ciment : C.L.K. 45

Contrôle : Néant.

Béton classé B1 : béton non armé, en contact avec la terre (puits)

Dosage mini. en ciment (Kg/m²) : 250

Fc 28 : 15

Symbole du ciment : C.L.K. 45

Adjuvants : Hydrofuge

Contrôle : Atténué

Béton classé B2 : Béton armé en contact avec la terre (murs de soutènement, semelles, dallages, fosses, puisards).

Dosage mini. en ciment (Kg/m²) : 350

Fc 28 : 25

Symbole du ciment : C.L.K. 45

Adjuvants : hydrofuge et plastifiant

Contrôle : Strict.

Béton classé B3 : Béton armé en élévation (pour parement lisse).

Dosage mini. en ciment (Kg/m²) : 350

Fc 28 : 25

Symbole du ciment : C.P.A. 55

Contrôle : strict

Les aciers utilisés, ronds lisses, ronds à haute adhérence (HA) en treillis soudés, doivent être conformes à leurs fiches d'homologation et à l'article A.2.2. du BAEL 91.

Les calculs de béton armé seront faits selon les règles du BAEL 91.

1.8.2.12- RESEAUX ENTERRES

Les travaux comprendront :

Fouilles en tranchée en terrain de toute nature.

Les réseaux seront mis en place dans une tranchée commune dès que le tracé le permet.

Blindage et pompage si nécessaire.

Dressement du fond de fouille.

Fourniture de sable pour enrobage des canalisations : 10 cm sous la conduite, 20 cm au dessus de la conduite.

Remblaiement des tranchées, en tout venant 0,31,5, par couches de 0,20 m compactées.

La compacité des remblais terminés sera de 90 % de la compacité optimum obtenue à l'essai Proctor modifié pour les couches situées au dessous de 1m du niveau du sol fini et 95 % de cette compacité pour les couches supérieures.

Evacuation à la décharge des terres excédentaires ou impropres compris frais et droits de décharges.

1.8.2.13- COUPURES DES BRANCHEMENTS

Il appartiendra à l'entrepreneur de prendre contact en temps voulu avec les services techniques et concédés concernés pour s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les démontages ou coupures des branchements eau, électricité, gaz, téléphone ou autres.

Elle devra effectuer les recherches des réseaux existants (D.I.C.T.),

Elle doit avoir la preuve avant commencement des travaux que les réseaux ELEC / GAZ / EAU ont bien été Neutralisés

Avant toutes interventions, le présent lot devra le repérage et identification des réseaux sur emprise des travaux. Le rapport de la société AX'EAU est joint au dossier

Les réseaux seront vidangés, purgés, les réseaux gaz seront neutralisés.

Le présent lot devra la découpe des réseaux au droit des travaux.

Des supports complémentaires seront éventuellement ajoutés sur les tronçons de canalisation laissés en place pour éviter toute chute de ces réseaux.

Les réseaux devront être en état de marche au demeurant.

1.8.2.14- ASSISTANCE AU CONTROLE ET PROTECTION DES RESEAUX EXISTANTS

Comprenant l'inventaire et la protection des réseaux existants pendant la durée du chantier et leur réparation en tant que de besoin, ainsi que la mise à disposition de personnel et de matériel en vue de la réalisation des essais par les services concessionnaires ou propriétaires des réseaux divers (cet article ne s'applique pas aux essais relatifs à la réception et la rétrocession des différents réseaux, voiries et autres aménagements).

1.8.3- DESCRIPTION DES OUVRAGES GENERAUX

1.8.3.1- PLANS D'EXECUTION

Tous les plans d'exécution, détails, plans atelier, les dossiers de fiches techniques, les points de détails (détails de réalisation, profils en long et en travers, coupes, implantation des réseaux, notes de calcul des débits et des sections des canalisations ainsi que du bassin de rétention en buses métalliques, des massifs et fondations des candélabres, etc...) sont à la charge du présent lot.

L'entreprise devra tenir compte de toutes les sujétions résultant des travaux pour la mise au point des dessins ou plans de détail et il devra prévoir toutes les dispositions devant permettre une mise en exploitation normale des ouvrages à réaliser.

Ces documents, établis par l'entrepreneur à partir des plans de principe et du CCTP du dossier, sont à soumettre à l'approbation et la validation du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle, avant toutes exécutions.

L'Entrepreneur dressera son planning d'intervention de travaux en tenant compte des contraintes énumérées ci avant. Ce planning devra recevoir l'agrément du Maître d'oeuvre, du Maître d'Ouvrage et du coordonnateur SPS, il sera communiqué par l'Entrepreneur pour information, aux divers services concédés.

1.8.3.2- INSTALLATION DE CHANTIER

Avant tout commencement des travaux et conformément aux directives des articles ci-après, l'Entrepreneur procédera aux installations de chantier sur des terrains mis à sa disposition par le Maître de l'ouvrage.

Avant la mise en place de ses installations, l'Entrepreneur procédera au décapage des terres végétales dans toutes les zones qu'il compte occuper, tant pour ses installations proprement dites que pour les aires de circulation des engins et les aires de stockage de matériaux et matériels.

Pendant la durée des travaux, la circulation piétonne et automobile sera impérativement maintenue, l'installation de chantier sera à la charge de l'entreprise.

1.8.3.3- ESSAIS - PLANS DE RECOLEMENT

L'Entrepreneur n'est pas tenu d'avoir un laboratoire de chantier.

Dans un délai de quinze jours suivant la date de démarrage des travaux, une réunion de coordination entre l'Entrepreneur, son laboratoire routier et le Maître d'Œuvre doit être organisée. Elle a pour but de définir de manière détaillée, les interventions du laboratoire portant notamment sur :

- Les essais de convenance des matériaux d'apport,
- Les essais in situ destinés à la convenance et aux conditions d'utilisation des matériaux du site,
- Les essais à la plaque pour voirie lourde sur sol substitué :
- Les essais à la plaque pour voirie légère sur sol substitué :
 - Des essais à la plaque seront dus et inclus dans la présente prestation.
Ces essais seront faits autant de fois que nécessaire jusqu'à obtention de résultats satisfaisants ($K > 50$ MPa/m).
 - Les résultats de ces essais seront transmis au bureau de contrôle, et à la maîtrise d'œuvre
- Les essais et contrôles de l'entreprise en cours d'exécution des différentes phases de travaux (terrassements – chaussées),
- Les essais de réception (voirie et réseaux divers)

Outre les essais sur les bétons, l'Entrepreneur doit prévoir dans ses prix, les essais et contrôles suivants qui seront réalisés à la demande du Maître d'œuvre :

- Les essais sur le compactage des graves de remblaiement secondaire par mesure de la densité sèche, qui ne devra jamais être inférieure à 95 % de la densité sèche de l'OPTIMUM PROCTOR MODIFIE. Ces contrôles seront réalisés par le laboratoire de l'entreprise.

- Les essais d'étanchéité et de pression sur les ouvrages et les canalisations d'eau potable, ainsi que la stérilisation de l'ensemble du réseau, comme défini dans le fascicule 70 du CCTG, et dans les prescriptions techniques de la Ville de Marseille.

Les essais d'étanchéité sur les ouvrages et canalisations d'assainissement, et de collecte des eaux pluviales ainsi que le rapport du passage caméra dont la procédure est définie aux articles 57 et 58 du fascicule 70, réalisés en accord avec les services concédés et la Direction de l'Eau et de l'Assainissement.

- La mise à disposition du personnel et du matériel nécessaires à la réalisation du contrôle de la continuité et des diamètres des faisceaux de gaines pour la desserte en télécommunication ; mise en conformité ; essais complémentaires.

- Les essais et contrôles par un organisme agréé avec obtention du Consuel si nécessaire avant mise en service des réseaux provisoires éclairage, électricité B.T. et télécommunications, avec mise à disposition

du personnel et matériel pour assistance au Maître d'oeuvre, aux agents et techniciens de l'éclairage de la Ville de Marseille, d'ENEDIS et d'ORANGE.

Pour toutes ces opérations, l'Entrepreneur doit mettre à la disposition des administrations et des services, le personnel et le matériel nécessaires. Ces frais sont compris dans ses prix.

Pour tous les travaux exécutés, l'entrepreneur établira des plans de récolement.

Ces plans, cotés, visés par un Géomètre, seront fournis en cinq exemplaires (dont un sur papier reproductible et sur clé USB en DXF/DWG) lors de la réception des travaux.

Le système de nivellement sera clairement exprimé.

Les réceptions des travaux ne pourront pas être prononcées en l'absence de ces documents.

1.8.4- TRAVAUX PREPARATOIRES – TERRASSEMENTS

1.8.4.1- NETTOYAGE DU TERRAIN

Réalisée sur l'ensemble de l'emprise du chantier, le nettoyage du terrain consiste en un nettoyage général, par le rassemblement de tous les déchets, les gravats et les divers détritiques, soit manuellement, soit mécaniquement et leur évacuation dans des décharges appropriées et agréées, y compris les frais de transport et de décharge.

1.8.4.2- ABATTAGE ET DESSOUCHAGE D'ARBRES

Les arbres dont la circonférence mesurée à 1m du sol est supérieure à 0.60m, situés sur l'emprise des travaux, seront arrachés en accord avec le Maître d'œuvre ; toutes les souches seront enlevées et évacuées en décharge agréée quelle que soit leur dimension, ainsi que tous les résidus de broyage ou de destruction des végétaux.

Ces résidus seront évacués en décharge agréée, leur chargement et leur transport en décharge publique, frais de transport et de décharge compris.

L'entreprise réalisera le comblement du trou après dessouchage par un apport de remblais, à la charge de l'entreprise, et un compactage par couche de 30 cm maxi.

Localisation : au droit des travaux de l'extension (2u)

1.8.4.3- DEMOLITIONS DE BETON ET DE MAÇONNERIE - BORDURES

Dans l'emprise du chantier, les ouvrages divers en béton ou en maçonnerie, bordures de toutes natures, seront démolis, aux engins mécaniques ou manuellement si nécessaire, les débris et gravats évacués en décharge, frais de transport et de décharges compris.

Localisation : au droit des travaux de l'extension muret jardinière, bordure parallèle à l'extension, en reprise de l'existant pour circulation à 5.00m de la rampe.

1.8.4.4- SCARIFICATION DE CHAUSSEE

Sauf prescriptions contraires précisées par le Maître d'œuvre en cours d'exécution des travaux, les chaussées existantes sont démolies.

La prestation comprend le rassemblement des déblais et des gravats issus de ces opérations, ainsi que leur évacuation en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.

Dans les zones de raccordement aux voies existantes, les couches de surface doivent être prédécoupées, les couches de fondation seront retaillées si nécessaire sous forme de redans.

Localisation : Parking devant le château

1.8.4.5- REMBLAIS EN TOUT-VENANT

Les remblais nécessaires sous zones piétonnes et chaussée, pour mise à niveau et/ou reprofilage éventuel des voies, sont exécutés en grave tout-venant de granulométrie appropriée selon analyse à faire réaliser par un laboratoire agréé.

Les essais à la plaque sont obligatoirement réalisés par le présent lot et les rapports fournis au Maître d'œuvre.

Reprofilage

Avant application de la couche de revêtement définitif, l'entrepreneur réalisera un reprofilage devant garantir que :

- la stabilité de la couche de revêtement définitif,
- le profil en travers définitif respecte les pentes minima ;

Localisation : au droit des arbres dessouchés

1.8.4.6 - ENGRAVURES

Dans les zones de raccordement de chaussées ou de reprofilage, un rabotage exécuté aux engins mécaniques, de largeur variable et d'une épaisseur permettant la mise en place du revêtement en béton bitumineux, doit être réalisé, le produit résultant de cette opération doit être évacué en décharge, frais de transport et de décharge compris.

Localisation : au droit de l'entrée principale

1.8.5- VOIRIES

1.8.5.1- BORDURES

1.8.5.1.1- BORDURE DE TYPE T2

Fourniture et pose de bordures de trottoirs de type T2 droites, courbes ou basses, en éléments préfabriqués en béton, implantées comme défini aux plans du dossier, mises en place le long et à l'arrière de la T2 chaussée, sur lit de béton, y compris le terrassement, les réglages, les coupes, la façon des joints et le remplissage entre les 2 bordures, réalisés au mortier de ciment de teinte identique à celles des bordures, le rassemblement des déblais et des gravats issus de ces opérations, ainsi que leur évacuation en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.

Localisation : Suivant plan en reprise de la jardinière au droit de l'entrée sous-sol

1.8.5.1.2- BORDURE DE TYPE P2

Fourniture et pose de bordures de trottoirs de type P2 en éléments droits préfabriqués en béton, mise en place sur lit de béton et calées en saillie de 10 cm par rapport au revêtement du cheminement piétons ou de la chaussée, y compris le terrassement, les réglages, les coupes, la façon des joints, le rassemblement

des déblais et des gravats issus de ces opérations, ainsi que leur évacuation en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.

Localisation : Suivant plan en reprise de la zon jardin au droit du mur rideau

1.8.5.2- CHAUSSEE

1.8.5.2.1- PURGE ET PREPARATION DE LA PLATEFORME

Avant toute exécution de la chaussée, l'entreprise devra réaliser des essais à la plaque afin de s'assurer de la portance de la plateforme, minimum PF2, il appartient à l'entreprise de réaliser des purges si nécessaire, terrassement, apport de matériaux, mise en œuvre, ...

La fourniture et mise en œuvre d'un géotextile non tissé, calandré deux faces, haute résistance, imputrescible, sans aucun liant chimique, stable et neutre pour l'environnement.

Localisation : Pour zone parking devant l'entrée du "château",
Pour zone circulation en reprise de chaussée au droit de l'extension.

1.8.5.2.2- CHAUSSEE - TYPE 1

Après scarification et préparation de la plateforme de chaussée l'entreprise devra mettre en œuvre aux moyens mécaniques et manuels, les travaux suivants :

- Imprégnation cut-back 2 kg/m².
- Couche de roulement en béton bitumineux 0/10 de 0,05 m d'épaisseur (120 kg/m²)

Prestation comprenant en outre le transport, le régalinge, l'humidification des graves, le réglage et le compactage soigné de chaque couche de matériaux, purge si nécessaire avec apport de matériaux compris, le rassemblement des matériaux excédentaires, des gravats, etc... , leur chargement et leur évacuation en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.

Localisation : En reprise au droit de l'entrée principale (Portail)

1.8.5.2.3- CHAUSSEE -TYPE 2

Pour la réalisation des enrobés l'entreprise devra mettre en œuvre aux moyens mécaniques et manuels, les travaux suivants :

- Réglage du fond de forme,
- géotextile
- Couche de fondation en GNT 0/20 sur 0,10 m d'épaisseur,
- Couche de base en GTLH 0/20 sur 0,15 m d'épaisseur,
- Imprégnation cut-back 2 kg/m².
- Couche de roulement en béton bitumineux 0/10 de 0,05 m d'épaisseur (120 kg/m²)

Prestation comprenant en outre le transport, le régalinge, l'humidification des graves, le réglage et le compactage soigné de chaque couche de matériaux, le rassemblement des matériaux excédentaires, des gravats, etc... , leur chargement et leur évacuation en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.

Localisation : Pour zone circulation en reprise de chaussée au droit de l'extension.

1.8.5.2.4- CHAUSSEE - TYPE 3 (POMPIERS)

Après terrassement sur 30 cm et préparation de la plateforme de chaussée l'entreprise devra mettre en œuvre aux moyens mécaniques et manuels, les travaux suivants :

- Geotextile
- GNT 0/20 ep=20 cm mini jusqu'à obtention plateforme PF2+ (80 mPa)
- Couche de roulement en EME 0/10 ep=10cm

Prestation comprenant en outre le transport, le régalinge, l'humidification des graves, le réglage et le compactage soigné de chaque couche de matériaux, purge si nécessaire avec apport de matériaux compris, le rassemblement des matériaux excédentaires, des gravats, etc... , leur chargement et leur évacuation en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.

Localisation : Pour zone parking devant l'entrée du "château"

1.8.5.3- SIGNALISATION HORIZONTALE ET VERTICALE

Fourniture et application en place de peinture routière blanche agréée avec ajout de billes de verre. Pour bandes de rives, pleine largeur pour le cheminement piétonnier ainsi que les différents logos s'y rattachant ; après nettoyage des supports, suivant les normes en vigueur, y compris l'ajout de billes de verre.

Fourniture et pose de panneaux de signalisation simple pour place PMR, de types réglementaires, de tous formats, y compris terrassements, scellements au béton ainsi que la peinture de teinte appropriée pour colorer la surface du massif de scellement et des abords, poteaux support, panneaux et compléments d'indication si besoin, conformément aux prescriptions en vigueur, y compris l'évacuation en décharge agréée de l'ensemble des gravats issus de ces opérations, frais de transport et de décharge compris.

Localisation : Pour parkings véhicules, marquage au sol entrée principale et suivant règlementation PMR

1.8.5.4- MISE A NIVEAU DES REGARDS EU, EP, EAU, GRILLES, TELECOM, EDF

L'entreprise devra dans l'emprise des travaux, la remise à niveau de tous les regards existants dans l'emprise des travaux en fonction des nouveaux aménagements.

Prestations comprenant en outre :

- les terrassements complémentaires,
- la fourniture et la pose de rehausses de section identique à l'existant
- le raccordement entre les nouveaux ouvrages et les existants, y compris coupes, joints, calage, étanchéité, coude,
- le rassemblement des déblais et gravats issus de ces opérations, le chargement et l'évacuation en décharge, frais de transport et de décharge compris.

Localisation : Au droit des zones de travaux

1.8.6- RESEAU EAU POTABLE (AEP)

1.8.6.1- RACCORDEMENT SUR REGARD EXISTANT

Caractéristiques :

- Le réseau projeté se raccordera sur un regard existant.

Description, cette prestation comprend :

- Le terrassement autour du regard
- Le percement du regard
- Le raccordement des canalisations projetées sur ce regard
- La réalisation des masques
- Le remblaiement autour du regard

1.8.6.2- CONDUITES EN POLYETHYLENE

Caractéristiques :

Les conduites seront en polyéthylène haute densité, série 16 bars Ø 25 y compris raccords, joints...,

Le grillage avertisseur sera bleu

Les conduites devront posséder la marque PF, et les joints devront être conformes à la norme NFT 54.041.

Le sable d'enrobage sera du 0/6 roulé.

La profondeur minimum des conduites sera de 1,00 m.

La pose devra être conforme au fascicule 71 du CCTG.

Réalisation d'une tranchée commune si le tracé le permet.

Description :

Cette prestation comprend :

- Les fouilles en tranchée en terrain de toute nature.
- Le compactage du fond de fouille.
- La fourniture et la mise en œuvre du sable d'enrobage des conduites.
- La fourniture et la mise en place des conduites en PeHD Ø 25, y compris raccords,
- La fourniture et la pose du grillage avertisseur bleu.
- Le remblaiement avec du tout venant 0/20

Localisation : Conduite de raccordement du bâtiment

1.8.6.3- VANNES OU ROBINETS

L'entreprise devra la fourniture et la pose de vanne d'arrêt ou robinet sur les branchements en fonction du diamètre de la canalisation.

Caractéristiques :

Les vannes et robinet de prise en charge seront conformes aux prescriptions du fermier.

Comprenant :

Prise en charge

Collier ou sangle de prise en charge

Robinet bronze ou fonte

Raccords

Tube tabernacle et sa soucoupe

Dalle d'assise

Bouche à clé réglable en hauteur

Vanne

Te express

Contre-bridés express

Coupon

Manchon type "souplesur" ou joints type "Gibault"

Vanne fonte et joint à bride

Tube tabernacle et sa soucoupe

Dalle d'assise

Bouche à clé réglable en hauteur

Description :

Cette prestation comprend :

- Les terrassements nécessaires à la pose de la vanne,
- La fourniture et pose de la vanne, y compris accessoires nécessaire au bon fonctionnement et étanchéité,
- La fourniture et la pose du tube d'allonge pour la bouche à clé,
- La réalisation d'un socle béton pour la pose de la bouche à clé,
- La fourniture et la pose d'une bouche à clé,
- Les remblais.

Localisation : Robinets - Vannes pour canalisations créées.

1.8.6.4- REGARDS VANNE

Caractéristiques :

L'entreprise devra la fourniture et la pose de regards vanne 50x50 préfabriqué ou maçonné sur place pour vanne sur canalisation.

Description :

Cette prestation comprend :

- Les terrassements nécessaires à la pose du regard,
- La fourniture et pose du regard préfabriqué conforme aux prescriptions du fermier ou la réalisation du regard en aggro à bancher. Fond percé pour l'évacuation des eaux,
- La réalisation d'un lit de pose sur géotextile en gravier 6/10 servant de drain,
- La fourniture et pose de tampon fonte adapté aux conditions de charges.

Localisation : pour Robinets - Vannes créés.

1.8.6.5- EQUIPEMENTS LOCAL DECHETS

Fourniture, pose et raccordement d'un robinet de puisage en laiton chromé avec platine de fixation (les traversées de mur sans platine seront refusées), dispositif anti-siphonage de type HA et dispositif de vidange.

Fourniture, pose et raccordement d'un siphon de sol inviolable diamètre 100 en inox AISI 304.

Localisation : Local déchet à l'entrée du site

1.8.7- RESEAU EAUX USEES

1.8.7.1- RACCORDEMENT SUR OVOIDE EXISTANT

La prestation comprend le percement de l'ovoïde et la création d'un regard DN100.

Le regard de visite sur le réseau d'eaux usées sera réalisé en éléments préfabriqués ou coulés en place, conformes au plan type et aux prescriptions techniques de la CUMPM. Ils recevront un tampon en fonte sous chaussée Classe D400 et seront équipés d'échelons métalliques, il sera équipé de chute accompagnée de même matière et diamètre que le collecteur.

Au passage de cet ovoïde, il sera réalisé au droit du percement la mise en place de joint hydro gonflant, joint expansif avec un recouvrement minimum de 10cm
Réalisation de raccordement sur ouvrage existant suivant les prescriptions techniques

Prestations comprenant en outre :

- Les terrassements complémentaires,
- Le percement du regard,
- La fourniture et la mise en place d'obturateur de canalisation si celle-ci est en eau,
- Le raccordement des canalisations,
- Les joints et la reprise de l'enduit,
- La réfection de la cunette et du regard si nécessaire,
- Le nettoyage de l'intérieur du regard,
- Les remblais contigus à l'ouvrage en GNT 0/20,
- Le rassemblement et l'évacuation en décharge agréée de l'ensemble des gravats issus de cette opération, frais de transport et de décharge compris.

1.8.7.2- CANALISATIONS

Fourniture et pose de canalisations EU en PVC, et en fonte d'assainissement, assemblés par emboîtement à collet et joint élastomère, conformes aux spécifications du fascicule 70 du CCTG CCTG et aux recommandations des services techniques de la D.E.A. de la C.U.M.P.M.

Le prix comprend en outre :

- Le lit de pose et son réglage,
- L'approvisionnement et le bardage méticuleux des canalisations,
- Le calage, les coupes et la façon des joints,
- Le raccordement aux regards de visite,
- Les manchons, les culottes et les têtes de raccordement pour antenne,
- Le remblai primaire.

1.8.7.2.1- CANALISATION Ø 200 PVC + FOUILLE + REMBLAIS

Fourniture et pose de canalisation Ø 200 PVC y compris les raccordements aux regards de visite ou autres ouvrages.

Localisation : Suivant Plan

1.8.7.2.2- CANALISATION Ø 160 PVC + FOUILLE + REMBLAIS

Fourniture et pose de canalisation Ø 160 PVC y compris les raccordements aux regards de visite ou autres ouvrages.

Localisation : Suivant Plan

1.8.7.3- REGARDS

1.8.7.3.1- REGARD DE VISITE

Les regards de visite sur le réseau d'eaux usées seront réalisés en éléments préfabriqués ou coulés en place, conformes au plan type et aux prescriptions techniques. Ils recevront un tampon en fonte de Classe D400 sous chaussée et seront équipés d'échelons métalliques.

Suivant le dénivelé entre les fils d'eau amont et aval (h : supérieur à 0,80 m), ils seront équipés de chute accompagnée de même matière et diamètre que le collecteur.

Ils seront disposés conformément au plan, à chaque raccordement ou changement de direction.

Prestations comprenant en outre :

- les terrassements complémentaires,
- le béton de propreté,
- les remblais contigus à l'ouvrage en GNT 0/20,
- les calages des parties métalliques et leurs fixations
- le rassemblement des différents gravats issus de ces opérations, le chargement et l'évacuation en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.

Pour les profondeurs inférieures à 1,20 les regards seront Ø800 et pour les profondeurs supérieures à 1,20 les regards seront Ø1000.

1.8.8- RESEAU EP

1.8.8.1- CANALISATIONS

Les travaux comprennent :

- Fouilles en tranchée en terrain de toutes natures,
- Compactage du fond de fouille,
- Enrobage des canalisations en matériaux appropriés,
- Remblaiement avec GNT 0/20,
- Fourniture et pose de canalisation polyéthylène haute densité, à paroi structurée annelée extérieur, lisse intérieur.
- Emboîtements thermoformés à paroi intérieure lisse d'un côté, et partie male munie d'un joint élastomère positionné sur les annelures extérieures de l'autre.

La fabrication sera conforme au fascicule 70 et au cahier des charges des fabricants.

Les canalisations qui n'auront pas une hauteur de couverture minimale de 0,80m recevront un enrobage béton.

1.8.8.1.1- CANALISATION Ø 160 PVC + FOUILLE + REMBLAIS

Fourniture et pose de canalisation Ø 160 y compris les raccordements aux regards de visite ou autres ouvrages, les coupes et la façon de joints.

Localisation : suivant plan

1.8.8.2- REGARDS

1.8.8.2.1- REGARD DE RACCORDEMENT DE 0,50 X 0,50

Fourniture et mise en œuvre de regard en pied de chute EP de 50x50 y compris tampon en béton avec passage descente EP.

Travaux comprenant aussi :

- le raccordement à la canalisation d'évacuation, les terrassements complémentaires, les remblais contigus à l'ouvrage.
- le béton de propreté, les calages des parties métalliques et leurs fixations ainsi que le rassemblement de différents gravats issus de ces opérations, le chargement, l'évacuation de ceux-ci en décharge publique, frais de transport et de décharge compris.

Localisation : suivant plan en pied de chute du bâtiment

1.8.8.2.2- REGARD DE VISITE 1,00 X 1,00

Les regards de visite sur le réseau d'eaux pluviales auront 1,00 x 1,00 m de dimensions intérieures et seront réalisés en éléments préfabriqués ou coulés en place, conformes au plan type et aux prescriptions techniques définies par les services concédés. Ils recevront un tampon en fonte de type PAMREX 600 D 400 sous chaussée et seront équipés d'échelons métalliques.

Ils seront disposés conformément au plan, à chaque raccordement ou changement de direction.

Les travaux comprennent en outre les terrassements complémentaires et remblais contigus à l'ouvrage, les calages des parties métalliques et leur fixation, ainsi que le rassemblement des différents gravats issus de ces opérations, le chargement et l'évacuation en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.

1.8.8.3- SABOT ET TETE DE GARGUILLE

Fourniture et pose de sabot de gargouille type T de trottoir, conçu en fonte revêtue de vernir noir, pour évacuation des eaux pluviales sous le trottoir ; ainsi que la tête de gargouille en fonte avec revêtement bitumeux.

Gouttière destinée à conduire les eaux de pluies d'un mur vers le caniveau.

La jonction de la tête et du sabot s'effectue par un tube rectangulaire en acier galvanisé sous chaussée.

Localisation : pour raccordement sur Ep trottoir depuis local poubelles

1.8.8.4- RACCORDEMENT SUR EXISTANT

La prestation comprend le percement de l'ovoïde

Au passage de cet ovoïde, il sera réalisé au droit du percement la mise en place de joint hydro gonflant, joint expansif avec un recouvrement minimum de 10cm

Réalisation de raccordement sur ouvrage existant suivant les prescriptions techniques

Prestations comprenant en outre :

- Les terrassements complémentaires,
- Le percement du regard,
- carottage des murs mitoyens, et reprise des dallages existant si nécessaire
- La fourniture et la mise en place d'obturateur de canalisation si celle-ci est en eau,
- Le raccordement des canalisations,
- Les joints et la reprise de l'enduit,
- La réfection de la cunette et du regard si nécessaire,
- Le nettoyage de l'intérieur du regard,
- Les remblais contigus à l'ouvrage en GNT 0/20,
- Le rassemblement et l'évacuation en décharge agréée de l'ensemble des gravats issus de cette opération, frais de transport et de décharge compris.

1.8.9- RESEAU ELECTRIQUE**1.8.9.1- RACCORDEMENT SUR CHAMBRE EXISTANTE**

Prestation comprenant le perçage de la paroi de la chambre de tirage, la protection des câbles existants, la mise en place des nouvelles gaines dans l'embarras des câbles, la façon du masque et des joints, la réfection de la chambre si nécessaire, le nettoyage de l'intérieur de celle-ci et l'évacuation en décharge agréée de l'ensemble des gravats résultant de cette opération, frais de transport et de décharge compris.

La prestation comprend :

Dévoisement des Fourreaux et câblages existants pour création réseau EU :

L'entreprise devra le dévoiement des fourreaux et câblages (réseaux secs existants) depuis les chambres existantes, jusqu'à la nouvelle chambre de tirage créée
Y compris, terrassements en tranchée, remblaiement sable + GNT 0/40 + Grillage avertisseur

Localisation : Pour Fourreaux vides existants dévoyés et pour fourreaux et câbles d'alimentation au droit de l'entrée de l'extension.

1.8.9.2- CHAMBRES DE TIRAGE – LT1

Construction de chambres de tirage, y compris travaux de mise à niveau de la chambre, suivant plan type des ouvrages comprenant :

- la fourniture et la pose de la chambre en béton préfabriquée ou coulée en place,
- la plaque de recouvrement de caractéristiques compatibles avec son implantation et son cadre,
- les raccordements de conduites, les masques, les joints et les bouchons d'obturation des TP,
- les terrassements complémentaires, les remblais contigus à l'ouvrage, les essais de convenance, ainsi que le nettoyage des abords, le rassemblement des gravats et déblais issus de ces opérations, l'évacuation en décharge de ceux-ci, frais de transport et de décharge compris.

1.8.9.2.1- CHAMBRE L1T

Fourniture et pose de chambre de tirage L1T

Localisation : suivant plan au droit de l'extension

1.8.9.3- FOURREAUX

Les fourreaux de protection seront en polyéthylène haute densité TPC conforme à la norme NF C68.171, couleur rouge.

Le grillage avertisseur sera rouge

Le sable d'enrobage aura une granulométrie de 0/4 roulé.

Le nombre et diamètre des fourreaux sont indiqués sur le plan et référencé ci-dessous.

Réalisation d'une tranchée commune si le tracé le permet.

Cette prestation comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre du sable d'enrobage des fourreaux.
- La fourniture et pose de fourreaux

1.8.9.3.1- FOURREAUX Ø 90 + Ø 42/45 ROUGE

Fourniture et mise en place de fourreaux 3 TPC Ø 90, 4 TPC Ø 42/45 ROUGE pour câble électrique moyenne tension.

Localisation : suivant plan VRD au droit de l'extension

1.8.9.3.2- FOURREAUX Ø 90

Fourniture et mise en place de fourreaux 3 TPC Ø 90, pour câble électrique moyenne tension.

Localisation : suivant plan VRD au droit de l'extension

1.8.10 - RESEAU TELECOMMUNICATION**1.8.10.1- RACCORDEMENT SUR CHAMBRE EXISTANTE**

Prestation comprenant le perçage de la paroi de la chambre de tirage, la protection des câbles existants, la mise en place des nouvelles gaines dans l'embarras des câbles, la façon du masque et des joints, la réfection de la chambre si nécessaire, le nettoyage de l'intérieur de celle-ci et l'évacuation en décharge agréée de l'ensemble des gravats résultant de cette opération, frais de transport et de décharge compris.

1.8.10.2- FOURREAUX**1.8.10.2.1- 4 TPC 40 + FOUILLE + REMBLAIS**

Ensemble de travaux comprenant :

- Fouilles en tranchées en terrain de toute nature,
- Compactage du fond de fouille,
- Remblaiement avec GNT 0/20,
- Réalisation d'une tranchée commune si le tracé le permet,
- Fourniture et pose de 4 fourreaux TPC40 aiguillés (fourreaux situés entre chambre L2T et L2T à une profondeur moyenne de 0,70 m sous trottoir et 1,00 m sous chaussée), y compris aiguilletage avec fil Nylon.
- Enrobage en béton des fourreaux sur 0.10 m en périphérie de ceux-ci.
- Fourniture et pose de grillage avertisseur plastique maille 50 mm x 50 mm, de couleur verte.
- Essais pneumatiques d'ovalisation et d'étanchéité des fourreaux après remblaiement.

Les prescriptions de la norme NFC 90.120 du guide pratique UTE C 90.145 et du document UTE C90.130 devront être respectées.

Localisation : suivant plan au droit de l'extension

1.8.10.3- CHAMBRES DE TIRAGE – POUR MEMOIRE

Construction de chambres de tirage, y compris travaux de mise à niveau de la chambre, suivant plan type des ouvrages comprenant :

- la fourniture et la pose de la chambre en béton préfabriquée ou coulée en place,
- la plaque de recouvrement de caractéristiques compatibles avec son implantation et son cadre,
- les raccordements de conduites, les masques, les joints et les bouchons d'obturation des TP,
- les terrassements complémentaires, les remblais contigus à l'ouvrage, les essais de convenance, ainsi que le nettoyage des abords, le rassemblement des gravats et déblais issus de ces opérations, l'évacuation en décharge de ceux-ci, frais de transport et de décharge compris.

1.8.11 - ESPACES VERTS**1.8.11.1- FOURNITURE ET MISE EN PLACE TERRE VEGETALE**

Prestations comprenant la fourniture et l'aménée à pied d'œuvre de terre végétale, après accord du Maître d'œuvre qui sera mise en œuvre dans les espaces verts sur une épaisseur mini de 0,30 m, avec amendement en tant que besoin (ex : 1/2 terre végétale + 1/4 sable de rivière non calcaire + 1/4 tourbe, compost ou terreau), y compris le régilage et l'épierrage, ainsi que le réglage, le modelage et l'évacuation des matériaux excédentaires en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.

Localisation : au droit de l'îlot modifié, et devant le local poubelles créés

1.8.11.2- PLANTATIONS ARBRES

Fourniture et plantation de 2 arbres implantés suivant demande architecte.

Murier platane stérile circonférence 25/30cm à 1m du sol, à racine nues.

Y compris :

Chargement, transport et déchargement des végétaux à pieds d'œuvre y compris conditionnements nécessaires

Ouverture du trou de plantation de 100x100x100cm

Mise en réserve de la terre sur berge

Criblage et purge de la terre avec évacuation des détritrus

Remise en place dans les fosses de plantation avec apport complémentaire de terre végétale à raison de 50% et amendement

Réutilisation des matériaux terreux excédentaires

Tuteurage des arbres

Enlèvement des emballages et nettoyage du terrain

Localisation : A définir sur site lors en phase chantier

Nota : Les entreprises répondant au présent appel d'offres sont tenues d'avoir pris connaissance de l'intégralité du présent C.C.T.P.

LOT N°02

CHARPENTE COUVERTURE

SOMMAIRE

2	- CHARPENTE COUVERTURE	4
2.1	- DESCRIPTION SOMMAIRE	4
2.1.1	- OBJET DES TRAVAUX.....	4
2.1.2	- DOCUMENT DE REFERENCE CONTRACTUELS.....	4
2.1.3	- NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES	5
2.1.3.1	- NATURE ET QUALITE DES BOIS	5
2.1.3.2	- BOIS ET DERIVES DU BOIS.....	5
2.1.3.3	- MATERIAUX POUR COUVERTURE ET OUVRAGES ACCESSOIRES.....	5
2.1.3.4	- MATERIAUX NE FAISANT PAS L'OBJET DE NORMES ET NON VISES PAR LES DTU	5
2.1.3.4.1	- MATERIAUX FAISANT L'OBJET D'UNE CERTIFICATION DE QUALITE	5
2.1.3.5	- MATERIAUX D'ISOLATION.....	6
2.1.3.6	- PROTECTION ET PRESERVATION DES BOIS	6
2.1.3.7	- FERREMENTS – FERRURES – ORGANES D'ASSEMBLAGES – ETC.....	6
2.1.4	- HYPOTHESES DE CALCUL.....	6
2.1.4.1	- LES CHARGES PERMANENTES	6
2.1.4.2	- LES SURCHARGES D'EXPLOITATION	6
2.1.4.3	- LES SURCHARGES CLIMATIQUES ET EFFORTS SISMIQUES.....	6
2.1.5	- PRESTATIONS A CHARGE DU PRESENT LOT	7
2.2	- SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	7
2.2.1	- ETUDES TECHNIQUES – NOTES DE CALCUL - PLANS.....	7
2.2.2	- PLANS DE RESERVATION	7
2.2.3	- CONTROLES – ESSAIS	7
2.2.3.1	- IMPLANTATIONS – TOLERANCES	8
2.2.4	- FIXATIONS – SCHELEMENTS	8
2.2.5	- EXECUTION ET POSE DES OUVRAGES DE CHARPENTE.....	8
2.2.6	- TRAITEMENT DES BOIS	8
2.2.7	- SECURITE SUR LE CHANTIER.....	8
2.2.8	- DIMENSIONNEMENT DES EVACUATIONS DES EAUX PLUVIALES.....	8
2.2.9	- VENTILATION DES SOUS-TOITURES.....	9
2.2.10	- PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE.....	9
2.2.10.1	- COUVERTURES	9
2.2.10.2	- OUVRAGES ACCESSOIRES METALLIQUES.....	9
2.2.10.3	- ISOLATION THERMIQUE.....	9
2.2.10.4	- ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES	9
2.3	- DESCRIPTIF DES OUVRAGES.....	10
2.3.1	- TRAVAUX PREPARATOIRES	10
2.3.1.1	- ETAT DES LIEUX.....	10
2.3.2	- ECHAFAUDAGE	10
2.3.3	- DEPOSES	11
2.3.3.1	- BACHES DE PROTECTION	11
2.3.3.2	- DEPOSE DES GOUITTIERES ET DESCENTE D'EAU PLUVIALE.....	11
2.3.3.3	- DEPOSE DE SOLINS.....	11
2.3.3.4	- DEPOSE DE CHENEAU	11
2.3.3.5	- DEPOSE DE LA VOLIGE	11
2.3.3.6	- DEPOSE DE TUILES	11
2.3.4	- NETTOYAGE ET PROTECTION	12
2.3.4.1	- NETTOYAGE DES COMBLES.....	12
2.3.4.2	- REVISION DES CHARPENTES EXISTANTES	12
2.3.4.3	- TRAITEMENT	12
2.3.5	- DESCRIPTIF DES OUVRAGES DE COUVERTURE.....	12
2.3.5.1	- ECRAN SOUS TOITURE	12

2.3.5.2	- POSE SUR LITEAUX	12
2.3.5.3	- COUVERTURES EN TUILES	13
2.3.5.4	- RIVES LATÉRALES CONTRE MUR	13
2.3.5.5	- PENÉTRATIONS DISCONTINUES	13
2.3.5.6	- EGOUTS DROITS	13
2.3.5.7	- EGOUT / ABORD / TUILES A DOUILLES / CHATIERES ET ACCESSOIRES	13
2.3.5.8	- FAITAGES	13
2.3.5.9	- ARETIERS ET NOUES	14
2.3.5.10	- VENTILATION	14
2.3.5.11	- SORTIES DE VENTILATIONS	14
2.3.5.12	- SOUCHE DE V M C	14
2.3.5.13	- CHASSIS ACCES TOITURE ET PROTECTION DES PERSONNES	14
2.3.5.14	- ANNEAUX D'ACCROCHES ET BARRE ACCROCHE ECHELLES	15
2.3.5.15	- CROCHETS DE SERVICE	15
2.3.6	- EVACUATION DES EAUX PLUVIALES	15
2.3.6.1	- GOUTTIERES CHENEAUX EN ZINC	15
2.3.7	- EXUTOIRE DE DESENFUMAGE	15
2.3.8	- OUVRAGES DIVERS	16
2.3.8.1	- HABILLAGE ZINC DES ENTABLEMENTS	16
2.3.8.2	- ISOLATION THERMIQUE	16
2.3.8.3	- PLATELAGE BOIS	16

2 - CHARPENTE COUVERTURE**2.1 - DESCRIPTION SOMMAIRE****2.1.1- OBJET DES TRAVAUX**

Le présent descriptif est relatif à la rénovation de la toiture du Château Espérance 129 avenue Fernandel 13012 Marseille.

Les travaux à réaliser sont essentiellement les suivants :

- Nettoyage général des combles
- Traitement de la charpente
- Dépose de la couverture
- Réfection générale de la toiture
- Reprise à neuf des chéneaux zinc
- Gouttière, habillage divers, souches, châssis tabatières, accessoires d'étanchéité.

2.1.2 - DOCUMENT DE REFERENCE CONTRACTUELS

Les travaux faisant l'objet du présent CCTP seront totalement conformes à tous les DTU, toutes les normes, tous les règlements, tous les textes en vigueur à la date de la signature des marchés et notamment les suivants :

DTU 31 1 Charpentes et escaliers bois

DTU 31 3 Charpentes en bois assemblé par connecteurs ou goussets métalliques

DTU 40.21 Couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement DTU 40.36

DTU 40.5 Travaux d'évacuation des eaux pluviales

DTU 60.32 Canalisations PVC pour l'évacuation des eaux pluviales

Règles NV 65 et 84, Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions, et annexes Cahiers du C.S.T.B.

Agréments et avis techniques du C.S.T.B. en cours de validité.

Règlements relatifs à la sécurité incendie pour le type de bâtiment.

Règle de calcul des charpentes en bois dites Règles CB 71.

Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois dites « Règles bois feu 88 ».

Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions annexes dites « Règles NV 65 67 ».

Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction dites Règles Th-K77,

Règles ThC pour le calcul de la performance thermique globale des logements,

Certificats de qualification ACERMI pour les isolants thermiques.

Autres documents contractuels

Rapport du bureau de contrôle

L'étude thermique du Bureau d'études

Plan de coordination SPS

Planning contractuel travaux de bâtiments, travaux de VRD

Les entreprises sont tenues d'avoir pris connaissance de l'intégralité du chapitre « Prescriptions générales communes à tous les lots ».

2.1.3 - NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES**2.1.3.1- NATURE ET QUALITE DES BOIS**

Les caractéristiques technologiques, chimiques, physiques, d'aspect et dimensionnelles, des bois à mettre en œuvre résineux ou feuillus devront répondre aux spécifications du chapitre III du DTU 31.1 et à celles des normes qui y sont citées.

Catégories des bois à mettre en œuvre : classement selon norme NF B 52-001 :

- bois massifs : catégorie I / II / III ;
- charpentes assemblées par connecteurs métalliques : catégorie I / II ;
- fermes-chevrons assemblées par goussets en contre-plaqué : catégorie I / II ;
- bois contrecollés : catégorie I / II ;
- bois lamellés collés : catégorie I et II/II et III.

- la durabilité naturelle ou conférée du bois (établie dans les normes NF EN 350-2 et NF EN 351-1) doit être adaptée à la classe d'emploi (déterminée dans la norme NF EN335)

- En cas de traitement, ce dernier doit être réalisé par un produit biocide conforme à la directive 98/8/CE ou être un traitement n'utilisant pas de substance active (avec procédure ATec ou ATEEx)

2.1.3.2 - BOIS ET DERIVES DU BOISPanneaux de particules

Ces panneaux doivent répondre aux normes NF B 54-100, 54-110 et 54-114.

Les panneaux courants doivent comporter la marque de qualité « CTB-H » apposée sur chaque panneau.

Les panneaux ignifugés doivent comporter leur classement de réaction au feu par une apposition de la marque « NF Réaction au feu » certifiant leur classement, sur chaque panneau.

- Panneaux de contreplaqué devront être de classe A selon la norme NF EN 1084
- Les panneaux de fibres et de particules devront être de classe E1 selon la norme NF EN 13986 et devront être testés selon la norme NF EN 120 définissant la teneur en formaldéhyde libre dans le panneau.

2.1.3.3 - MATERIAUX POUR COUVERTURE ET OUVRAGES ACCESSOIRES

Ils devront répondre aux normes NF et EN et aux spécifications du ou des DTU qui leur sont applicables

2.1.3.4 - MATERIAUX NE FAISANT PAS L'OBJET DE NORMES ET NON VISES PAR LES DTU

Ces matériaux devront être titulaires d'un avis technique Les matériaux élastomères et assimilés devront être titulaires d'un Avis Technique.

Les produits d'étanchéité tels que membranes bitumineuses et membranes synthétiques, enduits, etc. doivent provenir d'usines ou d'unités dont le système «Qualité» a été reconnu conforme aux normes ISO 9001 ou ISO 9002 par l'Afaq.

2.1.3.4.1 - MATERIAUX FAISANT L'OBJET D'UNE CERTIFICATION DE QUALITE

Pour tous les matériaux faisant l'objet d'une certification, d'une qualification ou d'un label délivré par un organisme habilité, et notamment :

NF : produits objets de normes applicables

ACERMI : matériaux isolants manufacturés

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cette certification de qualité.

2.1.3.5- MATERIAUX D'ISOLATION

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un avis technique spécifiant qu'ils sont admis pour l'usage auquel ils sont prévus.

Les isolants thermiques font d'autre part l'objet des normes suivantes : NF B-20.001 et 109 ainsi que P 75.101 et 102.

Sauf spécifications contraires ci-après, les isolants comporteront toujours un écran pare-vapeur.

En cas de laines minérales, elles seront certifiées EUCB

2.1.3.6 - PROTECTION ET PRESERVATION DES BOIS

Le ou les systèmes de traitement, protection et préservation des bois seront appliqués suivant les spécifications du chapitre IV du DTU 31.10 et celles des normes qui y sont citées.

Produits de traitement : produits homologués au label « CTBF », et choisis dans la catégorie P - classe 1-2 ou 3 selon le cas.

- la durabilité naturelle ou conférée du bois (établie dans les normes NF EN 350-2 et NF EN 351-1) doit être adaptée à la classe d'emploi (déterminée dans la norme NF EN335)

- En cas de traitement, ce dernier doit être réalisé par un produit biocide conforme à la directive 98/8/CE ou être un traitement n'utilisant pas de substance active (avec procédure ATec ou ATEEx)

En cas de traitement de finition les éléments devront respecter le décret n° 2006-623 du 29 mai 2006

2.1.3.7- FERREMENTS – FERRURES – ORGANES D'ASSEMBLAGES – ETC...

Ces articles devront répondre aux conditions des articles du DTU 31.1, et à celles des normes qui y sont mentionnées.

Tous ces éléments devront être protégés contre la corrosion : par galvanisation, masse minimale de zinc classe Z 350

2.1.4- HYPOTHESES DE CALCUL

Les hypothèses à prendre en compte pour les calculs sont les suivantes :

2.1.4.1- LES CHARGES PERMANENTES

Poids propre des structures, plus surcharges d'équipements en fonction des caractéristiques du projet « Voir lot plomberie ».

2.1.4.2- LES SURCHARGES D'EXPLOITATION

Les surcharges d'exploitation à prendre en compte sont celles imposées par les normes NF

2.1.4.3- LES SURCHARGES CLIMATIQUES ET EFFORTS SISMIQUES

Voir les caractéristiques de la construction au chapitre « 00 » prescriptions communes à l'ensemble des lots.

Zone Vent : 3

Zone Neige : A2

Altitude 166.62 m

2.1.5- PRESTATIONS A CHARGE DU PRESENT LOT

Les travaux à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché, comprendront implicitement :

- le transport et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux, produits et autres nécessaires à la réalisation des travaux ;
- la réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports ;
- tous les ouvrages de charpente et couverture et ouvrages annexes et connexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires ;
- tous les ouvrages complémentaires en bois nécessaires, le cas échéant ;
- tous les scellements, garnissages et solins ou mortier ;
- les traitements des bois ;
- les évacuations des eaux pluviales sauf celles intérieures,
- les écrans souples ou supports rigides ;
- les isolations thermiques ;
- les ouvrages éclairants en toiture ;
- le balayage et/ou le nettoyage des ouvrages pour la livraison et la réception ;
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement hors du chantier de tous les déchets et gravois en provenance de ces travaux ;
- et toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages du présent lot.

Ils comprendront tous les échafaudages, protections, matériels et installations de levage et de montage et autres nécessaires.

- les calculs pour déterminer les ouvrages de charpente, en fonction des charges et surcharges à prendre en compte.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage la ou les toitures parfaitement étanches quelles que soient les conditions météorologiques et atmosphériques rencontrées.

Ces conditions météorologiques et atmosphériques s'entendent comme celles entrant dans le cadre des « Bases contractuelles » précisées ci-après.

2.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**2.2.1- ETUDES TECHNIQUES – NOTES DE CALCUL - PLANS**

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécifications du CCAP : à la charge de l'entrepreneur. Tous les plans, dessins, notes de calcul seront remis au maître d'œuvre en temps voulu en fonction du planning d'exécution.

2.2.2- PLANS DE RESERVATION

L'entrepreneur du présent lot devra donc, avec le concours du ou des entrepreneurs concernés, mettre au point et établir les plans de réservation.

Il est bien spécifié que dans le cas où par la faute de l'entrepreneur du présent lot certaines réservations n'auraient pas été réalisées, les travaux complémentaires nécessaires seront entièrement à la charge du présent lot.

2.2.3- CONTROLES – ESSAIS

Les essais seront entièrement à la charge de l'entrepreneur titulaire du présent lot.

Pour chaque élément de charpente, il pourra être effectué des essais dans les conditions fixées au DTU.

2.2.4. - COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS

L'entrepreneur du présent lot devra remettre en temps voulu à l'entrepreneur du gros-œuvre les notes de calcul, les descentes de charges et les efforts à prendre en compte par la structure béton.

2.2.3.1- IMPLANTATIONS – TOLERANCES

L'entreprise du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie, entrant dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation des travaux des autres corps d'état.

2.2.4 - FIXATIONS – SCELLEMENTS

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la fixation des ouvrages de son lot.

2.2.5- EXECUTION ET POSE DES OUVRAGES DE CHARPENTE

L'exécution de tous les travaux de charpente, ainsi que le montage et la pose devront, sauf spécifications particulières explicites ci-après, être réalisés dans les conditions précisées au DTU 31.1 et DTU 31.3, selon le cas.

2.2.6- TRAITEMENT DES BOIS

Tous les bois en œuvre devront avoir été traités au moyen d'un produit de préservation homologué au label CTBF, l'entrepreneur fournira obligatoirement les certificats de traitement des bois, spécifiant le traitement anti termites.

- la durabilité naturelle ou conférée du bois (établie dans les normes NF EN 350-2 et NF EN 351-1) doit être adaptée à la classe d'emploi (déterminée dans la norme NF EN335)

- En cas de traitement, ce dernier doit être réalisé par un produit biocide conforme à la directive 98/8/CE ou être un traitement n'utilisant pas de substance active (avec procédure ATec ou ATEEx)

2.2.7- SECURITE SUR LE CHANTIER

Le prix global forfaitaire du présent lot comprendra toutes les dispositions à prendre et ouvrages à réaliser pour assurer dans tous les cas la protection collective et individuelle, contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur. La protection collective sera privilégiée.

2.2.8 - DIMENSIONNEMENT DES EVACUATIONS DES EAUX PLUVIALES

Les sections et dimensions des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales indiquées sur les plans ou sur le CCTP ci-après sont données à titre strictement indicatif.

Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier, le cas échéant, si ses calculs le justifient.

Les calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base du DTU 60.11 : règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales - Octobre 1988.

2.2.9- VENTILATION DES SOUS-TOITURES

Dans tous les cas où la ventilation des sous toitures est exigée par la réglementation en vigueur, cette ventilation devra être assurée.

Les sections d'arrivée et de départ d'air, ainsi que les emplacements des différents dispositifs d'entrée et de sortie d'air, devront être strictement conformes aux exigences de la réglementation.

2.2.10 - PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE**2.2.10.1- COUVERTURES**

La mise en œuvre des couvertures en tuiles devra s'effectuer conformément aux prescriptions des DTU correspondants au type de tuile; du fabricant du type de tuile mis en œuvre, (notice technique et conseils de pose de « La Tuile terre cuite »);

Les rives seront toujours réalisées en demi-tuiles ou tuiles de rives, mais jamais en tuiles coupées.

Fixation des tuiles en tout ou partie, si nécessaire, en fonction de la pente, de la zone et du site, selon prescriptions des DTU.

Les fixations se font, selon le cas, par clouage, pannetonage, crochetage, et collage.

2.2.10.2- OUVRAGES ACCESSOIRES METALLIQUES

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens et l'exécution devra répondre à cette condition.

En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation et les éléments soudés seront formellement proscrits.

Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc. ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseaux, couvre-joints, talons, goussets, etc.

2.2.10.3 - ISOLATION THERMIQUE

Les isolations devront toujours être mises en œuvre de manière à assurer un isolement continu, notamment aux jonctions, raccords, pénétrations, etc.

La mise en œuvre et la fixation des matériaux isolants devra toujours respecter les prescriptions du fabricant, avec emploi d'accessoires de fixation et de pare vapeur préconisés par ce dernier.

2.2.10.4- ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES

Pour les ouvrages façonnés, le façonnage, la mise en œuvre et les fixations devront répondre aux prescriptions des DTU concernés.

Les ouvrages en PVC préfabriqués seront mis en œuvre et fixés selon prescriptions du fabricant, les accessoires de fixation devront être ceux préconisés par le fabricant.

2.3 - DESCRIPTIF DES OUVRAGES**2.3.1- TRAVAUX PREPARATOIRES**

2.3.1.1 - ETAT DES LIEUX

Avant tous travaux, l'entrepreneur du présent lot aura à faire établir par constat d'état des lieux des existants, notamment sur l'état de la charpente

Localisation : Combles et Toiture

2.3.2 - ECHAFAUDAGE

L'entrepreneur devra les échafaudages extérieurs nécessaires à l'exécution des ouvrages de son lot y compris montage, location et démontage. L'entreprise devra mettre à disposition des autres corps d'états les échafaudages en sécurité collectives et leurs permettre de les utiliser pour la pose d'ouvrage tels gardes corps en façades, et ce sous le couvert de la présente entreprise.

Ces échafaudages seront non roulants et conforme aux réglementations sur la sécurité des travailleurs et des prescriptions de l'O.P.P.B.T.P.

Les échafaudages seront mis en place en fonction du planning de phasage général et par façades en tenant compte des prescriptions définies par le coordonnateur en matière de sécurité et protection de la santé dans le cadre du PGC joint au présent dossier, et à la réglementation du travail.

L'entreprise rendra inaccessibles les échafaudages en dehors des heures de travail. L'entreprise fera siennes toutes les démarches administratives, autorisations de voirie et fera apparaître dans son prix les taxes correspondantes.

Si les échafaudages de service seront en tubes et raccords, ou préfabriqués conformes aux normes suivantes :

NFA 49.500
NFA 49501
NFA 49541
NFA 49643
NFA 50411

Ils devront être conformes à la réglementation en vigueur et comporter tous les éléments de protection et de sécurité tels que :

- plinthes, garde-corps,
- échelle intérieure et trémie d'accès,
- protection chaque jour en pied condamnant l'accessibilité aux personnes non habilitées et permettant une protection antivol,
- protection des passants (passages sous échafaudage),
- protection contre les heurts par véhicules ou engins par glissières de sécurité (palissade)
- protection les chutes de matériaux ou matériels depuis l'échafaudage (auvent de protection, bâchage)
- signalisation de l'échafaudage de jour comme de nuit, etc...
- munis d'éléments de récupération des éléments afin d'éviter leurs chutes des étages jusqu'au RDC.

2.3.3 - DEPOSES**2.3.3.1- BACHES DE PROTECTION**

L'entreprise devra la fourniture et pose d'un bâchage provisoire garantissant l'étanchéité de la toiture durant les travaux. Y compris lattage, fixations en pied, recouvrement suffisant

2.3.3.2- DEPOSE DES GOUTTIERES ET DESCENTE D'EAU PLUVIALE

Dépose des éléments y compris :

- Arrachement avec soin de tous les accessoires pour préserver le support,
- Purge de tous les éléments de fixation,
- Evacuation complète à la décharge

2.3.3.3 - DEPOSE DE SOLINS

Dépose des éléments en zinc y compris :

- Arrachement avec soin de tous les accessoires pour préserver le support,
- Purge de tous les éléments de fixation,
- Evacuation complète à la décharge.

Localisation : Chapeau, et cheminée

2.3.3.4 - DEPOSE DE CHENEAU

Dépose des éléments en zinc y compris :

- Arrachement avec soin de tous les accessoires pour préserver le support,
- Purge de tous les éléments de fixation,
- Evacuation complète à la décharge.

Localisation : chéneau en périphérie de la couverture et en façades

2.3.3.5 - DEPOSE DE LA VOLIGE

Dispositions générales :

Dépose du voligeage (pare feuille de terre cuite) récupération pour chapeau de baie par tous moyens, y compris :

- toutes manutentions pour mise en dépôt en attente d'enlèvement
- stockage au pied de l'édifice en attente d'enlèvement ou dans benne à gravats
- évacuation des gravats à la décharge publique,

2.3.3.6 - DEPOSE DE TUILES

Dépose des tuiles plates, y compris :

- Arrachement des clous,
- toutes les manutentions (montages, descentes, coltinages)
- évacuation des tuiles à la décharge

2.3.4 - NETTOYAGE ET PROTECTION**2.3.4.1- NETTOYAGE DES COMBLES**

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge le nettoyage complet comprenant :

- l'ensemble du matériel nécessaire
- l'enlèvement de toutes les pièces métalliques présentes sur les bois de charpente
- le dépoussiérage de l'ensemble des bois de charpente par aspiration.
- enlèvement des gravois encombrant dans le volume, gravas, papiers,
- l'évacuation des gravois

2.3.4.2 - REVISION DES CHARPENTES EXISTANTES

L'entreprise devra la vérification générale de la charpente bois, elle devra si nécessaire :

- Le remplacement des ouvrages détériorés
- La vérification et reprises des fixations,
- Les scellements des pannes chevrons, etc.
- Compris toutes sujétions de pièces spéciales, de découpes, de noues, d'arêtiers, de closoirs, de faîtages, etc... à réviser et/ou à refaire.

Localisation : Charpente

2.3.4.3 - TRAITEMENT

Tous les bois de charpente existants ou mis en œuvre (pannes, liteaux, chevrons, etc....) doivent être traités préventivement avec un produit homologué C.T.B.F., produit insecticide, fongicide, anti-termites.

Fourniture du certificat de traitement.

2.3.5 - DESCRIPTIF DES OUVRAGES DE COUVERTURE**2.3.5.1 - ECRAN SOUS TOITURE**

Fourniture et pose d'écran de sous toiture, étanche et perméable.

Pose sur le chevonnage ancien restauré par agrafes tous les 50 mm mini, recouvrement des lés de 50 à 100 mm, y compris recouvrement des chevauchements, mode de pose suivant prescriptions du fabricant.

Fourniture et pose du contre-liteaunage en sapin traité

Toutes sujétions de raccordement aux rives, faîtages, égouts,..

Cet écran devra déborder largement, afin de drainer les eaux d'infiltration ou de condensation éventuelles vers les exutoires prévus à cet effet.

2.3.5.2 - POSE SUR LITEAUX

Fourniture et mise en œuvre de liteaux perpendiculairement à la pente reposant sur les arbalétriers de fermes ou sur les chevrons, section selon spécifications du DTU 40.22, article 3.2.3.1. Fixation par clouage (pointes torsadées) sur les fermettes ou chevrons (à chaque intersection d'un chevron ou d'un arbalétrier de fermette et d'un liteau).

Écartement selon prescriptions du DTU permettant un recouvrement minimal conforme aux spécifications du DTU compte tenu des conditions d'exposition du projet (recouvrement supérieur ou égal à 16cm), pose en continuité sur trois appuis minimum.

2.3.5.3 - COUVERTURES EN TUILES

Fourniture et pose de tuiles en terre cuite rondes, grands modules, à double emboîtement et double recouvrement avec pente de 33% (ou plus suivant type de tuiles) conformément aux D.T.U. et avis technique des tuiles. Caractéristiques des tuiles conformes à la norme NF P 3 1 202.

Tuiles type ABEILLE de chez Monier "grand moule" ou similaire. Teintes au choix du Maître d'Œuvre. Fixation de toutes les tuiles par clous, pannetons en acier galvanisé, et collées (Sikaflex F11C), sur la charpente par l'intermédiaire de liteaux en bois décrits ci-dessus.

Localisation : Suivant plans architecte

2.3.5.4 - RIVES LATÉRALES CONTRE MUR

Ce cas correspond à une pénétration continue suivant la ligne de plus grande pente ; réalisation selon les spécifications de l'article 3.4.8.1.1 du DTU, avec utilisation d'une bande métallique (figure 16 : rive latérale contre mur avec bande métallique).

2.3.5.5 - PENETRATIONS DISCONTINUES

Réalisation d'une bande de solin sur les côtés de l'ouvrage avec garniture métallique, d'une besace métallique sur la partie amont de l'ouvrage.

Ces ouvrages seront réalisés en accord avec le corps d'état exécutant la prestation nécessitant la pénétration qui fournira éventuellement les pièces nécessaires compatibles avec les ouvrages qu'il met en œuvre.

La distance minimale entre les bois de couverture et la face intérieure du conduit sera conforme au minimum prescrit par la réglementation concernant les conduits de fumée.
A prévoir pour les sorties de conduits de fumées en toiture.

2.3.5.6 - EGOUTS DROITS

Le premier rang de tuile est fixé sur une pièce de bois en surépaisseur pour éviter le basculement des tuiles

2.3.5.7 - EGOUT / ABORD / TUILES A DOUILLES / CHATIERES ET ACCESSOIRES

Tuiles d'égout avec débord formant gargouille avec herse en PVC à doigts souples. Compris toutes pièces dans la gamme du fabricant et notamment: abouts de faîtières, sous faîtières, rives droites et gauches, tuiles à douille, chapeau, etc..

Mise en œuvre conformément au D.T.U. 40.21 et suivant avis technique du type de tuiles. Après pose des tuiles, les toitures seront nettoyées.

2.3.5.8 - FAITAGES

Réalisation par faitage à sec (assemblage d'une faîtière et d'une sous faîtière, fixation de la faîtière par clouage sur lisse de rehausse)

Mise en œuvre selon les spécifications du fabricant et les spécifications du DTU 40.22

2.3.5.9 - ARETIERS ET NOUES

Tuiles des versants tranchés biaise, la ligne d'arêtier sera recouverte par des tuiles de même modèle que celles de la couverture ou du faîtage, fixées et calfeutrées conformément aux articles correspondant du DTU 40.22.

2.3.5.10 - VENTILATION

Ventilation des sous faces de toiture par tuiles chatières conformément au D.T.U. Tuiles de faîtages en demi tuiles rondes fixées mécaniquement sur un closoir à ventilation en zinc plissé et bavette en plomb, tuiles de rives à rabats gauches et droits

2.3.5.11 - SORTIES DE VENTILATIONS

Sorties des ventilations primaires des chutes EU/EV par tuiles à douille avec chapeau à lanterne. Diamètre 100 minimum. Ces ventilations seront situées dans la mesure du possible près du faîtage. Fixations par pointes de mastic

Localisation : Toiture du bâtiment suivant plan des lots techniques

2.3.5.12 - SOUCHE DE V M C

Élément préfabriqué métallique en acier galvanisé épaisseur 10/10, traitement dégraissage phosphatant PH 5 et passivation cristalline, avec finition peinture lisse cuite au four de marque POUJOLAT, teinte au choix de l'architecte.

Fixation sur chevêtre en bois incorporé à la charpente de toiture.

Solin en plomb ou en zinc incorporé à la souche.

Diamètre de sorties fourni par le lot Plomberie.

Localisation : Toiture du bâtiment suivant plan technique

2.3.5.13 - CHASSIS ACCES TOITURE ET PROTECTION DES PERSONNES

Fourniture et pose de châssis ouvrant de toiture, avec vitrage en chlorure de polyvinyle translucide, monté sur cadre ouvrant en aluminium ou en acier galvanisé.

Particularité les châssis doivent s'ouvrir depuis l'extérieure et fermé par un loqueteau à cadenas qualité extérieure inox sur organigramme.

Résistance 1200 joules.

Dimensions 0.60 x 0.80 environ.

Costière et contre costière en aluminium anodisé ou acier galvanisé, l'ensemble à fixer sur chevêtre en bois raccordé sur la charpente de la toiture.

Solin en zinc incorporé à la costière du châssis avec raccordements étanches.

Système d'ouverture et de fermeture par poignée intérieure.

2.3.5.14- ANNEAUX D'ACCROCHES ET BARRE ACCROCHE ECHELLES

Au droit de la trappe d'accès en comble et accès toiture, fourniture et la pose de crosses de préhension au droit des trappes ;

Barre d'accrochage sur lanterneau y compris toutes sujétions de fixation sur la maçonnerie (chevilles chimiques)

Avec un anneau de fixation de crochets de harnais pour accès en toitures

Localisation : au droit de l'accès toiture tuiles, suivant plan exécution et demande du SPS.

2.3.5.15 - CROCHETS DE SERVICE

Fourniture et pose de lignes de vie en toiture.

Les lignes de vie seront fixées sur la charpente et dimensionnées pour résister à une charge correspondant à la chute d'un homme, suivant les normes et règles en vigueur.

La prestation comprend

Fourniture et pose de crochets permettant l'attache des personnes intervenant sur les toitures pour l'entretien de celles-ci ou autres besoins (voir le plan général de coordination SPS).

Exécution minimale suivant norme NF EN 795 (dispositifs d'ancrages). Constitution par des points d'ancrage en crochets acier galvanisé espacés de 3,00 m maximum.

Etanchéité entre points d'ancrage et toiture compris.

Fixations très résistantes des pièces de points d'ancrage à la charge du présent lot (résistance de 600kg).

Détails d'exécution à soumettre au coordonnateur sécurité chantier et au bureau de contrôle avant exécution.

Localisation : Toiture du bâtiment existant, au droit du faitage depuis l'exutoire jusqu'au différents points d'accès en toiture

2.3.6 - EVACUATION DES EAUX PLUVIALES**2.3.6.1- GOUTTIERES CHENEAUX EN ZINC**

Fourniture et pose de gouttière corniche zinc avec boudin en rive, posée avec pente régulière obtenue par la disposition des crochets

Y compris :

- au droit de chaque point d'écoulement, naissance constituée par un moignon de diamètre du tuyau de descente
- Toutes sujétions de coupe et de fixation
- Toutes pièces (départs chutes, abouts, angles, manchette ovation, adaptés à la section des départs ep etc ...).
- Grillages pare feuilles

Forme et section identique à l'existant

Localisation: rives d'égouts de la toiture.

2.3.7 - EXUTOIRE DE DESENFUMAGE

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'exutoire mécanique de désenfumage de type EOLHIS des Ets. SIH ou équivalent de qualité et posé conformément aux normes d'installation et de sécurité incendie.

Composé de :

- Mécanisme d'ouverture par déclencheur pneumatique depuis le rez-de-chaussée sous boîtier, compris canalisations cuivre.
- Mécanisme de fermeture par treuil à commande manuelle par manivelle, conforme aux normes NFS 61 932, 61 938,
- Compris toutes poulies et câbles en acier sous fourreaux ramené au palier du dernier niveau.
- Système de déblocage et de fermeture depuis le palier.
- Costière : acier galvanisé hauteur 310 mm, avec isolant soudable,
- Coupole en polycarbonate double paroi non gouttant, classement 1200 joules, conforme à la norme NFP 37 418.
- A l'intérieur finition costière : peinture laquée teinte Ral au choix avec tous joints d'étanchéité et accessoires de fixation, compris relevés d'étanchéité.
- Compris grille métallique en acier laqué à barreaudages amovible avec serrure Méta luxe et canon européen vachette.
- Les manœuvres devant se trouver aux RDC accès pompiers avec accord du bureau de contrôle.
- Amortisseur fin de course à l'ouverture, y compris manœuvre manuelle de fermeture aux derniers niveaux.

Y compris travaux d'étanchéité au droit des relevés périphériques à charge du présent lot.

La pose du sens d'ouverture des ouvrants devra se faire en fonction des vents dominants.

Localisation : suivant plan architecte sur escalier existant

2.3.8 - OUVRAGES DIVERS

2.3.8.1- HABILLAGE ZINC DES ENTABLEMENTS

Réalisation d'habillage en zinc de corniche et entablements, égout fixé sur voligeage jointif et venant en recouvrement, y compris solin contre mur en béton y compris retombées avec ourlet formant goutte d'eau, y compris ouvrages de raccordements aux descentes, dilatations, soudures, conformément aux règles de l'art.

Localisation: Suivant plans de façades architecte sur les corniches et entablements du dernier niveau

2.3.8.2 - ISOLATION THERMIQUE

Fourniture et pose laine de roche de 250 mm d'épaisseur - Classement au feu M0.

Résistance thermique globale $R_s = 6,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ - Certificat de qualification ACERMI à fournir.

Mise en œuvre sur planchers des combles, avec un matelas de 10cm passant sous la charpente
Y compris en relevé au droit du désenfumage

Localisation : sur le plancher des combles sur la surface totale, avec remontées en murs.

2.3.8.3 - PLATELAGE BOIS

Exécution d'un platelage en planches de bois, clouées sur chevrons bois, et permettant le passage sur l'isolant thermique situé sur le plancher des combles, entre les trappes d'accès aux combles vers les groupes de VMC d'une part et d'autre part vers les châssis d'accès aux toitures.

Y compris garde-corps périphérique de 1.00 m de hauteur au minimum

Localisation : Suivant besoins des lots techniques pour accès aux équipements en comble

Nota : Les entreprises répondant au présent appel d'offres sont tenues d'avoir pris connaissance de l'intégralité du présent C.C.T.P.

LOT N°03

**MENUISERIES EXTERIEURES
MUR RIDEAU - SERRURERIE**

SOMMAIRE

3	- MENUISERIES EXTERIEURES - MUR RIDEAU - SERRURERIE	4
3.1	- DESCRIPTION SOMMAIRE	4
3.1.1	- OBJET DES TRAVAUX.....	4
3.1.2	- DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS	4
3.1.3	- FOURNITURES ET MATERIAUX.....	5
3.1.4	- PROTECTION CONTRE LA CORROSION.....	6
3.2	- SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES.....	6
3.2.1	- ETANCHEITE DES MENUISERIES	6
3.2.2	- POSE ET FIXATION DES MENUISERIES.....	6
3.2.3	- PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS	7
3.2.4	- FOURNITURES ET MATERIAUX.....	7
3.2.5	- PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT.....	7
3.2.6	- ETUDES TECHNIQUES – NOTES DE CALCUL - PLANS.....	7
3.2.7	- OBLIGATIONS GENERALES DU TITULAIRE.....	8
3.2.8	- CLASSEMENT DES MENUISERIES.....	8
3.2.9	- ISOLATION DES MENUISERIES	8
3.2.10	- ISOLATION DES MENUISERIES ALUMINIUM.....	8
3.2.11	- ACCESSOIRES DE MANŒUVRE – CLES – ORGANIGRAMME	10
3.3	- DEPOSE - TRAVAUX PREPARATOIRES.....	11
3.3.1	- DEPOSES	11
3.3.2	- TRAVAUX PREPARATOIRES	11
3.4	- DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MENUISERIES ALUMINIUM	11
3.4.1	- GENERALITES	11
3.4.2	- CHASSIS EN SOUS-SOL.....	13
3.4.2.1	- SOUPIRAIL	13
3.4.2.2	- PORTE FENETRE UN VANTAIL	13
3.4.3	- CHASSIS DU RDC	13
3.4.3.1	- CHASSIS UN VANTAIL OSCILLO-BATTANT.....	13
3.4.3.2	- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS	13
3.4.3.3	- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS FACADE PRINCIPALE.....	14
3.4.4	- CHASSIS DU R+1	14
3.4.4.1	- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS FACADE PRINCIPALE.....	14
3.4.4.2	- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS	14
3.4.4.3	- CHASSIS UN VANTAIL OCILLO-BATTANTS.....	14
3.4.4.4	- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS	15
3.4.5	- CHASSIS DU R+2	15
3.4.5.1	- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS FACADE PRINCIPALE.....	15
3.4.5.2	- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS	15
3.4.5.3	- CHASSIS UN VANTAIL OCILLO-BATTANTS.....	16
3.4.5.4	- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS	16
3.4.6	- REMPLACEMENT DE CHASSIS EXISTANTS - CANTINE.....	16
3.5	- MUR RIDEAU	17
3.5.1	- GENERALITES	17
3.5.1.1	- LE SYSTEME.....	17
3.5.1.2	- ASSEMBLAGE - ETANCHEITE	17
3.5.1.3	- LIAISON AU GROS ŒUVRE	18
3.5.1.4	- MISE EN VITRAGE.....	18
3.5.1.5	- ESTHETIQUE	18
3.5.1.6	- LES OUVRANTS DE FAÇADES.....	18
3.5.1.6.1	- OUVERTURE TYPE A SOUFFLET :	18
3.5.1.7	- PORTE TIERCEE.....	18

3.6	- DESCRIPTION DES OUVRAGES DE SERRURERIE	20
3.6.1	- LISSES, MAINS COURANTES, & GARDE-CORPS	20
3.6.1.1	- MAINS COURANTES A PEINDRE.....	20
3.6.1.2	- MAINS COURANTES THERMOLAQUE.....	20
3.6.1.3	- GARDE-CORPS RAMPANT	20
3.6.1.4	- GARDE-CORPS VITRE.....	20
3.6.1.5	- GARDE-CORPS DROIT ET RAMPANT - RAMPE	21
3.6.1.6	- LISSE GARDE CORPS EN TABLEAU.....	21
3.6.1.7	- MODIFICATION DU GARDE CORPS EXISTANT	21
3.6.2	- GRILLES EN FACADE.....	22
3.6.3	- PORTAIL ENTREE	22
3.6.4	- PORTAIL UN VANTAIL METALLIQUES	24
3.6.5	- TOTEM EXTERIEUR.....	24

3 - MENUISERIES EXTERIEURES - MUR RIDEAU - SERRURERIE**3.1 - DESCRIPTION SOMMAIRE****3.1.1- OBJET DES TRAVAUX**

Le présent descriptif est relatif à la rénovation du Château Espéranza, 129 avenue Fernandel 13012 Marseille.

Les travaux à réaliser sont essentiellement les suivants :

- Mise en œuvre d'un mur rideau
- Remplacement de menuiseries en façades
- Éléments de serrurerie, tel que garde-corps, etc...

3.1.2- DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques normes, règlements et textes en vigueur à la date de la signature du marché et notamment les suivants :

DTU 32.1 : Construction métallique, charpente en acier

DTU 37.1 : Menuiseries métalliques

DTU 34 : Fermetures

DTU 34.1 (NF P25-201-1) (MAI 1993) : OUVRAGES DE FERMETURE POUR BAIES LIBRES

NF DTU 39 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie Partie 1 à 5

Règles CM 66

Règles de calcul des constructions en acier (P 22-701)

Règles NV 65 Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions, et annexes Eurocode 1

N.F.P. 25 201 (D.T.U. 34.1) : Ouvrages de fermeture pour baies libres.

N.F.P. 25 202 (D.T.U. 34.2) : Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent.

N.F.P. 25-362: Fermetures pour baies libres et portails

NF P24-301 (août 1980) : Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques (Indice de classement : P24-301)

NF P24-351 (juillet 1997) : Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface + Amendement A1 (juillet 2003) + Amendement A2 (mars 2012) (Indice de classement : P24-351)

NF EN 14024 (mars 2005) : Profilés métalliques à rupture de pont thermique - Performances mécaniques - Exigences, preuve et essais pour évaluation (Indice de classement : P24-507)

Arrêté du 12 Novembre 1990 relatif à l'entretien des portes.

Décret N° 90567 du 5 Juillet 1990

Les principales normes réglementant le dimensionnement des garde-corps sont :

NFP01-012 Dimensionnement des garde-corps.

NFP01-013 Essais : méthodes et critères

NFP06-001 Charges d'exploitation des bâtiments

Labels et certifications de qualité

- certificat CERFF : fenêtres métalliques
- label ECCA : revêtements de parements extérieurs en tôles pré laquées
- label SNJF : produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction.

Liste non exhaustive

3.1.3- FOURNITURES ET MATERIAUX

Les laminés, profilés et tubes employés devront répondre aux conditions déterminées par les normes de qualité et les normes dimensionnelles en vigueur. Tous les laminés, profilés, tubes, etc. devant être mis en œuvre, seront de première qualité : liants, nerveux, sans aspérités, ni crique, ni gerçure, ni brûlure ou autre défaut pouvant nuire à l'aspect ou à la qualité des ouvrages.

Tous les matériaux et fournitures devront dans tous les cas, répondre aux conditions et prescriptions : du chapitre 2 du DTU 32.1 pour la construction en acier.

Quincaillerie

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant ; cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF - SNFQ poinçonnée par le fabricant. Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque NF - SNFQ - 1 ou A 2P serrures.

Visseries et petits accessoires

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours, selon leur usage, en alliage léger, ou en acier cadmié ou inox.

Joints et garnitures souples

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des joints titulaires du label SNJF.

Ouvrages et accessoires en métal

Ils seront traités contre la corrosion par peinture antirouille en résines époxy plus poudre de zinc épaisseur 40 microns après décapage ; degré de soin : SA 2,5.

Pièces d'appui

Toutes les menuiseries extérieures, exception faite pour les portes de passage courant, comporteront, sur toute leur largeur, des pièces d'appui pour la récupération des eaux d'infiltration et de condensation. Les orifices extérieurs des trous de buée seront munis d'un dispositif empêchant les refoulements de l'eau sous l'action du vent.

Jets d'eau

Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité, comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants.

Feuillures pour vitrages - Parcloles

Les vitrages de type simple ou multi vitrage seront posés par parcloses, sauf spécifications contraires ci-après. Dans tous les cas, les feuillures seront auto drainantes.

Les parcloses seront toujours en matériau de même nature et présentation que les menuiseries sur lesquelles elles seront à poser.

Manœuvre - Condamnation

Les articles devront permettre une manœuvre aisée des ouvrants et présenter les dispositifs de sécurité à la manœuvre et au nettoyage répondant à la norme NF P 24-301.

Toutes les serrures seront sur organigramme de l'exploitant

Les canons sur organigramme seront fournis par le présent chapitre au menuisier bois qui gèrera l'organigramme.

Joints

Tous les joints seront conformes aux recommandations du SNJF en fonction de la classe d'exposition des menuiseries et du mode de pose.

- Les joints de vitrage sont à la charge du présent lot.
- Les joints entre dormants et ouvrants seront constitués de profilés, en caoutchouc, Néoprène ou PVC, encastrés dans des rainures ou profilés prévus à cet effet.
- Les joints entre précadres et gros œuvre :
En pièce d'appui : joint Compriband pré-comprimé entre la pièce d'appui et le rejingot béton, remontant latéralement de 0,15 m,
En tableaux et linteau : joint à deux étages : joint pré-comprimé en cordon de mousse et joint élastomère extrudé de première catégorie.

Tapées

Dans le cas où des tapées sont prévues, elles seront en matériau de même nature et finition que les menuiseries.

3.1.4 - PROTECTION CONTRE LA CORROSION**Ouvrages en alliage léger**

Selon spécifications ci-après au présent CCTP, la protection contre la corrosion sera traitée par :

- laquage industriel répondant à la norme NF A 50-452 :
- revêtement par laque thermodurcissante label Qualicoat, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

Ouvrages accessoires en métal

Ils seront traités contre la corrosion par peinture antirouille en résines époxy plus poudre de zinc épaisseur 40 microns après décapage.

Contacts interdits

Il est rappelé ici l'article correspondant du DTU 32 concernant les contacts interdits entre l'aluminium et divers matériaux et les solutions à adopter pour empêcher ces contacts.

Pose des vitrages à feuillure auto drainante, par profilés caoutchouc.

3.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES**3.2.1- ETANCHEITE DES MENUISERIES**

Les menuiseries extérieures devront, dans tous les cas, assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air
L'entrepreneur devra donc prévoir et réaliser ses ouvrages en tenant compte de ces impératifs d'étanchéité, notamment aux vents violents, aux pluies fouettantes, à la neige pulvérulente, etc.
Les menuiseries devront toujours répondre à la classe d'étanchéité AEV définie ci-après aux bases contractuelles.

3.2.2 - POSE ET FIXATION DES MENUISERIES

La pose des ouvrages devra toujours être effectuée avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact.

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau corrects.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Une attention particulière devra être apportée à l'étanchéité sous la pièce d'appui et à la jonction du joint horizontal à ses extrémités avec les joints verticaux.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour approbation, et ces derniers pourront demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

3.2.3- PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception.

3.2.4- FOURNITURES ET MATERIAUX

Fers et aciers

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant, cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF - SNFQ poinçonnée par le fabricant.

Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque NF - SNFQ - 1 ou A 2 P Serrures

Visseries et petits accessoires

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours, selon leur usage, en alliage léger, ou en acier cadmié ou inox.

Jointes et garnitures souples

Tous les joints seront conformes aux recommandations du SNJF en fonction de la classe d'exposition des menuiseries et du mode de pose.

3.2.5- PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Les prestations de menuiseries extérieures à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- la fabrication en usine ou en atelier
- le transport à pied d'œuvre
- le transport et le montage
- la pose
- la fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, chevillage, et toutes fournitures et accessoires nécessaires
- l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception
- les échafaudages nécessaires, le cas échéant
- toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot.
- La pose des vitrages comprenant en feuillures compris joints et toutes sujétions pour atteindre les performances exigées.

3.2.6- ETUDES TECHNIQUES – NOTES DE CALCUL - PLANS

Les plans d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur.

Les plans et dessins devront faire apparaître tous les détails d'exécution d'assemblages, de fixation, etc..

Tous les plans, dessins, notes de calcul seront remis au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle en temps voulu en fonction du planning d'exécution, les plans de détails de ces ouvrages qui devront notamment préciser (liste non limitative) :

les systèmes de fixation, les mesures prises pour l'insonorisation, les puissances nécessaires..

3.2.7- OBLIGATIONS GENERALES DU TITULAIRE

Le titulaire du présent lot doit une installation en parfait état de fonctionnement, essais et réglages compris. Tous les éléments constitutifs de l'installation et moyens sont à sa charge, notamment : la main d'œuvre, les transports et l'outillage. Les installations seront soumises aux prescriptions et servitudes imposées par les services publics dont elles dépendent.

3.2.8- CLASSEMENT DES MENUISERIES

Classement AEV des fenêtres

Région 4

Ce classement AEV sera : A*2E*4V*A2

3.2.9- ISOLATION DES MENUISERIES

Rupture thermique

- Tous les profils utilisés seront du type à rupture de pont thermique avec renforts intérieurs métalliques galvanisés
- La rupture thermique et la jonction des parements extérieurs et intérieurs seront assurées par un matériaux de synthèse garantissant des qualités d'isolant thermique, de résistance et de liaison, sans aucune déformation

3.2.10 - ISOLATION DES MENUISERIES ALUMINIUM**Rupture thermique**

- Tous les profils utilisés seront du type à rupture de pont thermique avec renforts intérieurs métalliques galvanisés
- La rupture thermique et la jonction des parements extérieurs et intérieurs seront assurées par un matériau de synthèse garantissant des qualités d'isolant thermique, de résistance et de liaison, sans aucune déformation

Coloris des menuiseries

- L'alliage des profilés devra être conçu pour assurer la protection définitive à l'action des agents atmosphériques.

Cette protection sera assurée :

par thermolaquage réalisée en usine, qualité certifiée par le label QUALICOAT, tous coloris au choix de l'Architecte

- Finition laquée par poudre polyester thermodurcissable déclinée dans les coloris suivant palette RAL teinte au choix architecte.

Les accessoires visibles en aluminium seront de mêmes teintes que les profilés

Dormant périphérique

Les profilés seront de forme tubulaire à trois chambres, base 52 mm, face vue extérieure de 77 mm, assemblés par équerres serties ou vissées, complétés par collage et étanchéité de fil des coupes par mastic acrylique fluide.

Le système ne disposera pas de joint central d'étanchéité.

L'aspect du profil de dormant sera de type « Design droit »

Le drainage sera masqué dans une gorge périphérique, et ne laissera apparaître ni busettes, ni trous de drainage

Dormant bloc baie

Les profilés seront de type tubulaire, à rupture de pont thermique, assemblage par « alvéovis » en coupe droite, reprenant les épaisseurs standard d'isolation de 100 à 160 mm
La face vue extérieure sera de 43,5 mm de face vue

Ouvrant

Les profiles seront de forme tubulaire à trois chambres d'isolation, base 61 mm, face vue extérieure de 41 mm, assemblés par équerres serties ou vissées, complété par collage et étanchéité de fil des coupes par mastic acrylique fluide.

Une cage assurant l'assemblage, l'autre cage assurant le drainage,

L'aspect du profil d'ouvrant sera de type « Design droit »

Meneaux et traverses intermédiaires

Simple ou renforcés suivant inertie requise, ils seront assemblés en coupe droite.

La face vue extérieure des profils sera de 100 mm, et sera de type design droit

Etanchéité, drainage

L'étanchéité sera assurée entre le dormant et l'ouvrant par deux joints de battement : un intérieur et un extérieur.

Les drainages invisibles seront réalisés selon les recommandations du gammiste.

Feuillures pour vitrages - Parcloses

Les vitrages de type simple ou multi vitrage seront posés par parcloses, sauf spécifications contraires ci-après. Dans tous les cas, les feuillures seront auto drainantes.

Les parcloses seront toujours en matériau de même nature et présentation que les menuiseries sur lesquelles elles seront à poser.

Joints

Tous les joints seront conformes aux recommandations du SNJF en fonction de la classe d'exposition des menuiseries et du mode de pose.

- Les joints de vitrage sont à la charge du présent lot.

- Les joints entre dormants et ouvrants seront constitués de profilés, en caoutchouc, Néoprène ou PVC, encastrés dans des rainures ou profilés prévus à cet effet.

Quincaillerie

Poignée, avec mécanisme de verrouillage intégré type et teinte au choix de l'architecte.

Le système de fermeture retenu permettra d'obtenir la sélection prioritaire de l'ouverture en mode française (dit mode logique).

La commande du verrouillage sera soit en applique soit encastrée (invisible) suivant le choix de l'architecte.

Serrure de condamnation à pêne sur portes fenêtres. Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque NF - SNFQ - 1 ou A 2 P Serrures.

Y compris tous accessoires

Vitrage

Double-vitrage à isolation thermique

- épaisseur 24mm (4/16/4),

- composition 4mm de verre extérieur feuilleté, 16mm d'Argon + warm edge, 4mm de verre intérieur feuilleté,

- coefficient thermique $U_g = 1,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Vitrage SP510 en RDC

Coefficient U_w moyen : $U_w = 1.70 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

3.2.11 - ACCESSOIRES DE MANŒUVRE – CLES – ORGANIGRAMME

L'entrepreneur du présent lot aura à livrer au maître d'ouvrage toutes les clés. Nombre de clés à fournir pour toutes les serrures : il sera, sauf spécifications contraires ci-après, à fournir 5 clés.

Toutes les serrures seront sur organigramme de chaque exploitant

Les canons sur organigramme seront fournis par le présent lot au lot menuisier bois qui gèrera l'organigramme.

3.3- DEPOSE - TRAVAUX PREPARATOIRES

3.3.1- DEPOSES

L'entreprise devra la dépose et l'évacuation :

- des vantaux vitrés ouvrants des châssis existants en façades
- des dormant PVC pour retrouver l'ancien dormant bois.

NOTA :

En cas d'impossibilité de pose par recouvrement sur l'ancien dormant bois pour des raisons de dégradation du bois, d'étanchéité entre la maçonnerie et le dormant bois existant, ou dormant bois de section insuffisante pour une bonne tenue du châssis neuf ou pour toutes autres raisons qui empêchent la conservation du dormant bois, l'entreprise devra :

Sur châssis existants modifiés :

- La dépose soignée du dormant bois pour une mise à nue de la feuillure de fond de tableau
- La mise en place de tasseaux périphériques en bois rouge, aux dimensions suffisantes pour recréer un support sain et recevoir le dormant bois
- Toutes les reprises de finitions nécessaires au droit des déposes : doublage, placo, parements existants de toutes natures.

Localisation : Châssis suivant plan de façades architecte

3.3.2- TRAVAUX PREPARATOIRES

Traitement du bois à charge du présent lot :

- Avant mise en œuvre des châssis neuf, l'entreprise devra le traitement des cadre dormant bois par :
- Brossage, décapage des vieilles peinture et nettoyage des menuiseries extérieures en bois brut
 - Rebouchage, ponçage, Enduit repassé, ponçage à sec.
 - Traitement fongicide insecticide du bois

Localisation : sur l'ensemble des ouvrages en bois conservés pour la pose des menuiseries

3.4- DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MENUISERIES ALUMINIUM

3.4.1- GENERALITES

Châssis Aluminium avec rupteur de pont thermique intégré dans le dormant et dans l'ouvrant.

Coloris des menuiseries

Cette protection sera assurée par thermolaquage réalisée en usine, qualité certifiée par le label QUALICOAT, tous coloris au choix de l'Architecte

Finition laquée par poudre polyester thermodurcissable déclinée dans les coloris suivant palette RAL dans la finition au choix de l'architecte.

Les accessoires visibles en aluminium seront de mêmes teintes que les profilés

Architecturales

Les teintes et formes des menuiseries devront scrupuleusement respecter la demande de l'architecte suivant permis de construire.

Les poignées et mécanisme au choix de l'architecte

NOTA : Un minimum de jeu est demandé pour ne pas avoir de joints d'étanchéité de supérieur à 1 cm de largeur

Dormant périphérique

Les profilés seront de forme tubulaire à trois chambres, base 52 mm, face vue extérieure de 77 mm, assemblés par équerres serties ou vissées, complétés par collage et étanchéité de fil des coupes par mastic acrylique fluide.

Le drainage sera masqué dans une gorge périphérique, et ne laissera apparaître ni busettes, ni trous de drainage

Dormant bloc baie

Les profilés seront de type tubulaire, à rupture de pont thermique, reprenant les épaisseurs standard d'isolation de 100 à 160 mm

Ouvrant

Les profils seront de forme tubulaire à trois chambres d'isolation, base 61 mm, face vue extérieure de 41 mm, assemblés par équerres serties ou vissées, complété par collage et étanchéité de fil des coupes par mastic acrylique fluide.

Une cage assurant l'assemblage, l'autre cage assurant le drainage,

Meneaux et traverses intermédiaires

Simple ou renforcés suivant inertie requise, ils seront assemblés en coupe droite.

La face vue extérieure des profils sera de : Suivant plan Architecte.

Etanchéité, drainage

L'étanchéité sera assurée entre le dormant et l'ouvrant par deux joints de battement : un intérieur et un extérieur.

Les drainages invisibles seront réalisés selon les recommandations du gammiste.

Quincaillerie

Poignée, avec mécanisme de verrouillage intégré teinté au choix de l'architecte sur tous les ouvrants

Le système de fermeture retenu permettra d'obtenir la sélection prioritaire de l'ouverture en mode basculante, puis en mode ouvrant après déverrouillage. (Déverrouillage par serrure à clé)

La commande du verrouillage sera soit en applique soit encastrée (invisible) suivant le choix de l'architecte.

Serrures sur fenêtre pour condamnation

Serrure de condamnation à pêne sur portes fenêtres. Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque NF - SNFQ - 1 ou A 2 P Serrures.

Y compris tous accessoires

Vitrage : Double vitrage avec remplissage argon et intercalaire warm-edge – 4/16/4

Uw = 1.70W/m².K

Bouches d'entrée d'air : sur l'ensemble des châssis suivant plans des lots techniques.

Pose des grilles d'entrée d'air autoréglables et déflecteurs extérieurs acoustiques compris réservations dans menuiseries suivant dimensions, dont la répartition et le classement acoustique

Les grilles d'entrée d'air et déflecteurs seront fournis par le lot Ventilation.

Le débit des bouches d'air est à confirmer par le lot Ventilation 18m³/h, 30m³/h et 45m³/H.

Leurs définitions indiquées au lot Ventilation

Y compris tous couvre-joints, toutes fourrures, toutes fixations, tous réglages, tous détails et toute sujétions d'exécution et de mise en œuvre pour une parfaite finition des ouvrages.

Dimensions : Toutes les dimensions des châssis décrit ci-après sont données à titre indicatif et devront être vérifiées sur site avant exécution.

3.4.2- CHASSIS EN SOUS-SOL**3.4.2.1- SOUPIRAIL**

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé vitré cintré.

Vitrage feuilleté de sécurité, clair, en double vitrage 4/16/4.

Fixations dans le dormant du châssis de façade bois existant.

Ferme-imposte à levier de commande, liaison par câble souple Ø 3,5 mm. et compas d'arrêt

Y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur.

Dimensions : 70 x 40cm ht.

Localisation : Local rangement en sous-sol.

3.4.2.2- PORTE FENETRE UN VANTAIL

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un bloc porte simple vantail vitré :

- Un porte simple vantail vitré constituées de profilés alu thermo laqué avec remplissage en vitrage feuilleté de 1.00m x 2.10m ht (avec un ouvrant de 0.93m de passage libre)
- Bequille double au choix de l'architecte
- paumelles « haute résistance » sur vantail.
- Ferme porte à pivot frein.
- Butée de porte acier inox fixée au sol par vissage/chevillage chimique.

RAL : au choix de l'architecte couleur identique au mur rideau

Localisation : Accès sous-sol depuis extérieur façade sud

3.4.3- CHASSIS DU RDC**3.4.3.1- CHASSIS UN VANTAIL OSCILLO-BATTANT**

Fourniture et pose d'un châssis oscillo-battant comprenant :

- Un vantail vitré

- 3 paumelles + Déverrouillage par serrure à clé

- poignée béquille

- y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur

Dimensions : 40 x 1.57cm ht.

Localisation : Cuisine Rdc nord/ouest

3.4.3.2- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS

Fourniture et pose d'un châssis deux vantaux, ensemble menuisé comprenant :

- Deux vantaux vitrés oscillo-battants

- 4 paumelles

- poignée béquille + Déverrouillage par serrure à clé

y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur

Dimension des tableaux : 98 x 200cm ht

Localisation : Cuisine Rdc nord/ouest

3.4.3.3- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS FACADE PRINCIPALE

Fourniture et pose d'un châssis deux vantaux, ensemble menuisé comprenant :

- Deux vantaux vitrés oscillo-battants
- 4 paumelles
- poignée béquille + Déverrouillage par serrure à clé
- serrure de condamnation serrure à clé sur organigramme de clés

y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur

Dimension des tableaux : 100 x 250cm ht

Localisation : Façade avant en RDC (4u)

3.4.4- CHASSIS DU R+1

3.4.4.1- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS FACADE PRINCIPALE

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé comprenant :

- Deux vantaux vitrés oscillo-battants
- 4 paumelles
- poignée béquille + Déverrouillage par serrure à clé
- serrure de condamnation serrure à clé sur organigramme de clés

y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur

Dimension des tableaux : 100 x 250cm ht

Localisation : Façade avant en RDC (5u)

3.4.4.2- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé comprenant :

- Deux vantaux vitrés oscillo-battant
- 4 paumelles
- poignée béquille
- Déverrouillage par serrure à clé pour le châssis du bureau
- serrure de condamnation serrure à clé sur organigramme de clés

y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur

Dimension des tableaux : 100 x 220cm ht

Localisation: Local Rgt Façade Est et bureau Nord Est

3.4.4.3- CHASSIS UN VANTAIL OCILLO-BATTANTS

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé comprenant :

- Un vantail vitré basculant
- 3 paumelles
- poignée béquille + Déverrouillage par serrure à clé
- serrure de condamnation serrure à clé sur organigramme de clés

y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur

Dimensions : 40 x 157cm ht.

Localisation : Cuisine R+1 nord/ouest

3.4.4.4- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé comprenant :

- Deux vantaux vitrés oscillo-battant
- 4 paumelles
- poignée béquille + Déverrouillage par serrure à clé
- serrure de condamnation serrure à clé sur organigramme de clés

y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur

Dimension des tableaux : 98 x 200cm ht

Localisation : Cuisine R+1 nord/ouest

3.4.5- CHASSIS DU R+2

3.4.5.1- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS FACADE PRINCIPALE

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé comprenant :

- Deux vantaux vitrés oscillo-battants
- 4 paumelles
- poignée béquille + Déverrouillage par serrure à clé
- serrure de condamnation serrure à clé sur organigramme de clés

y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur

Dimension des tableaux : 90 x 182cm ht

Localisation: Façade avant en RDC (5u)

3.4.5.2- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé comprenant :

- Deux vantaux vitrés oscillo-battant
- 4 paumelles
- poignée béquille
- Déverrouillage par serrure à clé pour le châssis du bureau

y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur

Dimension des tableaux : 100 x 182cm ht

Localisation : Local Rgt Façade Est (1u) et bureau 5 Nord Est (1u)

3.4.5.3- CHASSIS UN VANTAIL OCILLO-BATTANTS

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé comprenant :

- Un vantail vitré basculant
- 3 paumelles
- poignée béquille + Déverrouillage par serrure à clé

y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur

Dimensions : 70 x 120cm ht.

Localisation : R+2 nord (2u)

3.4.5.4- FENETRE 2 VANTAUX OCILLO-BATTANTS

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé comprenant :

- Deux vantaux vitrés oscillo-battant
- 4 paumelles
- poignée béquille + Déverrouillage par serrure à clé
- serrure de condamnation serrure à clé sur organigramme de clés

y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur

Dimension des tableaux : 98 x 182cm ht

Localisation : R+2 nord ouest (1u)

3.4.6- REMPLACEMENT DE CHASSIS EXISTANTS - CANTINE

Dépose des châssis existants :

Mise en œuvre de châssis fixes

Vitrage CF 1H

Dimensions suivant existant : 2 x (1.20 x 1.20)

Y compris toutes les reprises de finitions nécessaires au droit des déposes : doublage, placo, parements existants de toutes natures.

Localisation : Bâtiment arrière cantine



3.5- MUR RIDEAU

L'entreprise devra la mise en œuvre de façades murs rideaux traditionnelle constitué de profilés montant et traverses aluminium de 50 mm de face vue, permettant la réalisation de façades type grille fixe.

Le descriptif ci-après fait référence au mur rideau série Wictec 50 de chez Wicona ou techniquement équivalent.

Nota : Une attention particulière est demandée quant à la coordination avec le GO, pour les engravures dans les paliers et demi-paliers pour la mise en œuvre du mur rideau. Y compris toutes sujétion d'intégration de plans techniques au gros œuvre.

L'entreprise titulaire du présent lot devra la réception des supports.

Dimensions : Toutes les dimensions ci-après sont données à titre indicatif.

Face avant : 9.56m x 12.70m ht

Cotés : 1.48m x 12.70m ht

L'ensemble des profils aura une finition gris anthracite RAL au choix de l'architecte

Localisation : Suivant plan de façades architecte et coupes architecte

3.5.1- GENERALITES

3.5.1.1- LE SYSTEME

Le système employé permettra de réaliser des façades de type mur rideau

Les ouvrages seront entièrement réalisés à l'aide des profilés, joints, quincailleries et visseries issues d'un seul et même fabricant de systèmes de menuiserie aluminium

Les arrêtes d'angles des profilés employés seront franches et vives

Le système employé sera constituée de montants et traverses de module de 50 mm de sections appropriées selon les règles statiques de dimensionnement relatives à la façade.

La section retenue en fonction des règles, en vigueur, de calculs de dimensionnement des façades, Etude d'exécution a charge de l'entreprise

L'isolation thermique sera assurée par un intercalaire en ABS enveloppant le nez du profil

La fixation sur le gros œuvre se fera au moyen d'attaches spécialement conçues et favorisant un réglage dans les trois dimensions

3.5.1.2- ASSEMBLAGE - ETANCHEITE

La liaison montant / traverse se fera en coupe droite à l'aide de pièce de raccordement spécifique

L'étanchéité de cette liaison sera réalisée par l'injection d'un mastic d'étanchéité au butyle dans la pièce de raccordement spécifique

Le drainage des eaux d'infiltration dans les traverses se fera directement dans les montants.

Le drainage en cascade sera assuré par le recouvrement des traverses sur les montants

Le système employé devra bénéficier d'un classement d'étanchéité exceptionnel

3.5.1.3- LIAISON AU GROS ŒUVRE

En coordination avec le lot Gros, la liaison à l'ossature primaire (gros œuvre) se fera au moyen de pièces spécifiques, en aluminium équipées de visserie inox, permettant le réglage de la structure dans les trois dimensions. Ces pièces permettront de réaliser des attaches fixes ou glissantes suivant le degré de liberté requis par la conception de l'ouvrage.

3.5.1.4- MISE EN VITRAGE

L'ossature formant résille recevra dans sa feuillure un joint de vitrage de qualité EPDM ainsi que des calles supports de remplissage

Un profilé serreur filant viendra se fixer à l'aide de vis inox sur le nez des profilés

Ce profilé serreur recevra les joints de vitrages en EPDM pour maintenir parfaitement le remplissage

Double Vitrage feuilleté de sécurité et protection des personnes 55.2 / 8 / 4

Vitrage protection contre le vandalisme et l'effraction en RDC

Contrôle solaire : facteur solaire ≤ 0.25

3.5.1.5- ESTHETIQUE

L'aspect extérieur sera de type grille apparente exprimé par des capots de finition verticaux et horizontaux de 50 mm de masse vue

Le choix des capots de finition extérieure s'effectuera dans la gamme du catalogue du fabricant au choix de l'architecte (formes de capots en T, U, i, ogive, rectangulaire, joint creux, plat, extra plat,...)

Le positionnement des éléments d'ossature tel que défini sur les plans de façades devront très scrupuleusement respecté.

3.5.1.6- LES OUVRANTS DE FAÇADES

Les ouvrants seront intégrés sans modifier l'aspect extérieur de la façade

Ouvrants e type masqué largeur globale des encadrements identique à celui des châssis fixes

La prise de volume sera effectuée par collage sur barrette aluminium (fabriquée sous contrôle CEBTP) par l'intermédiaire d'un mastic de collage (sous label SNJF ou avis technique).

Le principe sera sous avis technique du CSTB

Le collage sera effectué par une entreprise qualifiée selon les directives et documents techniques du fournisseur aluminium et de mastic.

L'étanchéité extérieure sera réalisée par joint bas module sur fond de joint. Le nu du vitrage des ouvrants sera au même niveau que celui des parties fixes.

3.5.1.6.1- OUVERTURE TYPE A SOUFFLET :

Le ferrage sera réalisé par 2 compas à freins cachés en feuillure et paumelles invisibles.

La condamnation sera réalisée par loqueteau.

L'étanchéité entre dormant et ouvrant sera réalisée par joints EPDM* avec drainage des eaux d'infiltration éventuelles au droit du capot horizontal.

Localisation : Suivant plan de façades architecte

3.5.1.7- PORTE TIERCEE

Fourniture et pose d'une portes tiercée battantes 2 vantaux de la gamme WICTSYLE 65 de Wicona ou techniquement équivalent

- Deux vantaux tiercés indépendants vitrés
- Vitrage protection des personnes et protection contre le vandalisme et l'effraction
- Le vantail de service sera équipé d'un ensemble antipanique 3points
- Le vantail semi-fixe comportera un ensemble crémone pompier à poignée tournante.
- Paumelles sur platine sur axe acier inox par vantail.
- Ferme porte à pivot frein,
- Fixation au sol par vissage chevillage chimique, et profil de finition en seuil inox
- Poignée béquille double au choix de l'architecte.
- Serrure à goupilles à clef plate ; cylindre européen, 3 clefs par serrure sur organigramme
- Butées de porte sur rosace en inox finition brossé, pour fixation murale droite ou en L. Avec la rosace cache vis, fixation invisible.
- Seuil PMR et de hauteur maxi de 20 mm.
- Thermolaquées : QUALICOAT Label Qualité MARINE teinte RAL au choix de l'architecte

Y compris toutes sujétions, d'assemblage de fixation

Dimension de passage avec un vantail ouvert : 0.90m, et un semi fixe de 50cm x 2.10ht

Y compris tous joints d'étanchéité, et bavette rejet d'eau en appui extérieur.

L'ensemble des profils aura une finition gris anthracite RAL au choix de l'architecte

Localisation : Suivant plan de façades architecte

3.6- DESCRIPTION DES OUVRAGES DE SERRURERIE**3.6.1- LISSES, MAINS COURANTES, & GARDE-CORPS****3.6.1.1- MAINS COURANTES A PEINDRE**

Fourniture et pose de mains courantes droites, cintrées et débillardées, horizontales et rampantes en tube acier 40x40 mm fixé aux maçonneries par cavaliers métalliques et platines soudées chevillées à la résine chimique dans maçonnerie.

Y compris débords, bouchonnage aux extrémités et finition sur paliers et demi paliers avec continuités et débords suivant la réglementation accessibilité PMR.

Localisation : sur les murs de la cage d'escalier existante à tous les niveaux en rampant et en horizontal.

3.6.1.2- MAINS COURANTES THERMOLAQUE

a) sur mur

Fourniture et pose de mains courantes droites, cintrées et débillardées, horizontales et rampantes en tube acier thermolaqué 40x40 mm fixées aux maçonneries par cavaliers métalliques et platines soudées chevillées à la résine chimique dans maçonnerie.

Y compris débords, bouchonnage aux extrémités et finition sur paliers et demi paliers avec continuités et débords suivant la réglementation accessibilité PMR.

Localisation : Pour l'escalier de l'extension sur murs ; (cf détail architecte)

B) au droit du mur rideau

Fourniture et pose de mains courantes droites, cintrées et débillardées, horizontales en tube acier thermolaqué 40x40 mm fixées/en continuité du garde corps décrit ci-après
Montant en tubes carré 40x40 mm avec platine en pied fixée sur dalle ou demi-palier (fixations par scellements ou chevilles chimiques).

Lisse hautes formant main courante horizontale 50 mm, (circulaire ou rectangulaire au choix de l'architecte)

Localisation : Pour l'escalier de l'extension en continuité des gardes corps sur l'ensemble des paliers le long du mur rideau (cf détail architecte)

3.6.1.3- GARDE-CORPS RAMPANT

Fourniture et pose de garde-corps thermolaqué constitué de :

Montant en tubes carré 40x40 mm avec platine en pied fixée sur dalle ou volée (fixations par scellements ou chevilles chimiques).

Lisse hautes formant main courante horizontale 40x40 mm

Lisses intermédiaires métalliques de 20mm de diamètre en nombre suffisant

Localisation : Sur l'escalier de l'extension suivant plans architecte.

3.6.1.4- GARDE-CORPS VITRE

Fourniture et pose d'un garde-corps thermolaqué fixé sur dalle constitué de :

- GC remplissage par verre 44.2 clair encadré dans les profils rectangulaire 40x40mm y compris accessoires
- Fixation par patte de fixation en tableau
- Montant en tubes carré 40x40 mm avec platine en pied fixée sur dalle ou volée (fixations par scellements ou chevilles chimiques).

Y compris toutes sujétions d'accessoires de raccords, d'embout de finition, pattes de fixations murales invisible des lisses, accessoires divers, visserie, etc.....

Fixations seront faites à l'aide de scellements chimiques ou à la résine avec chevilles inox ou tige inox.

Dimension : 1.60 x 1.05m ht

Localisation : Sur l'escalier de l'extension suivant plans architecte.

3.6.1.5- GARDE-CORPS DROIT ET RAMPANT - RAMPE

Fourniture et pose de garde-corps métallique constitué de :

Montant en tubes carré 40x40 mm avec platine en pied fixée sur dalle ou volée (fixations par scellements ou chevilles chimiques).

Lisse hautes formant main courante horizontale en tube métallique tube carré 40 x 40 mm,

Remplissage en partie basse par grille métallique perforée à maille au choix de l'architecte

Finition peinture couleur au choix de l'architecte dans la gamme des teintes RAL.

Localisation : Sur rampe et escalier parvis suivant plans architecte.

3.6.1.6- LISSE GARDE CORPS EN TABLEAU

Fourniture et pose de lisse garde-corps métallique constitué de :

Lisse horizontale bois ou métal avec platine en tête pour fixation en tableau (fixations par scellements ou chevilles chimiques).

Main courante horizontale en tube métal 40x40 mm,

Localisation : En façades au droit des allèges inférieures à 1.00m

3.6.1.7- MODIFICATION DU GARDE CORPS EXISTANT

a) sur volées et palier modifiés

Dépose de la lisse bois existante pour réutilisation

Modification et adaptation afin de respecter la norme concernant la hauteur ; par mise en place de montants verticaux en nombre suffisant et rajout d'une lisse supplémentaire, formant plat support.

Montant de nature identique à l'existant

Repose de la lisse bois existante et adaptation si nécessaire.

Y compris toutes sujétions, de visserie, d'accessoires divers pour une bonne tenue de l'ouvrage.

Localisation : Sur escalier existant à tous les niveaux

b) sur départ de volée modifiée en RDC

L'entreprise devra la repose dus garde-corps déposé par le lot GO

Y compris Modification et adaptation par fourniture et pose de pièces complémentaires identiques à l'existant, et respect de la norme concernant la hauteur ;

Y compris mise en place de montants verticaux en nombre suffisant et rajout d'une lisse supplémentaire, formant plat support. Montant de nature identique à l'existant suivant petit a) ci-avant.
Repose et adaptation de la lisse bois existante.

Y compris toutes sujétions, de visserie, d'accessoires divers pour une bonne tenue de l'ouvrage.

Localisation : Sur l'escalier de l'extension suivant plans architecte.

3.6.2- GRILLES EN FACADE

Fourniture et mise en place de Grille fixe en acier galvanisé à chaud, constituée d'un cadre métallique et de remplissage par lames acier pare-pluie galvanisées à chaud, à réaliser suivant plans.

Lames en acier thermo laqué ; leur profil et leur espacement seront calculés afin que la pluie ne puisse pas pénétrer dans les locaux, et en fonction de la section libre nécessaire pour le désenfumage.

Grillage anti-volatiles en acier galvanisé, côté intérieur.

Rejet d'eau en partie basse.

Fixation par pattes chevillées chimiquement, dimensions : suivant plans.

Localisation : suivant plans architecte et façades sud, grilles de ventilations gaines ascenseurs.

3.6.3- PORTAIL ENTREE

Fourniture et pose d'un portail automatique de 5,00 x 2,20 ht, à barreaudage coulissant vers l'intérieur de la zone privative avec :

- cadre tubulaire extérieur de 100 x 50
- remplissage barreaudé et partie pleine en soubassement
- ouverture des portes par une platine de rue visio à charge de l'électricien

Le présent lot se raccordera sur l'attente de l'électricien

Toutes les règles de sécurité seront respectées.

Les essais et vérifications conformément aux normes seront réalisés avant réception, les procès-verbaux seront remis au bureau de contrôle

Poteaux

- 2 poteaux guides doubles 80 x 80 équipés de galets guidés réglables en hauteur et de galets de roulement au sol permettant le déplacement longitudinal du portail.

- 1 poteau guide de réception 80 x 80 permettant un blocage latéral parfait du portail fermé.

- poteaux équipés de platines à cheviller de 200 x 100 avec trous oblongs et de trappes de visite permettant le passage des câbles de sécurité.

- sabot de réception réglable en hauteur pour le support du portail fermé,

- joues de guidage bilatérales réceptionnant la pièce en tête de portail.

Traitement anticorrosion :

- par galvanisation à chaud au trempé selon les normes européennes.

Motorisation :

Motoréducteur monophasé débrayable, avec crémaillère et installation de fins de course.

Armoire technique AT 800 :

Structure en tôle 15/10° avec porte et serrure,

Platine logique PL 2024 + démarreur à contacteur + disjoncteur,

Chauffage thermostaté anti-condensation,

Bornier de raccordement pour les systèmes ci-dessous.

Sécurité

Des limiteurs de couple en ouverture et en fermeture, protection des roues de cisaillement ;
Un barrage cellule extérieure à 500 mm du sol, encastré dans les montants (détection d'un corps allongé)
Deux feux orange clignotants incorporés dans les montants, avec préavis ;
Une tranche de sécurité
Boucle au sol déclenchant l'ouverture du portail coté intérieur (sortie libre des véhicules)
Un mouvement réversible à tout moment (possibilité de dégagement d'une personne)
Une possibilité de manœuvre manuelle en cas d'absence du courant ;
Un déverrouillage manuel de l'intérieur uniquement, avec cylindre sur organigramme ;
Un limiteur de temps de fonctionnement ;
Une commande d'éclairage ;
Un contact alarme (défaut de fonctionnement) ;
Un sectionneur cadénassable ;
Une sonde thermique intégrée au groupe de motorisation ;
Des consignes de sécurité et d'utilisation ;
Des consignes de dépannage manuel.

Sont dus également tous les aménagements et équipements pour respecter le décret du 5 Juillet 1990 relatif aux portes automatiques de garage et en particulier :

- Interrupteur des mouvements par système de sécurité dès qu'il y a danger d'écrasement, et marquage au sol du débattement.
- Peinture au sol jaune et noir réglementaire sur le débattement de la porte.
- Feu orange obligatoire intérieur et extérieur, lors des mouvements de la porte.
- Manœuvre manuelle de l'intérieur et de l'extérieur, si accident, en cas de coupure de courant la porte se met automatiquement en position ouverte.
- Réservation pour portier téléphonique, vigik et digicode

Commande

Coffret de commande incorporé dans le poteau, il est équipé d'un sectionneur cadénassable ;
Déverrouillage par commande par carré type Pompier accessible depuis la rue.
2 Télécommandes seront fournies afin de permettre, en dehors de son fonctionnement (programmation journalière et commande visiophone) son ouverture, sa fermeture et son maintien en position ouverte durant les périodes de surveillance des accès par une personne physique.

L'ensemble suivant plans et détails de l'architecte, dimensions suivant plans.

Les essais et vérifications conformément aux normes seront réalisés avant réception, les procès-verbaux seront remis au bureau de contrôle.

Installation :

Plan de génie civil, exécution, note de calcul seront à fournir, fourreau TP 60 depuis armoire électrique pour alimentation et commandes, installation, raccordement, mise en route et essais du matériel, dossier technique et formation, déplacement.

Génie civil portail – A charge du Gros Œuvre

Comprend la fourniture, la mise en œuvre et l'étude de :

- La réalisation des plans d'exécution
- Note de calcul de la longrine et des aciers.
- Pilier B.A.
- Longrine et zone de retrait en B.A. largeur variable selon longueur suivant portail, enduit de finition couleur au choix du Maître d'ouvrage,

- Les gravats issus de cette prestation seront évacués en décharge agréée, transport et décharge aux frais de l'entreprise.

Localisation : Entrée principale

3.6.4- PORTAIL UN VANTAIL METALLIQUES

Portillon métallique de même constitution que le portail décrit ci-avant.
De dimensions 1.10m x 2.20m, à un vantail, ouvrant à la française.

Fourniture et pose d'un ferme porte automatique à frein hydraulique, pour porte extérieure et bras à coulisse respectant le poids du vantail.

Pour portillon d'accès :

Gâche électrique pour système commande côté rue
Réservation pour portier téléphonique, vigik et digicode

Localisation : Entrée principale et pour local poubelles

3.6.5- TOTEM EXTERIEUR

Fourniture et pose de panneaux de communication placés à l'entrée, avec sérigraphie et lettrages

Le contenu exact des informations qui devront figurer sur le panneau sera fourni par le maître d'ouvrage en cours de chantier (lettrage, dessins, logos, image, etc...)

L'entrepreneur devra prévoir dans son prix le recours à un graphiste qui aura à sa charge le maquettage, le choix des polices de caractère et la mise en forme graphique du totem à partir des éléments bruts et des indications fournis par le maître d'ouvrage.

Le graphiste réalisera une maquette du panneau qui devra être validée par la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre avant impression (épreuve papier du panneau pour bon à tirer).

Après validation le graphiste éditera le fichier quadri pour impression.

L'impression sera réalisée sur des panneaux métallique laqués d'épaisseur suffisante comportant tous les plis, contreventements et renforts suffisants afin de lui garantir une parfaite rigidité.

L'entrepreneur pourra proposer d'autres types de support qui devront être validés par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre avant toute réalisation.

Prévoir encre UV et protection anti UV et TAGS.

Les panneaux seront fixés, de manière démontable et non visible sur socle, par pattes métalliques préalablement scellées ou vissées en sol. Dispositif de fixation caché à proposer par l'entreprise et à faire valider par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre avant toute réalisation.

L'entrepreneur devra prévoir les traitements anti corrosion par galvanisation de tous les éléments métalliques

Couleur des fonds de panneaux au choix de l'architecte dans la gamme RAL.

Détail à soumettre à l'architecte et au maître d'ouvrage pour validation

Dimensions : 25 x 25 cm x 200cm de ht

Localisation : Entrée principale

Nota : Les entreprises répondant au présent appel d'offres sont tenues d'avoir pris connaissance de l'intégralité du présent C.C.T.P.

LOT N°04

**CLOISONS / DOUBLAGE –
MENUISERIES BOIS - FAUX-PLAFONDS
SOLS DURS ET FAÏENCE
SOLS SOUPLES - PEINTURE/NETTOYAGE**

SOMMAIRE

4	- CLOISONS/DOUBLAGE – MENUISERIES BOIS – FAUX-PLAFOND – SOL DUR ET FAÏENCE SOL SOUPLE – PEINTURE/NETTOYAGE	5
4.1	- DESCRIPTION SOMMAIRE.....	5
4.2	- CLOISONS/DOUBLAGE	6
4.2.1	- PRESCRIPTIONS GENERALES.....	6
4.2.1.1	- NORMES - D.T.U - REGLES - TEXTES LEGAUX	6
4.2.1.2	- SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	6
4.2.1.2.1	- CLOISONS ET HABILLAGES EN PLAQUES DE PAREMENT.....	6
4.2.1.2.2	- IMPLANTATION DES OUVRAGES ET POSE DES MENUISERIES.....	7
4.2.1.2.3	- TOLERANCES DE POSE DES MENUISERIES	7
4.2.1.2.4	- FAUX-PLAFOND EN ELEMENTS PREFEBRIQUES DE PLATRE.....	7
4.2.1.2.5	- PRESCRIPTION COMMUNES.....	8
4.2.2	- DESCRIPTIONS DES TRAVAUX DE CLOISON DE DISTRIBUTION.....	9
4.2.2.1	- POSE DES HUISSERIES	9
4.2.2.2	- BANDES RESILIENTES	9
4.2.2.3	- CLOISONS DE DISTRIBUTION - ENCOFFREMENTS	9
4.2.2.3.1	- CLOISONS SEPARATIVES EPAISSEUR 73/48.....	10
4.2.2.3.2	- CLOISONS SEPARATIVES EPAISSEUR 95/48.....	11
4.2.2.3.3	- CONTRE-CLOISONS ACOUSTIQUE.....	11
4.2.2.3.4	- CLOISONS CARREAUX DE PLATRE.....	11
4.2.2.4	- JOINTS DE DILATATION - HABILLAGE	12
4.2.2.5	- RESTAURATION DE CORNICHES EXISTANTES.....	12
4.2.3	- GAINES TECHNIQUES VERTICALES.....	12
4.2.3.1	- PREAMBULES ET GENERALITES SUR LES GAINES.....	12
4.2.3.2	- GAINES TECHNIQUES	12
4.2.4	- DOUBLAGES THERMIQUES DES MURS	13
4.3	- MENUISERIES BOIS.....	13
4.3.1	- ETENTUE DES TRAVAUX – REGLEMENTATIONS ET NORMES	13
4.3.1.1	- DOCUMENT DE REFERENCE CONTRACTUELS	13
4.3.1.2	- PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT	13
4.3.2	- SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES.....	14
4.3.2.1	- FOURNITURES ET MATERIAUX.....	14
4.3.2.2	- PROTECTION DES BOIS	14
4.3.2.3	- PROTECTION DES OUVRAGES ACCESSOIRES METALLIQUES.....	14
4.3.2.4	- ECHANTILLONS	14
4.3.2.5	- ACCESSOIRES DE MANŒUVRE – CLES – COMBINAISONS	14
4.3.2.6	- POSE ET FIXATIONS	15
4.3.2.6.1	- MISE EN ŒUVRE	15
4.3.2.6.2	- TOLERANCES DE POSE DES MENUISERIES	15
4.3.2.6.3	- TOLERANCES DE POSE DES HUISSERIES.....	15
4.3.2.6.4	- TOLERANCES DE JEU DES OUVRANTS	16
4.3.2.7	- HABILLAGES – COUVRE-JOINTS	16
4.3.2.8	- RECOUPEMENT DES VANTAUX DE PORTES EN PARTIE BASSE	16
4.3.2.9	- ENTRETIEN DES OUVRAGES.....	16
4.3.3	- PRESCRIPTIONS PARTICULIERES : BLOCS PORTES.....	17
4.3.3.1	- HUISSERIES METALLIQUES	17
4.3.3.2	- HUISSERIES BOIS.....	17
4.3.3.3	- ORGANIGRAMME DES CLES.....	17
4.3.3.4	- BLOCS PORTES.....	18
4.3.3.4.1	- GENERALITES.....	18
4.3.3.4.2	- BLOCS PORTE 1 VANTAIL A AME PLEINE STRATIFIE	18
4.3.3.4.3	- BLOCS PORTE 1 VANTAIL A AME PLEINE – 93 PASSAGE – STRATIFIE.....	19

4.3.3.4.4 - BLOCS PORTE 1 VANTAIL A AME PLEINE PRÊT A PEINDRE.....	19
4.3.3.4.5 - BLOCS PORTES DEUX VANTAUX TIERCE – 140 PASSAGE – STRATIFIE.....	19
4.3.3.4.6 - REVISION DES PORTES EXISTANTES CONSERVEES.....	20
4.3.3.4.7 - FACADES DE GAINE TECHNIQUE.....	20
4.3.3.4.8 - TRAPPES DE VISITE – COUPE FEU.....	20
4.3.4 - OUVRAGES DIVERS	21
4.3.4.1 - NETTOYAGE DU PARQUET	21
4.3.4.2 - ENCOFFREMENT DECORATIF DE VENTILO-CONVECTEURS	21
4.3.4.3 - PLAN DE TRAVAIL.....	21
4.3.4.4 - REPARATION ET REPRISE DE MOULURES BOIS.....	22
4.3.4.5 - SIGNALETIQUE.....	22
4.3.4.5.1 - AFFICHAGE PANNEAU D'ACCUEIL	22
4.3.4.5.2 - AFFICHAGE PLAN D'EVACUATION.....	22
4.3.4.5.3 - PANNEAU DE CONSIGNES EAS.....	22
4.3.4.5.4 - PLAQUES LOCAUX PARTICULIERS ET NIVEAUX.....	23
4.3.4.6 - EXTINCTEURS	23
4.3.5 - PARQUET BOIS	23
4.3.6 - VOLETS BOIS	24
4.3.6.1 - REVISIONS DES VOLETS EXISTANTS	24
4.3.6.2 - VOLETS NEUFS.....	24
4.4 - FAUX-PLAFONDS	24
4.4.1 - PRESCRIPTIONS GENERALES.....	24
4.4.1.1 - NORMES - D.T.U - REGLES - TEXTES LEGAUX	24
4.4.2 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	25
4.4.2.1 - PLAQUES DE PAREMENT EN PLATRE	25
4.4.2.2 - IMPLANTATION DES OUVRAGES.....	25
4.4.2.3 - PRESCRIPTION COMMUNES	25
4.4.2.4 - COORDINATION INTER-ENTREPRISES.....	26
4.4.3 - DESCRIPTIONS DES TRAVAUX.....	26
4.4.3.1 - RESTAURATION DES PLAFONDS CONSERVES	26
4.4.3.2 - OSSATURES DES FAUX-PLAFONDS CREES.....	27
4.4.3.3 - PLAFOND PLAQUES DE PLATRE	27
4.4.3.4 - FAUX-PLAFOND FIBRE MINERALE 60 X 60 – TYPE 1	27
4.4.3.5 - FAUX-PLAFOND FIBRE MINERALE ACOUSTIQUE 60 X 60 – TYPE 2.....	27
4.4.3.6 - FAUX-PLAFOND PERFORES BOIS 60 X 60 – TYPE 3	28
4.4.3.7 - PLAFOND AUTOPORTANT COUPE FEU	28
4.4.3.8 - RETOMBÉES – SOFFITES - ENCOFFREMENTS POUR LOTS TECHNIQUES.....	28
4.5 - REVETEMENTS DE SOL DIVERS - FAÏENCE	29
4.5.1 -PRESCRIPTIONS GENERALES	29
4.5.1.1 - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS	29
4.5.1.2 - PRESCRIPTION GENERALES	29
4.5.1.3 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	29
4.5.1.3.1 - NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS EN GENERAL	29
4.5.1.3.2 - SUPPORTS	30
4.5.1.3.3 - TRAVAUX PREPARATOIRES.....	30
4.5.1.3.4 - PRESCRIPTIONS DIVERSES CONCERNANT LA POSE	30
4.5.1.3.5 - CHOIX.....	30
4.5.2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE SOL.....	30
4.5.2.1 - ETAT DES SUPPORTS.....	30
4.5.2.2 - PEINTURE DE SOL MONOCOMPOSANT	30
4.5.2.3 - DECAPAGE DE SOL / CARRELAGE CARREAUX CIMENT	31
4.5.2.4 - RESTAURATION DE TOMETTES	31
4.5.3 - REVETEMENTS MURAUX.....	31
4.5.3.1 - REVETEMENT MURAL EN GRES CERAME EMAILLE	31

4.6	- SOLS SOUPLES.....	32
4.6.1	- PRESCRIPTIONS GENERALES.....	32
4.6.1.1	- REGLES ET NORMES	32
4.6.1.2	- EXIGENCES TECHNIQUES	32
4.6.1.3	- PRESCRIPTIONS GENERALES	32
4.6.2	- DESCRIPTION DES TRAVAUX DE SOL	33
4.6.2.1	- RAGREAGE SUR SOL BETON OU CHAPE	33
4.6.2.2	- SOL SOUPLE ISOPHONIQUE	33
4.6.2.3	- SOL SOUPLE COMPACT	33
4.6.2.4	- BANDE D'VEIL	34
4.6.2.5	- PLINTHES MDF	34
4.6.2.6	- BARRES DE SEUIL.....	34
4.7	- PEINTURE - NETTOYAGE	35
4.7.1	- DESCRIPTION GENERALE.....	35
4.7.1.1	- NORMES - D.T.U - REGLES - TEXTES LEGAUX	35
4.7.2	- PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	35
4.7.2.1	- GENERALITES.....	35
4.7.2.2	- LISTE DES PRODUITS	36
4.7.2.3	- CHOIX DES PRODUITS.....	36
4.7.2.4	- REGLES GENERALES D'EXECUTION.....	36
4.7.2.4.1	- <i>PREPARATION DES SUBJECTILES.....</i>	<i>36</i>
4.7.2.4.2	- <i>DEFINITION DES ETATS DE FINITION.....</i>	<i>36</i>
4.7.2.5	- PRESCRIPTIONS DIVERSES	37
4.7.2.5.1	- <i>RACCORDS.....</i>	<i>37</i>
4.7.2.5.2	- <i>PROTECTION DES OUVRAGES DES AUTRES CORPS D'ETAT – NETTOYAGES.....</i>	<i>38</i>
4.7.2.6	- OPERATIONS DE CONTROLE	38
4.7.2.6.1	- <i>ECHANTILLONS.....</i>	<i>38</i>
4.7.2.6.2	- <i>FRAIS A LA CHARGE DU TITULAIRE.....</i>	<i>38</i>
4.7.3	- DESCRIPTION DES OUVRAGES	38
4.7.3.1	- DESCRIPTION DES TRAVAUX PREPARATOIRES :	38
4.7.3.2	- DESCRIPTION DES TRAVAUX DE FINITIONS	39
4.7.3.2.1	- <i>PEINTURE LESSIVABLE</i>	<i>39</i>
4.7.3.2.2	- <i>PEINTURE SATINEE SUR METAL.....</i>	<i>40</i>
4.7.3.2.3	- <i>PEINTURE BRILLANTE SUR BOIS.....</i>	<i>40</i>
4.7.3.3	- VERNIS	40
4.7.3.4	- PONCAGE A NU DE PORTES	40
4.7.4	- NETTOYAGES	41

4 - CLOISONS/DOUBLAGE – MENUISERIES BOIS – FAUX-PLAFOND – SOL DUR ET FAÏENCE SOL SOUPLE – PEINTURE/NETTOYAGE**4.1 - DESCRIPTION SOMMAIRE**

Le présent descriptif est relatif à la rénovation du Château Espéranza, 129 avenue Fernandel 13012 Marseille.

Les travaux à réaliser sont essentiellement les suivants :

Cloisons doublage

- Mise en œuvre de cloisons et doublage
- Mise en œuvre de contre cloisons

Menuiserie Bois

- Mise en œuvre de blocs porte bois
- Révision de volet bois
- Remplacement de volet bois
- Mise en œuvre de parquet
- Nettoyage et vitrification du parquet existant

Faux-plafonds

- Mise en œuvre de faux-plafonds en plaques de plâtre,
- Mise en œuvre de faux-plafonds fibre,
- Mise en œuvre de faux-plafonds bois
- Pose des trappes,
- y compris toutes sujétions de fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de son marché.

Sol Faïence

- Etanchéité Liquide
- Faïence murale

Sol souple

- Mise en œuvre de sol souple
- Mise en œuvre de plinthes bois et accessoires divers

Peinture

- Préparation des supports
- Travaux de peinture sur murs et cloisons
- Travaux de peinture sur plafond
- Travaux de peinture sur ouvrage bois et métalliques

4.2- CLOISONS/DOUBLAGE**4.2.1- PRESCRIPTIONS GENERALES**

4.2.1.1- NORMES - D.T.U - REGLES - TEXTES LEGAUX

Sauf indications contraires dans la suite du présent C.C.T.P, les travaux sont exécutés conformément aux normes et règlements en vigueur

NF EN 520+A1 (novembre 2009) : Plaques de plâtre - Définitions, exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P72-600)

DTU 25.31 (NF P72-202-1) (avril 1994)

Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre - Exécution des cloisons en carreaux de plâtre Partie 1, 2 et 3

NF DTU 25.41 P1-1 (décembre 2012) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en plaques de plâtre - Plaques à faces cartonées - Partie 1 et 2

CAHIER DU CSTB

GS 9 : Conditions générales d'emploi et de contrôle des éléments préfabriqués de hauteur d'étage en plâtre à parements lisses pour cloisons de distribution et de doublage (Cahiers du CSTB, Cahier 1362, février 1976)

GS 9 : Cloisons, contre-cloisons et complexes de doublage avec parement en plaques de plâtre hydrofugées de type H1 - Conditions générales de mise en œuvre dans les locaux classés EB+ privatifs (Cahiers du CSTB, Cahier 3477, septembre 2003)

Avis techniques de tous les matériaux devant en faire l'objet.

4.2.1.2- SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

*4.2.1.2.1- CLOISONS ET HABILLAGES EN PLAQUES DE PAREMENT***Cahier des clauses techniques DTU**

Les ouvrages en plaques de parement devront répondre au DTU 25.41.

Les autres types de cloisons et habillages devront répondre à l'Avis Technique qui leur est propre ainsi qu'aux prescriptions, dans le cas où elles sont plus contraignantes, du DTU 25.41 pour les travaux analogues.

Etendue des prestations à la charge du présent lot

Les travaux de cloisons et habillages en plaques de parement comprendront les prestations énumérées dans les annexes A du DTU 25.41 ainsi que celles visées aux annexes B1 du DTU susvisé et notamment l'incorporation des fourreaux électriques et le repérage pour percement par l'électricien pour mise en place des boîtiers électriques dans les cloisons et doublages et la pose des huisseries, trappes et poteaux de tête de cloisons fournis par le lot Menuiseries intérieures.

Prescriptions relatives aux matériaux

Tous les matériaux nécessaires à la réalisation des cloisons et habillages en plaques de parement, à savoir :

- plaques standard, haute dureté et/ou spécial feu, revêtues ou non d'un pare-vapeur suivant spécifications ci-après
- matériaux de traitement des joints et raccords
- ossature métalliques suivants spécifications ci-après
- moyen de fixation par vis

- adhésif de collage des plaques, colle contact, couvre-joint, feuille ou profil plastique, etc. ;

Devront répondre aux prescriptions du DTU 25.41.

4.2.1.2.2- IMPLANTATION DES OUVRAGES ET POSE DES MENUISERIES

Le titulaire du présent lot aura à sa charge l'implantation de ses ouvrages en traçant le développé de ceux-ci à la surface du gros œuvre auquel ils se trouvent raccordés.

Il devra également le report du trait de niveau (tracé par le lot gros œuvre) sur toutes les cloisons en particulier au droit des portes intérieures et sur les complexes de doublage.

4.2.1.2.3- TOLERANCES DE POSE DES MENUISERIES

Tolérances de pose des menuiseries

L'écart maximal entre la position réelle de chacun des axes de la menuiserie et celle de chacun des axes théoriques des baies ne devra pas dépasser 1 cm.

Tolérances de pose des huisseries

Les défauts de rectitude et d'aplomb des poteaux d' huisserie ou bâtis, tant sur le plan de la porte ou de l'élément de fermeture, que sur les plans verticaux perpendiculaires, ne doivent pas entraîner un écart de plus ou moins 2 mm sous réserve que le parallélisme des poteaux en tous points soit respecté à 2 mm près sur tous les plans.

Les défauts de rectitude et de niveau de la traverse ne doivent pas excéder 2 mm pour le premier mètre et, sous un maximum de 4 mm, 1 mm par mètre supplémentaire.

Dans le cas d'incorporation des huisseries entre banches ou en préfabrication lourde, il est admis pour la traverse une tolérance d'altitude de plus ou moins 5 mm par rapport à la position théorique prévue.

Tolérances de jeu des ouvrants

Quelle que soit la position d'ouverture, le jeu admissible sous les portes intérieures planes ou menuisées devra être compris entre 5 et 10 mm par rapport au sol fini.

Le lot Ventilation pourra demander un jeu plus important pour satisfaire aux exigences de ventilation des locaux.

4.2.1.2.4- FAUX-PLAFOND EN ELEMENTS PREFEBRIQUES DE PLATRE

Généralités

Les travaux seront soumis aux conditions et prescriptions des DTU 58.1, DTU 25.1 P1-1 et P1-2 ; 25.2 P2. Ces travaux comprendront implicitement tous ouvrages principaux et accessoires nécessaires quels qu'ils soient, tant en ce qui concerne les ossatures, suspentes, fixations, etc., que les plafonds proprement dits, et les ouvrages de finition.

L'ensemble des travaux devra d'autre part être réalisé d'une façon absolument conforme aux prescriptions de mise en œuvre du fabricant du type de plafond considéré.

Supports des plafonds

Il appartiendra au titulaire du présent corps d'état de se mettre en rapport en temps voulu avec le ou les titulaires chargés de l'exécution des ouvrages constituant les supports des plafonds, afin de leur donner toutes indications utiles avec tous dessins cotés à l'appui, pour ce qui est des percements, douilles, fers ou crochets en attente, rails de fixation, etc., à prévoir dans ces supports.

Prescriptions relatives aux matériaux

Tous les matériaux et fournitures à mettre en œuvre devront répondre aux prescriptions des DTU 58 et DTU 25.

Ossatures - Suspentes - Fixations

Pour tous les plafonds de tous types, le titulaire du présent lot devra l'exécution de tous ouvrages nécessaires à la réalisation des ossatures de fixation et de pose.

Ces ossatures comprendront tous les éléments utiles en fonction du type de plafond et de la nature du support.

Le titulaire déterminera la disposition et les sections des différents éléments de l'ossature en fonction des portées, du type de plafond, de la nature du revêtement, des surcharges dues à l'appareillage électrique ou autres, etc., de manière à assurer dans tous les cas une tenue parfaite des plafonds et à donner toutes garanties de sécurité.

Toutes les fixations des éléments de l'ossature sur le support seront à la charge du présent corps d'état.

Sur des supports en béton, ces fixations se feront par pisto-scellement,

Tous les éléments de l'ossature et ceux de fixation en métal ferreux seront traités contre la corrosion, soit par galvanisation à chaud, soit par métallisation au zinc.

Revêtement de plafond

Les éléments du revêtement de plafond seront fixés sur l'ossature suivant le système prévu par le fabricant. Cette fixation devra être telle qu'il ne puisse se produire aucune déformation du revêtement par suite de dilatations ou autres causes. En aucun cas, la fixation, quelle qu'elle soit, ne devra être visible sur le parement fini.

La finition du plafond devra être très soigneusement réalisée, notamment en ce qui concerne les ajustages en rives et au droit des pénétrations, en aucun cas par un couvre-joint rapporté sous le plafond.

Sujétions diverses

Le titulaire aura à sa charge toutes sujétions d'exécution imposées par les besoins des autres corps d'état, notamment :

- Tous découpages et ajustages pour appareils d'éclairages bouches de soufflage et de ventilations etc.;
- toutes façons de trappes ou volets ouvrants ou amovibles, pour permettre l'accès aux robinetteries, boîtes de dérivation, etc. ;
- tous percements et découpages au passage de tuyauteries et autres ; etc.

*4.2.1.2.5- PRESCRIPTION COMMUNES***Coordination avant et pendant les travaux**

Au cours de la période de préparation, le titulaire du présent lot devra :

- remettre au titulaire du lot gros œuvre par le canal du maître d'œuvre, toutes indications relatives à l'état de livraison, à la préparation, etc., des supports destinés aux travaux du présent lot

- remettre aux autres titulaires intéressés, toujours par le canal du maître d'œuvre, tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider les dits titulaires dans la préparation

- ou l'exécution des ouvrages pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent lot

En complément aux prescriptions des DTU, le titulaire sera tenu de :

- s'informer auprès du maître d'œuvre des éventuelles sujétions particulières pouvant découler des conditions d'exploitation des locaux et pouvant avoir une influence sur les travaux de cloisons, habillages et plafonds ;
- prendre contact en temps opportun avec les titulaires des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes dispositions pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux respectifs.

Raccords - Calfeutremments, etc..

Sur les surfaces de ses ouvrages, le titulaire du présent lot devra implicitement :

- l'exécution de tous les raccords de percements, scellements, tranchées, etc.. afférents aux ouvrages des autres corps d'état
- tous les calfeutremments, garnissages, solins, etc.. nécessaires au droit des menuiseries, huisseries, canalisations ou autres
- tous les raccords de finition en rives après exécution des plinthes et revêtements verticaux scellés, le cas échéant.

Sur les cloisons et plafonds, le présent lot aura également à sa charge l'exécution des raccords des percements, scellements, rebouchages, etc.. exécutés par les autres corps d'état.

Protections et nettoyages

Le titulaire du présent lot devra prendre toutes dispositions pour protéger lors de l'exécution de ses travaux, tous les ouvrages pouvant être tachés par le plâtre ou la colle.

Dès finition des travaux, les locaux dans lesquels le présent lot aura exécuté des travaux ainsi que ceux salis durant leur traversée seront immédiatement nettoyés, les sols seront grattés et soigneusement nettoyés de tous déchets pouvant nuire à une parfaite adhérence des revêtements de sols prévus.

Incorporation et repérage des fourreaux, boîtes électriques, ...

Tous les déchets et autres décombres en provenance des travaux seront sortis du bâtiment.

Mise en œuvre

Rappel des tolérances d'alignement :

- Pas de flashes supérieurs à 1 cm au cordeau de 10 ml.
- Respect des règles concernant la pose de raidisseurs en cloisons non contreventées suivant le type et la longueur/hauteur des cloisons.
- Respect des liaisons entre cloisons ou murs réalisées par exécution d'arrachements pour les cloisons traditionnelles et système préconisé par le fabricant pour les cloisons sèches (broches, fourrures, etc..)
- Les cloisons seront désolidarisées du gros œuvre porteur en pied et en tête
- Pose parfaitement jointive des panneaux de doublage, et "découpes" soignées.
- Les éléments abîmés ou ayant pris l'humidité ne pourront être posés.

4.2.2- DESCRIPTIONS DES TRAVAUX DE CLOISON DE DISTRIBUTION

4.2.2.1- POSE DES HUISSERIES

La pose des huisseries, trappes fournis par le lot Menuiseries intérieures (portes, châssis, cadres de placard,...) à charge du présent lot.

Les huisseries seront posées à l'avancement. Les huisseries métalliques seront du type pour cloison sèche avec oméga de fixation.

4.2.2.2- BANDES RESILIENTES

Fourniture et la mise en œuvre de bandes résilientes sur toutes les cloisons créées des bureaux/circulations et entres bureaux pour isolation phonique.

4.2.2.3- CLOISONS DE DISTRIBUTION - ENCOFFREMENTS

Pour l'ensemble des cloisonnements,

a) Pour les pièces sèches :

Les cloisons de distribution seront constituées, suivant cas, d'un simple ou double parement de plaques de gypse armé de fibres de cellulose de 12.5 mm d'épaisseur, répondant au classement haute dureté

selon la norme NF EN 15283-1 et étant au minima classé A2 (matériau incombustible) selon la norme NF EN 13501-2.

b) Pour les pièces humides : (les sanitaires, vestiaires)

Les cloisons de distribution seront constituées, suivant cas, d'un simple ou double parement de plaques à base de ciment, armée sur les deux faces d'un treillis de fibres de verre résistant aux alcalis, de 12.5 mm d'épaisseur et répondant au classement A1 (matériau incombustible) selon la norme NF EN 13501-1.

c) y compris fourniture et pose de :

Panneaux semi-rigides de laine minérale de 45mm d'épaisseur sur toute la hauteur des cloisons, y compris pour les encoffrements verticaux, horizontaux et doublage, pour les cloisons séparatives bureaux/circulation, Sanitaires/bureaux

Pose conforme aux directives de l'agrément CSTB et prescriptions du fabricant, en particulier pour les pièces humides.

Incorporation des gaines électriques aux cloisons.

Les fixations d'appareils sanitaires ou autres sont obligatoirement assurées par l'intermédiaire de renforts incorporés si nécessaire lors du montage des cloisons

Les joints seront traités selon la technique et avec les produits du fabricant

Tous les angles saillants seront traités par cornière d'angles perforées en acier galvanisé

La mise en œuvre sera conforme au D.T.U. 25.41 et aux recommandations du fabricant

Les huisseries seront posées à l'avancement.

Les cloisons devront aller obligatoirement du sol au plafond.

- Y compris mise en œuvre d'une sous couche de protection à l'eau sur toute la surface des parois à carrelé et derrière les appareils sanitaires (bac à douches) associé en pied et dans les angles rentrants à un joint d'étanchéité. Mise en œuvre suivant prescription du fabricant.

4.2.2.3.1- CLOISONS SEPARATIVES EPAISSEUR 73/48

Mise en œuvre de Cloisons non porteuse à **parement simple** et constituées de la façon suivante :

- Les plaques à bords amincis (1x12,5mm)
- Les joints de plaques seront alors réalisés par la mise en œuvre de bandes + enduit.
- Les éléments d'ossatures seront conformes aux spécifications de la norme NF EN 14195 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25 41 P1-2 : Rails et montants en tôle d'acier galvanisé de 48 mm de large.
Les montants d'ossatures seront montés avec un entre-axe **de 0.60 m.**
- La mise en œuvre de la cloison de distribution comportera également un isolant interne de laine minérale de 45mm
- La cloisons de distribution simple parement aura un degré coupe feu (E)I 30 minutes.

- épaisseur 73mm

Nota : les cloisons des zones vestiaires seront montées sur talon maçonné de 15cm au-dessus du sol fini et recouvert d'une équerre d'étanchéité.

Localisation : Suivant plans architecte au sous-sol, pour les cloisons séparatives dans les vestiaires.

4.2.2.3.2- CLOISONS SEPARATIVES EPAISSEUR 95/48

Mise en œuvre de Cloisons non porteuse à **parement double** et constituées de la façon suivante :

- Les plaques seront à bords amincis (2x12,5mm)
- Les joints de plaques seront alors réalisés par la mise en œuvre de bandes + enduit.
- Les éléments d'ossatures seront conformes aux spécifications de la norme NF EN 14195 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25 41 P1-2 : Rails et montants en tôle d'acier galvanisé de 48 mm de large.
Les montants d'ossatures seront **simples** et montés avec un entre-axe **de 0.60 m.**
- La mise en œuvre de la cloison de distribution comportera également un isolant interne de laine minérale de 45mm
- La cloisons de distribution double parement aura un degré coupe feu (E)I 60 minutes

Les cloisons seront composées selon l'affaiblissement acoustique à obtenir.

- épaisseur 95mm

Localisation : Suivant plans architecte, à tous les niveaux y compris pour fermeture des ouvertures sur palier

4.2.2.3.3- CONTRE-CLOISONS ACOUSTIQUE

Les cloisons seront sur ossature métallique et composées comme suit :

- Les plaques seront à bords amincis (1x12,5mm)
- Les joints de plaques seront alors réalisés par la mise en œuvre de bandes + enduit.
- Les éléments d'ossatures seront conformes aux spécifications de la norme NF EN 14195 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25 41 P1-2 : Rails et montants en tôle d'acier galvanisé de 48 mm de large.
Les montants d'ossatures seront **simples** et montés avec un entre-axe **de 0.60 m.**
- La mise en œuvre de la contre-cloison comportera également un isolant interne suivant chapitre ci-dessus
- Epaisseur : 60mm

Localisation : Suivant plans architecte pour les contres cloisons de la circulation au R+1 ; et habillage des niches dans les bureaux.

4.2.2.3.4- CLOISONS CARREAUX DE PLATRE

La réalisation de gaines techniques en Carreaux de plâtre pleins de 7cm d'épaisseur, EI120 plaque standard ou hydro suivant localisation.

Les carreaux seront assemblés entre eux avec la colle à carreaux de plâtre et mis en œuvre conformément aux recommandations du D.T.U 25.31 et aux recommandations du fabricant.

La prestation comprend la réalisation d'un enduit plâtre, 2 faces, en deux couches, lissé et conforme aux prescriptions de la Norme NF B 12 303. Les angles saillants seront parfaitement dressés et comporteront une cornière métallique galvanisé sur toute la hauteur.

Localisation : Pour la gaine SSI au RDC

4.2.2.4- JOINTS DE DILATATION - HABILLAGE

SUR MURS

- Tous les joints de dilatation intérieurs verticaux et horizontaux seront garnis en périphérie par un joint mastic appliqué à la pompe.
 - Y compris traitement des joints coupe-feu 1 heure par un cordon de 60mm + mastic coupe-feu
- L'ensemble des joints de dilatation recevra ensuite un couvre joint aluminium agrafé sur des clips inox teinte au choix de l'architecte.

SUR CLOISONS

- Traitement du joint avec profilé de dilatation STIL ou techniquement équivalent, joint, et mastic, bourrelet laine de verre 30 mm, suivant prescriptions du fabricant :
- L'ensemble des joints de dilatation recevra ensuite un couvre joint aluminium laqué agrafé sur des clips inox, teinte au choix de l'architecte.

4.2.2.5- RESTAURATION DE CORNICHES EXISTANTES

L'entreprise devra la réparation des éclats, fissures et microfissures au plâtre à staff des corniches conservées, sur parties unies et moulurées, raccords au plâtre à mouler pour reconstitution des parties manquantes ou endommagées lors de travaux et restauration générale, compris purge et sondage au préalable des éléments.

4.2.3- GAINES TECHNIQUES VERTICALES

4.2.3.1- PREAMBULES ET GENERALITES SUR LES GAINES

Les trémies seront rebouchées à chaque niveau par un matériau de même performance acoustique que le plancher.

Les traversées de planchers, des murs ou de cloisons s'effectueront au moyen d'un matériau résilient acoustique de même performance que les murs ou cloisons.

Que les fourreaux dépasseront largement (>100 mm) de part et d'autre les parois concernées.

4.2.3.2- GAINES TECHNIQUES

L'entreprise devra la réalisation de gaines techniques

L'ossature sera constituée de :

- Rails et montants 48mm
- Parement sera constitué de 2 plaques (respect du CF suivant localisation)
- Laine minérale de 45mm d'épaisseur en panneaux semi-rigides de laine minérale disposés entre les montants.
- Mise en œuvre d'un isolant de 60mm autour des réseaux (chutes d'eaux)

Les joints seront traités selon la technique du fabricant

Localisation : suivant plan et besoins des lots technique pour les encoffrements de gaines.
Encoffrement ventilation suivant rapport amiante au sous-sol et en combles.

4.2.4- DOUBLAGES THERMIQUES DES MURS

Les doublages des murs seront réalisés en complexe plaque de plâtre haute dureté et PSE, suivant destination, finition de parement en haute dureté ou hydrofuge ou équivalent, collés au mortier adhésif MAP.

Sur l'ensemble de l'ouvrage, les joints seront traités selon la technique et avec les produits et recommandation du fabricant.

épaisseur 80 + 10mm R=2.5m².k/W

Localisation : En doublage des murs suivant plans architecte pour l'extension

4.3 - MENUISERIES BOIS

4.3.1- ETENDUE DES TRAVAUX – REGLEMENTATIONS ET NORMES

4.3.1.1– DOCUMENT DE REFERENCE CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions de tous les documents techniques normes, règlements et textes en vigueur à la date de la signature du marché et notamment les suivants :

DTU 36. Menuiserie

NF P20-101 (juin 2011) : Portes et blocs portes - Caractéristiques dimensionnelles (Indice de classement : P20-101)

NF P23-311 (avril 2013) - Portes et blocs portes intérieures en bois - Spécifications techniques

XP P20-522 (novembre 2006) : Menuiseries bois - Tenue à l'humidité des rives des vantaux de portes - Méthodes d'essai et exigences (Indice de classement : P20-522)

NF EN 942 (août 2007) : Bois dans les menuiseries - Exigences générales (Indice de classement : B53-631)

DTU 34.1 (NF P25-201-1) (mai 1993) : Ouvrages de fermeture pour baies libres

DTU 39 (P78-201) : travaux de miroiterie-vitrierie

Nouvelle réglementation acoustique exprimée à l'aide des critères acoustiques européens (Arrêté du 30/06/1999, circulaire d'application du 28/01/2000)

Avis techniques de tous les matériaux devant en faire l'objet.

Le titulaire est tenu d'employer des produits ayant un avis technique du CSTB et se conformer aux prescriptions de ces avis techniques.

Liste non exhaustive

4.3.1.2- PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- La fabrication en usine ou en atelier
- Le transport à pied d'œuvre
- Le coltinage et le montage ou la descente, s'il y a lieu
- La pose

- La fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, chevillages, et toutes fournitures et accessoires nécessaires
- La protection des ouvrages finis jusqu'à la réception
- L'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception
- Ainsi que toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot.

4.3.2- SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES

4.3.2.1- FOURNITURES ET MATERIAUX

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et spécifications suivantes :

Nature et qualité des bois massifs

Les bois utilisés pour les menuiseries faisant l'objet du présent lot devront répondre au moins aux classifications d'aspect et aux caractéristiques technologiques et physiques précisées par les normes, notamment :

- NF B 52-001-4 et B 52-001-5 Règle d'utilisation du bois dans la construction
- NF B 53-631 - NF EN 942 Bois dans les menuiseries - exigences générales

4.3.2.2- PROTECTION DES BOIS

Protection insecticide, fongicide et hydrofuge

4.3.2.3 - PROTECTION DES OUVRAGES ACCESSOIRES METALLIQUES

Selon spécifications ci-après au présent document, les éléments accessoires, renforts, etc. en métal ferreux seront traités contre la corrosion, selon le cas par galvanisation, répondant à la norme NF A 91-121.

4.3.2.4- ECHANTILLONS

Avant toute commande, le titulaire devra fournir les échantillons de tous les articles de ferrage et de quincaillerie qu'il envisage de mettre en œuvre.

4.3.2.5- ACCESSOIRES DE MANŒUVRE – CLES – COMBINAISONS

Le titulaire du présent lot aura à livrer au maître d'ouvrage toutes les clés.
Nombre de clés à fournir pour toutes les serrures à déterminer avec chaque entité.

Toutes les serrures seront sur organigramme

Les canons sur organigramme seront fournis par le présent lot au lot Menuiseries extérieures pour les portes Aluminium ou métalliques ou autres des parties communes.

4.3.2.6- POSE ET FIXATIONS

Les ouvrages seront posés avec la plus grande précision à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Les tolérances de pose des menuiseries précisées au DTU36 ne devront en aucun cas être dépassées.

4.3.2.6.1 - MISE EN ŒUVRE

Le déchargement et la manutention des divers éléments de menuiserie devront s'effectuer dans les meilleures conditions pour éviter :

- toutes déformations permanentes qui nuiraient au bon fonctionnement des parties mobiles,
- toutes dégradations affectant la résistance à la corrosion du matériau et l'aspect des ouvrages.

Le stockage devra se faire dans des locaux à l'abri des intempéries et suffisamment ventilés, pour éviter l'altération des bois notamment. Ces derniers auront reçu préalablement une couche d'impression sur toutes les faces. De même, les profilés métalliques seront protégés de façon durable contre la corrosion, avant la pose.

La pose des ouvrages ne pourra être entreprise que lorsque les travaux de gros œuvre seront suffisamment avancés et les lieux d'intervention protégés contre les eaux pour éviter les risques de déplacement et de déformation des éléments mis en œuvre.

Le trait de niveau (gros œuvre), le tracé des cloisons (plâtrerie) devront être exécutés et les locaux mis à disposition dégagés de tous matériaux et gravois.

La pose des huisseries métalliques en mur banché sera effectuée par l'entreprise de gros œuvre avec utilisation d'un mannequin métallique spécial assurant la protection et la tenue de l' huisserie pendant le coffrage et au coulage.

La pose des portes elles-mêmes ne pourra être entreprise qu'après mise hors d'eau et vitrage des locaux, tous travaux d'enduits et raccords à base de liants hydrauliques terminés et secs, et les sols et parois nettoyés.

Les ouvrages seront fixés au gros œuvre par des pattes, chevilles auto-foreuses, ou tout autre système préalablement soumis à l'approbation du Maître d'œuvre. Ces pattes seront vissées, boulonnées ou soudées sur les menuiseries. Leur section, leur forme, leur longueur et leur nombre seront en rapport avec la dimension des éléments et les sujétions de pose.

La coupe des barres d'écartement, après scellement des ouvrages, est due par le présent lot.

Les ouvrages seront raccordées aux maçonneries et autres ouvrages par tous habillages (chants plats, quarts de ronds, profilés, etc.) nécessaires demandés par le Maître d'œuvre.

4.3.2.6.2 - TOLERANCES DE POSE DES MENUISERIES

L'écart maximal entre la position réelle de chacun des axes de la menuiserie et celle de chacun des axes théoriques des baies ne devra pas dépasser 1 cm.

4.3.2.6.3 - TOLERANCES DE POSE DES HUISSERIES

Les défauts de rectitude et d'aplomb des poteaux d' huisserie ou bâtis, tant sur le plan de la porte ou de l'élément de fermeture, que sur les plans verticaux perpendiculaires, ne doivent pas entraîner un écart de

plus ou moins 2 mm sous réserve que le parallélisme des poteaux en tous points soit respecté à 2 mm près sur tous les plans.

Les défauts de rectitude et de niveau de la traverse ne doivent pas excéder 2 mm pour le premier mètre et, sous un maximum de 4 mm, 1 mm par mètre supplémentaire.

Dans le cas d'incorporation des huisseries entre banches ou en préfabrication lourde, il est admis pour la traverse une tolérance d'altitude de plus ou moins 5 mm par rapport à la position théorique prévue.

4.3.2.6.4 - TOLERANCES DE JEU DES OUVRANTS

Quelle que soit la position d'ouverture, le jeu admissible sous les portes intérieures planes ou menuisées devra être compris entre 5 et 10 mm par rapport au sol fini.

4.3.2.7 - HABILLAGES – COUVRE-JOINTS

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits.

4.3.2.8 - RECOUPEMENT DES VANTAUX DE PORTES EN PARTIE BASSE

Le Ventilation pourra demander un jeu plus important pour satisfaire aux exigences de ventilation des locaux ; ce jeu sera dénommé « détalonnage ».

L'entrepreneur du présent lot doit tous les recoupements en partie basse de portes nécessaires, en fonction du principe de ventilation des locaux prévu.

Aucun supplément ne sera jamais accordé pour cette sujétion.

Ils seront réalisés selon l'une des méthodes ci-après (cf. norme XP P 50-410 (DTU 68.1)) :

Pour mémoire : Rehaussement des huisseries de porte, de façon à ménager un passage d'air de **1cm** sous les portes des pièces principales, salles de bain et WC, et de **2cm** sous les portes des cuisines,

4.3.2.9- ENTRETIEN DES OUVRAGES

Après le réglage, la pose et le scellement des menuiseries, l'entrepreneur devra réviser tous ses ouvrages et s'assurer qu'ils sont fixés d'une façon parfaite. Jusqu'à l'entier achèvement et la réception des travaux, l'entrepreneur remplacera les objets soustraits ou détériorés.

Tous les ouvrages devront être livrés en parfait état de finition et de propreté.

Pendant la période de garantie contractuelle, l'entrepreneur assurera l'entretien de ses ouvrages et devra, chaque fois qu'il y sera requis, donner les jeux qui seraient jugés nécessaires.

Seront également à la charge de l'entrepreneur tous les travaux nécessaires aux autres corps d'état nécessités par la révision, l'entretien et la remise en état ou le remplacement des menuiseries défectueuses également pendant la période de garantie.

4.3.3- PRESCRIPTIONS PARTICULIERES : BLOCS PORTES**4.3.3.1- HUISSERIES METALLIQUES**

Fourniture au lot gros-œuvre, et lot cloisons des huisseries (à bancher, ou en cloisons de toutes natures) métalliques pour incorporation dans les coffrages des murs en béton.

Huisseries en acier 175/100, peinture antirouille cuite au four.

Huisserie de la largeur des parois où elles sont intégrées.

Chaque unité comprendra essentiellement :

- huit points de fixation minimum en élévation,
- une traverse inférieure d'écartement,
- trois ou quatre paumelles
- un carter de gâche pour serrure,
- encoche périphérique pour emplacement du joint iso phonique.
- Couche primaire anticorrosion

Respect des degrés C.F. et P.F.

Localisation: Suivant description de la porte ci-après et tableau joint en annexe

4.3.3.2- HUISSERIES BOIS

Fourniture des huisseries en bois, livrées avec aiguilles en fer L, et paumelles vissées.

Les huisseries devront respecter les degrés CF et PF correspondant aux portes qui seront posées.

Epaisseur adaptée aux dimensions des cloisons de toutes natures.

Compris fourniture et pose de toutes pièces (calfeutrement, couvre joint 40 x 10) permettant une parfaite finition.

Localisation : Suivant description de la porte ci-après et tableau joint en annexe

4.3.3.3- ORGANIGRAMME DES CLES

Le présent corps d'état remettra au Maître d'Ouvrage toutes les clés ou accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des huisseries, notamment :

- les clés à carré pour les becs de cane. Condamnation, batteuses. etc...,

- les clés de toutes les serrures ; dès le démarrage des travaux un organigramme devra être prévu et précisé avec le maître de l'ouvrage en fonction de l'organigramme existant et à compléter.

Toutes les serrures seront sur organigramme de l'exploitant

Les canons sur organigramme seront fournis par les différents lots au présent chapitre qui gèrera l'organigramme.

Cet organigramme sera élaboré en concertation avec les futurs utilisateurs

Nombre de clés à fournir :

- 3 par serrure
- 2 passes généraux
- et 2 passes partiels

Ces quantités données à titre indicatif et non limitatives, et seront à vérifier fonction des besoins des utilisateurs.

4.3.3.4- BLOCS PORTES**4.3.3.4.1 - GENERALITES**

Toutes les portes bois, repérées et décrites ci-après, sont composées, sauf prescriptions contraires dans le descriptif particulier de la porte, des éléments suivants :

- Huisseries métalliques à peindre formant recouvrement des cloisons et adaptées à leurs dimensions
- Vantaux à âme **PLEINE**
- Ferrage : 4 paumelles de 140mm
- Butée de porte référence au choix de l'architecte, inox avec rehausse si nécessaire
- Détalonnage de 2 cm sous les portes pour VMC
- Serrure sur passe
- Joint anti-pince doigts incorporé

Suivant Cas :

Béquilles doubles au choix de l'architecte : Béquille double sur rosace nylon, couleur au choix de l'architecte

Poignée de tirage en aluminium.

Ferme porte avec bras à glissière respectant le degré CF de la porte

Signalétique porte DAS

Finition :

Parement prêt à peindre ou stratifié suivant localisation

Teintes au choix de l'architecte

Fermeture : (suivant cas)

Fermeture par Serrure à mortaiser simple bec de cane, plus verrou de condamnation incorporé, décondamnation de l'extérieur, avec voyant "libre occupé" pour les sanitaires.

Serrure à mortaiser avec rosace adaptée au système de fermeture, de même diamètre que la rosace de la béquille correspondante ; serrure à goupilles à clef plate ; cylindre européen, 3 clefs par serrure.

Les dimensions des portes sont données en côtes d'ouvrant

Respect du coupe-feu suivant degrés CF des cloisons.

Il est indiqué ci-après les particularités complémentaires de chaque portes, ex : serrure, CF, etc.

4.3.3.4.2- BLOCS PORTE 1 VANTAIL A AME PLEINE STRATIFIE

Fourniture et pose de porte simple vantail composé de :

- Plaque signalétique : Pour la porte des WC, vestiaires, sanitaires, hommes femmes, handicapés, Sigle référence et teinte au choix de l'architecte.
- Détalonnage de 2 cm sous les portes pour VMC
- Béquilles doubles PMR de type et référence au choix de l'architecte
- Fermeture par Serrure à mortaiser simple bec de cane, plus verrou de condamnation incorporé, décondamnation de l'extérieur, avec voyant "libre occupé" pour les sanitaires et douches
- Ferme porte avec bras à glissière

Passage : 93 x 204 ht

Localisation : Suivant tableau joint en annexe pour les sanitaires Hand au RDC, R+1 et R+2 (3u)

4.3.3.4.3- BLOCS PORTE 1 VANTAIL A AME PLEINE – 93 PASSAGE – STRATIFIE

Fourniture et pose de porte simple vantail composé de :

- N° bureau, local, cuisine, etc... : Sigle référence et teinte au choix de l'architecte.
- Béquilles doubles de type et référence au choix de l'architecte
- Serrure à mortaiser avec rosace adaptée au système de fermeture, de même diamètre que la rosace de la béquille correspondante ; serrure à goupilles à clef plate ; cylindre européen, 3 clefs par serrure
- Joint isophonique périphérique

Passage : 93 x 204ht

Localisation : Rdc et R+1 portes accès cuisine, du RDC au R+2 portes locaux rangement -**CF1/2H** (5u)

- Ferme porte avec bras à glissière respectant le degré CF de la porte pour les portes des locaux rangements, cuisine

Localisation : En R+1 et R+2 portes des bureaux, **PF1/2H** (9u)

Localisation : RDC, R+1 et R+2 portes accès cage d'escalier, **CF1/2H** (5u)

- Ferme porte avec bras à glissière respectant le degré CF de la porte

Localisation : Sous -sol pour Dgt cage ascenseur, **CF1/2H** (1u)

- Ferme porte avec bras à glissière respectant le degré CF de la porte

4.3.3.4.4- BLOCS PORTE 1 VANTAIL A AME PLEINE PRÊT A PEINDRE

Fourniture et pose de porte simple vantail composé de :

- N°, local: Sigle référence et teinte au choix de l'architecte.
- Béquilles doubles de type et référence au choix de l'architecte
- Serrure à mortaiser avec rosace adaptée au système de fermeture, de même diamètre que la rosace de la béquille correspondante ; serrure à goupilles à clef plate ; cylindre européen, 3 clefs par serrure

Passage : 93 x 204ht

Localisation : Au sous sol pour les portes accès vestiaires, (2u)

Localisation : Au sous sol pour les portes des circulations, locaux rangement et ménage **CF1/2H** (7u)

- Ferme porte avec bras à glissière respectant le degré CF de la porte pour les portes des locaux rangements

Portes local TGBT **CF 1H** (1u)

- Ferme porte avec bras à glissière respectant le degré CF de la porte pour les portes des locaux rangements

Passage : 83 x 204 ht

Localisation : sanitaires et douches vestiaires H et F au sous-sol (4u)

4.3.3.4.5- BLOCS PORTES DEUX VANTAUX TIERCE – 140 PASSAGE – STRATIFIE

Fourniture et pose de blocs portes 2 vantaux tiercés composé de :

- Poignées Béquilles doubles sur rosace
- Respect des degrés C.F. et P.F.

- Joint balais
- Signalétique
- Avec Oculus vitré rectangulaire sur le grand vantail (respectant le degré CF du bloc porte), fourni et posé par le présent lot.
- Ferme porte avec bras à glissière respectant le degré CF de la porte

Passage : 140 (93-50) x 204ht

Localisation : Suivant tableau joint en annexe pour les portes issues escalier neuf (3u)

4.3.3.4.6- REVISION DES PORTES EXISTANTES CONSERVEES

L'entreprise devra la révision et la remise en état des blocs portes existantes de toute natures, conservées par le remplacement des poignées, remplacement d'éléments détériorés, la remise en jeu, ferme porte, etc....

Localisation : Suivant plans architecte pour les portes en RDC, salle de réunion et bureau de la directrice, porte d'entrée principale

Localisation : Suivant plans architecte pour les portes des bureaux au R+1 placard.

NOTA : l'entreprise devra au droit des portes existantes déposées et cloisons existantes conservées, la mise en œuvre de fourrure bois ou pièces de finition de tout autre nature, au choix de l'architecte. Y compris toutes sujétions de fixations, de mise en œuvre et adaptation.

Localisation : Suivant plans architecte pour les portes R17-R18 et R19 des bureaux au R+1.

4.3.3.4.7- FACADES DE GAINE TECHNIQUE

Fourniture et la pose de façades de gaine technique à peindre coupe-feu 1/2 heure, comprenant :

- Cadre en bois exotique, avec montants élargies pour reprendre l'épaisseur des cloisons,
- Panneau plein à recouvrement de 40mm d'épaisseur,
- 3 pommelées contre coudées,
- Fermeture par 2 batteuses à clé carré,
- Mise en jeu et toutes sujétions de pose.
- Finition prêt à peindre teinte au choix de l'architecte
- Dimension : suivant plan architecte et besoin du lot technique

Localisation : placards gaine CF et Cf en sous-sol et en RDC suivant plans Elec

4.3.3.4.8- TRAPPES DE VISITE – COUPE FEU

Fourniture et pose de trappes de visite constituées :

- D'un cadre bois formant recouvrement de la cloison ;
- D'un remplissage en CTBX condamnable par vis cuvettes et serrures
- Finition stratifiée

Dimensions : 0,40 x 0,40 m HT

Localisation : pour lots techniques

4.3.4- OUVRAGES DIVERS**4.3.4.1- NETTOYAGE DU PARQUET**

L'entreprise devra le nettoyage du sol parquet existant conservé par :

Préparation du support :

Ponçage préalable soigné du support au moyen d'une ponceuse à bande adaptée en trois passes, réalisé comme suit :

- 1ère passe: gros grains (24, 30 ou 36) pour mettre le parquet à nu et l'aplanir.
- 2ème passe : grains moyens (50 ou 60) pour régulariser la surface.
- 3ème passe : grains fins (100 ou 120) pour compléter la finition.

Le support sera absorbant, propre sec, dépeussieré et exempt de taches de graisse. En cas de nécessité le support sera nettoyé au moyen d'un diluant.

Finition huilée Selon le choix de l'architecte, l'ensemble de la surface sera teinté jusqu'à saturation (2 couches minimum) et traitée à l'huile de parquet en 2 passages. Aucune peinture ne sera acceptée.

Nota important :

Avant toute intervention, l'entrepreneur titulaire du présent lot devra effectuer un essai sur le parquet existant, afin d'obtenir l'accord de l'Architecte et du Maître d'ouvrage de poursuivre les travaux.

Localisation : Salle de réunion en RDC et bureau de la directrice

4.3.4.2- ENCOFFREMENT DECORATIF DE VENTILO-CONVECTEURS

L'entreprise devra l'encoffrement décoratif des ventilo-convecteurs

Mise en œuvre suivant détail architecte, en panneau MDF de 18mm sur cadre bois, et tôles perforées Y compris toutes sujétions de réservations ou percement pour réseaux ventilo convecteur suivant demande du plombier.

Y compris toutes sujétions de visserie, de fixations, de renforts, etc... pour une bonne tenue de l'ouvrage Y compris plan et détail à fournir à l'architecte avant exécution

Localisation : Suivant plan technique

4.3.4.3- PLAN DE TRAVAIL

Fourniture et pose d'un plan de travail stratifié en L constituées comme suit :

- Stratifié haute qualité post formé épaisseur 38mm
- Résistant à l'usure, aux chocs, aux rayures
- Contreface avec pare vapeur
- Chant arrière protégé contre l'humidité et vernis étanche sous le retour du plan

Coloris : à soumettre au maître d'ouvrage

Compris réservation au droit de l'évier (à la charge du lot 14 Plomberie).

Fixation aux murs et cloisons par cornières invisibles

Localisation : Pour la cuisine du RDC suivant plan architecte.

4.3.4.4- REPARATION ET REPRISE DE MOULURES BOIS

L'entreprise devra la réparation des moulures bois existante abimées, ou endommagé lors des travaux de percement ou modifications diverses, par la mise en œuvre de moulures bois de même modénature que les existantes, y compris toutes sujétions de fixations, collage, mise en œuvre de pate à bois, etc....

4.3.4.5- SIGNALETIQUE**4.3.4.5.1- AFFICHAGE PANNEAU D'ACCUEIL**

Fourniture et pose de panneaux de communication placés à l'entrée, avec sérigraphie et lettrages comprenant les informations de site suivantes : Nom, logo, image, etc... des différentes entités, y compris maquetage pour choix de polices, mise en forme, etc...

L'impression sera réalisée sur des panneaux de tôle émaillée d'épaisseur suffisante comportant tous les plis, contreventements et renforts suffisants afin de lui garantir une parfaite rigidité.

L'entrepreneur pourra proposer d'autres types de support qui devront être validés par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre avant toute réalisation.

Les panneaux seront fixés, de manière démontable et non visible sur mur ou socle, par pattes métalliques préalablement scellées ou vissées. Dispositif de fixation caché à proposer par l'entreprise et à faire valider par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre avant toute réalisation.

L'entrepreneur devra prévoir les traitements anti corrosion par galvanisation de tous les éléments métalliques

Couleur des fonds de panneaux au choix de l'architecte dans la gamme RAL.

Détail à soumettre à l'architecte et au maître d'ouvrage pour validation

Dimensions : 0.65m x 1.85m HT

Localisation : Hall d'entrée

4.3.4.5.2- AFFICHAGE PLAN D'EVACUATION

Fourniture et pose de Plans conformes à la norme NF affichage de sécurité, et à l'article MS41 du règlement de sécurité des ERP :

Les plans devront faire apparaître les localisations des Espaces d'attente sécurisés (EAS) des étages courants.

Localisation : A chaque niveau en nombre suffisant

4.3.4.5.3 - PANNEAU DE CONSIGNES EAS

Fourniture et pose de panneaux de consignes pour espace d'attente sécurisé

Il comprend 2 parties :

- Une partie destinée aux personnes à mobilité réduite leur conseillant de rester dans l'espace sécurisé et de manifester leur présence en utilisant les moyens mis à disposition (fenêtre, téléphone, bouton d'alarme, interphone, ...)
- Une partie destinée aux personnes mobiles leur demandant de proposer leur aide aux personnes à mobilité réduite avant de quitter les lieux.

Dimensions : 200 x 300 mm

Localisation : du RDC au R+2 au droit des zones EAS

4.3.4.5.4- PLAQUES LOCAUX PARTICULIERS ET NIVEAUX

Fourniture et pose de plaques gravées en Plexiglas, autocollantes, avec numérotation et texte sérigraphie au choix de l'architecte.

Dimensions : 150 x 100 mm HT (une plaque par porte)

Localisation : suivant demande du maître d'ouvrage

Dimensions : 150 x 150 mm (8u)

Localisation : 1 numéro par niveau de palier, en cages d'escaliers, du sous-sol au dernier niveau.

1 numéro par niveau de palier face à l'ascenseur, du sous-sol au dernier niveau.

4.3.4.6- EXTINCTEURS

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'appareils de lutte contre l'incendie, en nombre et en type conformément à la réglementation :

Extincteur à eau pulvérisée de 6 Litres par niveau

Extincteur Extincteurs à CO2, 2 kg au droit du TGBT.

Y compris signalétique repérage extincteur au droit des appareils.

4.3.5- PARQUET BOIS

Fourniture et pose de revêtements de sols parquet bois de 22mm collé comprenant :

- composé de lames de 1292 x 194 x 22 mm, assemblés par rainures et languettes, collage éventuel des lames par colle adaptée
- aspect et type de pose à forme géométrique, suivant choix de l'Architecte
- tous jeux périphériques sous plinthe bois, pose à libre dilatation
- affleurement parfait et précis au droit des raccordements avec revêtement d'autre nature et en passage de porte
- tous autres détails et sujétions d'exécution et de pose suivant prescriptions du fabricant et conformément aux spécifications du CPT 3642 et normes en vigueur
- nettoyage complet y compris élimination de toutes traces
- toutes retouches nécessaires après coup pour garantie de la finition usine
- Plinthes assorties de même nature que le parquet.(dimensions et formes au choix de l'architecte)

Nota : mise en œuvre de joints silicone teinte au choix de l'architecte (type pont de bateau) Au droit des zones ne recevant pas de plinthe. Largeur du joint à valider avec l'achitecte.

Y compris :

- Finition huilée Selon le choix de l'architecte, l'ensemble de la surface sera teintée jusqu'à saturation (2 couches minimum) et traitée à l'huile de parquet en 2 passages. Aucune peinture ne sera acceptée.
- Toutes sujétions de nez de marche arrondi ou chanfreiné intégré à la lame y compris pièces métalliques encastrées ou usinage formant stries anti-dérapantes
- Mise en place suivant réglementation handicapés de **clous podotactile laiton** conforme à la réglementation sur l'accessibilité. Teinte, dimension et nature au choix de l'architecte
- Passage de porte
- Polyane pour parquet en RDC

Bois Essence claire chêne clair, érable, châtaignier, bois exotique, etc.. au choix de l'architecte.
Echantillon à soumettre avant commande.

L'ensemble sera protégé très sérieusement pendant toute la durée des travaux, puis recouvert par un textile de protection posé temporairement sur le revêtement qui sera retiré après coup après l'intervention du lot peinture

Localisation : Paliers et marches de l'escalier de l'extension et sur escalier et demi palier de l'escalier recréé en RDC.

4.3.6- VOLETS BOIS

4.3.6.1- REVISIONS DES VOLETS EXISTANTS

Les volets seront récupérés compte tenu de leur état, pour être restaurés par décapage, ponçage, bain d'imprégnation / saturation, réparation, y compris accessoires de quincaillerie. Nettoyage et application d'un nouveau revêtement anti-humidité et antirouille

La prestation comprend :

- Dépose repose des volets
- Dépose de la plaque métallique existante sur certains volets (en RDC)
- Dépose des lames persiennes cassées, et leur remplacement
- Toutes réparations et Consolidations nécessaires
- Enduit de façonnage "toupret" bois pour reconstruction
- Y compris remplacement si nécessaire de barre de battue, crocher et crémaillère et espagnolette, charnières, etc..

Localisation : En façade sud du Rdc au R+2

4.3.6.2- VOLETS NEUFS

Fourniture et pose de Volets neufs :

Les Volets seront en bois plein à persiennes avec une esthétique identique à l'existant.

Les persiennes seront de plus livrées et équipées de peinture, barre de battue, crocher et crémaillère et espagnolette, arrêt des volets, etc... seront de même facture.

Gonds à fournir au lot façades pour scellement si remplacement

Dimensions : 100 x 220cm ht pour Local Rgt, bureau et cuisine au R+1

Dimensions : 70 x 40cm ht pour Cuisine R+1

Dimensions : 100 x 182cm ht pour Local Rgt, bureaux au R+2

Dimensions : 70 x 120cm ht pour cuisine au R+2

Localisation : Façade Nord et Est

4.4 - FAUX-PLAFONDS

4.4.1- PRESCRIPTIONS GENERALES

4.4.1.1- NORMES - D.T.U - REGLES - TEXTES LEGAUX

Sauf indications contraires dans la suite du présent C.C.T.P, les travaux sont exécutés conformément aux normes et règlements en vigueur

NF EN 520+A1 (novembre 2009) : Plaques de plâtre - Définitions, exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P72-600)

DTU 25.31 (NF P72-202-1) (avril 1994)

Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre - Exécution des cloisons en carreaux de plâtre Partie 1, 2 et 3

NF DTU 25.41 P1-1 (décembre 2012) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en plaques de plâtre - Plaques à faces cartonnées - Partie 1 et 2

4.4.2- SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

4.4.2.1- PLAQUES DE PAREMENT EN PLATRE

Cahier des clauses techniques DTU

Les ouvrages en plaques de parement en plâtre devront répondre au DTU 25.41.

Les autres types de faux-plafonds devront répondre à l'Avis Technique qui leur est propre ainsi qu'aux prescriptions, dans le cas où elles sont plus contraignantes, du DTU 25.41 pour les travaux analogues.

Etendue des prestations à la charge du présent lot

Les travaux de faux-plafonds et habillages en plaques de parement en plâtre comprendront les prestations énumérées dans les annexes A du DTU 25.41

Prescriptions relatives aux matériaux

Tous les matériaux nécessaires à la réalisation des cloisons et habillages en plaques de parement en plâtre, à savoir :

- plaques standard, haute dureté et/ou spécial feu, revêtues ou non d'un pare-vapeur suivant spécifications ci-après
- matériaux de traitement des joints et raccords
- ossature métalliques suivant spécifications ci-après
- moyen de fixation par vis
- adhésif de collage des plaques, colle contact, couvre-joint, feuille ou profil plastique, etc. ;

Devront répondre aux prescriptions du DTU 25.41.

4.4.2.2- IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge l'implantation de ses ouvrages en traçant le développé de ceux-ci à la surface du gros œuvre auquel ils se trouvent raccordés.

L'entreprise devra la fourniture d'un plan de calepinage de faux-plafond

4.4.2.3- PRESCRIPTION COMMUNES

Coordination avant et pendant les travaux

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur du présent lot devra :

- Remettre à l'entreprise de gros œuvre par le canal du maître d'œuvre, toutes indications relatives à l'état de livraison, à la préparation, etc., des supports destinés aux travaux du présent lot
- Remettre aux autres entreprises intéressées, toujours par le canal du maître d'œuvre, tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider les dites entreprises dans la préparation
- Ou l'exécution des ouvrages pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent lot

En complément aux prescriptions des DTU, l'entrepreneur sera tenu de :

- S'informer auprès du maître d'œuvre des éventuelles sujétions particulières pouvant découler des conditions d'exploitation des locaux et pouvant avoir une influence sur les travaux d'habillages et plafonds ;
- Prendre contact en temps opportun avec les entrepreneurs des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes dispositions pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux respectifs.

Raccords - Calfeutrements, etc..

Sur les surfaces de ses ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra implicitement :

- L'exécution de tous les raccords de percements, scellements, tranchées, etc.. afférents aux ouvrages des autres corps d'état
- Tous les calfeutrements, garnissages, solins, etc.. nécessaires au droit des canalisations ou autres
- L'exécution des raccords des percements, scellements, rebouchages, etc.. exécutés par les autres corps d'état.

Protections et nettoyages

L'entrepreneur du présent lot devra prendre toutes dispositions pour protéger lors de l'exécution de ses travaux, tous les ouvrages pouvant être tachés par le plâtre ou la colle.

Dès finition des travaux, les locaux dans lesquels le présent lot aura exécuté des travaux ainsi que ceux salis durant leur traversée seront immédiatement nettoyés, les sols seront grattés et soigneusement nettoyés de tous déchets pouvant nuire à une parfaite adhérence des revêtements de sols prévus.

Incorporation et repérage des fourreaux, divers équipements électriques, ...

Tous les déchets de plâtre et autres décombres en provenance des travaux seront sortis du bâtiment.

Mise en œuvre

Rappel des tolérances d'alignement : suivant DTU

- Pose parfaitement jointive des panneaux, et "découpes" soignées.
- Les éléments abîmés ou ayant pris l'humidité ne pourront être posés.

4.4.2.4- COORDINATION INTER-ENTREPRISES

La coordination sera indispensable plus particulièrement indispensable avec :

- Toutes les Entreprises qui auront des réservations à faire sur les plafonds.
- Les Entreprises d'électricité, de chauffage, de refroidissement, de plomberies sanitaires, etc.. pour cheminement des tubes, des canalisations et des différents ouvrages afférent aux lots techniques.
- L'entreprise de menuiseries extérieures serrurerie pour les liaisons entre les deux corps d'état

4.4.3- DESCRIPTIONS DES TRAVAUX**4.4.3.1- RESTAURATION DES PLAFONDS CONSERVES**

L'entreprise devra la restauration des faux-plafond de toutes natures conservés, à la suite des travaux de de percement du lot GO et des lots techniques pour passage de réseaux.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de plâtrerie, d'accessoires divers, de matériaux identique à l'existant pour une bonne tenue et finition de l'ouvrage.

Localisation : Suivant démolitions et demande des lots techniques sur faux-plafond canisse ou de toute autre nature conservé. Compris éventuelles restauration de corniche sur plafond canisses.

4.4.3.2- OSSATURES DES FAUX-PLAFONDS CREES

L'ossature sera constituée :

- De profils porteurs disposés parallèlement entre eux tous les 1200 mm, avec suspentes en tiges d'acier filetées de 6 mm de diamètre minimum (une suspension tous les 0,60 m pour les porteurs, fixée aux éléments porteurs du plancher haut) ;
- D'entretoises de 600 mm, clipées perpendiculairement aux profils porteurs, afin de délimiter un module carré de 600 x 600 ;
- D'une cornière de rive fixée sur les parois.

L'ossature sera en acier galvanisé, avec parement prélaqué blanc pour les profils apparents et la cornière de rive, y compris le fond de joint creux des profils.

Y compris toutes sujétions de plénum de grande hauteur, d'adaptation et de découpe soignée. Cornière droite en rive des locaux.

Le plafond devra supporter une charge supplémentaire telle que les Spots ou autres équipements techniques.

Couleur des dalles : blanc.

Profils : Profils à joint creux avec dalles décaissées

L'ensemble sera entièrement démontable.

4.4.3.3- PLAFOND PLAQUES DE PLATRE

Les plafonds sous Plancher bois seront du type Placostil® de la société Placoplatre ou techniquement équivalent et constitués de la façon suivante :

Fouffure PRF Stil® F 530 en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10e, disposés à 0.6 m d'entraxe, fixés au support par l'intermédiaire de suspentes Placoplatre compatibles avec le support tous les 1,20 m maximum.

Le parement sera constitué de 1 Placoflam® BA 15.

Les joints seront traités avec l'un des systèmes enduit + bande de la société Placoplatre. La mise en œuvre sera conforme au DTU25.41 et aux recommandations de la société Placoplatre.

Localisation : Suivant coupe architecte pour création d'un plénum sous la charpente existante.

4.4.3.4- FAUX-PLAFOND FIBRE MINERALE 60 X 60 – TYPE 1

Fourniture et pose de faux plafond réalisé en dalles de substrat minéral, épaisseur 20 mm, modules 600 x 600 mm. Classement au feu MO. L'ensemble sera entièrement démontable.

La mise en œuvre sera effectuée sur profils **Té de 15mm**, formant un plafond plan quadrillé sur ossature métallique porteuse suspension y compris toutes sujétions d'accessoires et de finitions

Couleurs dalle et des profils : blanc

Résistant à l'humidité

Localisation : Pour les locaux cuisine, Rgt, sanitaires, du RDC au R+2

4.4.3.5- FAUX-PLAFOND FIBRE MINERALE ACOUSTIQUE 60 X 60 – TYPE 2

Fourniture et pose de faux plafond, épaisseur 20mm, en modules de 600 x 600 mm.

Classement au feu : A2-s1, d0
Coefficient acoustique $\alpha_s \geq 0.85$

La mise en œuvre sera effectuée sur **profils à joint creux de 15mm**, formant un plafond plan quadrillé sur ossature métallique porteuse suspension y compris toutes sujétions d'accessoires et de finitions

Couleurs dalle : blanc lisse
Des profils : teinte au choix de l'architecte

Localisation : Pour les bureaux du R+1 au R+2

4.4.3.6- FAUX-PLAFOND PERFORES BOIS 60 X 60 – TYPE 3

Fourniture et pose de faux plafond de type Oberflex ou techniquement équivalent, épaisseur 20 mm, modules 600 x 600mm.

L'ensemble sera entièrement démontable.

Réaction au feu A1 / résistance au feu REI 30

La mise en œuvre sera effectuée sur **profils à joint creux** formant un plafond plan quadrillé sur ossature métallique porteuse suspension y compris toutes sujétions d'accessoires et de finitions

Pourcentage de perforation au choix de l'architecte

Y compris toute sujétions de percement des dalles pour intégration des luminaires ou équipements divers en coordination avec les lots concernés.

Nature des parements bois, Teinte et type de profils : au choix de l'architecte

Localisation : Pour les circulations horizontales tous niveaux

4.4.3.7- PLAFOND AUTOPORTANT COUPE FEU

Fourniture et mise en place de plafonds autoportant coupe-feu 1 H, y compris accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, notamment les ossatures périphériques support de d'ossature complémentaires. Ces plafonds devront répondre aux prescriptions suivantes :

Plafond plaque de plâtre CF 1 H par 2 plaques superposées de 13 mm d'épaisseur

Joints transversaux protégés

Ossature : entraxe 0.50 m

Localisation : Pour les locaux rgt en sous sol

4.4.3.8- RETOMBÉES – SOFFITES - ENCOFFREMENTS POUR LOTS TECHNIQUES

Après réalisation des réseaux par les lots techniques, mise en œuvre de retombées et d'encoffrements horizontaux en plaques de plâtre hydrofuge et haute dureté à parement lissé de 13 mm d'épaisseur minimum, sur ossature métallique, de qualité et de degré coupe-feu en fonction des localisations.

Y compris marouflage des joints parements prêts à peindre.

Dans la chaufferie : encoffrement CF 2h, suivant plans techniques

Localisation : pour gaines et réseaux techniques, et retombées de faux-plafond, y compris puits de lumière, suivant plans architecte et demandes des lots techniques

4.5- REVETEMENTS DE SOL DIVERS - FAIENCE**4.5.1-PRESCRIPTIONS GENERALES****4.5.1.1- DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS**

Les ouvrages du présent chapitre devront répondre aux conditions et prescriptions de tous les documents techniques normes, règlements et textes en vigueur :

DTU :

NF DTU 52.1 (novembre 2010) Travaux de bâtiment - Revêtements de sol scellés

NF DTU 52.2 (décembre 2009) : Travaux de bâtiment - Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - Pierres naturelles

NF DTU 20.1 (octobre 2008) Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs

NORMES :

XP P05-011 (octobre 2005) : Revêtements de sol - Classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance (Indice de classement : P05-011)

NF EN 14411 (décembre 2012) : Carreaux céramiques - Définitions, classification, caractéristiques, évaluation de la conformité et marquage (Indice de classement : P61-530)

4.5.1.2- PRESCRIPTION GENERALES

Outre les dispositions du Cahier des Clauses Spéciales, seront dus par le titulaire :

- la fourniture et la pose des accessoires tels que cornières de seuils.
- la fourniture et la pose de cornières de rives, de joints respectant les joints du gros œuvre et de leur couvre joint, ou du matériau de remplissage dont la nature sera à définir.
- la fourniture et la mise en œuvre du matériau de remplissage des joints de fractionnement périphériques, matériau dont la nature est à définir.
- les traitements spéciaux en surface des dalles destinées à donner un aspect particulier au revêtement.

Avant tous travaux, le titulaire du présent lot doit procéder à l'examen et à la réception des supports, constater qu'ils sont conformes aux dispositions prises en commun, qu'ils sont propres et débarrassés de toute traces de plâtre, mortier ou autres, que les niveaux ont bien été respectés, que leur planéité correspond aux normes, et faire reprendre, le cas échéant, par le gros œuvre les supports défectueux.

La pose des carreaux se fera avec le respect des normes et de leurs planimétries. La règle métallique rectiligne de 2.00 m de longueur posée sur sa tranche en tous sens ne devra pas accuser de différence de niveau supérieure à 7 mm. Aucun carreau ne devra présenter de saillie.

Les joints devront se poursuivre dans un alignement parfait. La protection des carreaux sera assurée pendant la durée du chantier par une couche de sciure de bois blanc. Celle-ci ne sera ôtée que peu de temps avant la réception des travaux.

4.5.1.3 - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES***4.5.1.3.1- NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS EN GENERAL***

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent lot devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

Matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN ou ISO. Ils devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

4.5.1.3.2- SUPPORTS

Réception des supports

Le titulaire du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir les revêtements de sols.

Pour cette réception, le titulaire du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU, règles professionnelles et autres.

4.5.1.3.3- TRAVAUX PREPARATOIRES

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait du support, pour obtenir une surface débarrassée de tout ce qui pourrait nuire à la bonne adhérence des supports à réaliser.

4.5.1.3.4- PRESCRIPTIONS DIVERSES CONCERNANT LA POSE

Implantations

L'implantation du revêtement carrelage devra dans chaque pièce être rigoureusement effectuée, notamment par :

- la direction des lignes de joints ;
- la symétrie des lignes par rapport aux références ;
- et la symétrie des motifs, le cas échéant.
- La disposition et les alignements seront déterminés de manière à permettre une exécution avec un minimum de coupes de carreaux, les coupes inévitables devront toujours être exécutées sous les plinthes ou en rive des locaux.

Entourage des canalisations plomberies dans le mortier pour problème phonique.

4.5.1.3.5- CHOIX

Les choix seront faits par le maître d'ouvrage et l'architecte dans la gamme des carreaux proposés par le titulaire du présent lot.

Le titulaire devra un plan de calepinage pour le sol et faïence à valider avec l'architecte. Ce calepinage ne peut donner lieu à une plus-value.

4.5.2- DESCRIPTION DES OUVRAGES DE SOL

4.5.2.1- ETAT DES SUPPORTS

Le présent chapitre a à sa charge toutes les préparations en vue de la pose de ses revêtements, quel que soit l'état du support. L'état actuel de ce support devant être vérifié sur place préalablement.

4.5.2.2- PEINTURE DE SOL MONOCOMPOSANT

Mise en œuvre d'un revêtement résistant à l'humidité ambiante dans des locaux du sous sol
Vérifier au préalable l'humidité du support, l'humidité relative, la température ambiante, des produits et du support ainsi que le point de rosée.

Mise en œuvre suivant avis technique, y compris toutes sujétions de :

Primaire :

Appliquer 1 à 2 couches de Sikafloor®-2540 W ou techniquement équivalent, dilué à 5 % d'eau. Il est nécessaire de veiller à bien faire pénétrer la première couche dans le support.

Finition :

Appliquer le Sikafloor®-2540 W ou techniquement équivalent, au rouleau poils courts en passes croisées. Un revêtement sans raccord peut être obtenu par une application "frais sur frais".

Y compris surfaçage supérieur des plots

Localisation : Suivant plan de repérage des sols.

4.5.2.3- DECAPAGE DE SOL / CARRELAGE CARREAUX CIMENT

L'entreprise devra le décapage des carreaux ciment existants conservés par :

Nettoyer la surface avec un produit approprié et non agressif

Traitement définitif imperméabilisant / hydrofugeant / oléofugeant.

Mise en œuvre d'une couche de finition à la cire émulsion autolustrante au pinceau large. Bien laisser sécher entre les couches.

Lustrage.

Localisation : Hall d'entrée, sur les carreaux ciment

4.5.2.4- RESTAURATION DE TOMETTES

L'entreprise devra la restauration des tomettes existante par :

Dépoussiérage et lavez à l'eau claire, nettoyage en profondeur

Scellement de tomettes si nécessaire

Dépose de tomettes cassées ou fissurées ; remplacement par tomettes récupérées lors des travaux de démolition

Rénovation à l'huile de lin et essence de térébenthine

Localisation : volée d'escalier existant.

4.5.3 - REVETEMENTS MURAUX

4.5.3.1- REVETEMENT MURAL EN GRES CERAME EMAILLE

Fourniture et pose d'un revêtement mural en faïence en grés cérame émaillé, coloris et format au choix de l'architecte, pose collée.

Y compris réalisation d'un joint élastomère au droit des appareils et ¼ rond inox sur les angles.

Y compris toutes sujétions de frises de couleurs et de formats différentes. (4 couleurs)

Localisation :

Cuisines : pour la crédence le long du plan de travail, y compris retour sur 0.80ht

Sanitaires : au droit des lavabos sur 0.80ht sanitaires créés, au RDC, R+1 et R+2 et au droit du vidoir en sous-sol

Vestiaires en sous-sol : toute hauteur et en périphérie des vestiaires Hommes et femmes.

4.6- SOLS SOUPLES**4.6.1- PRESCRIPTIONS GENERALES**

4.6.1.1- REGLES ET NORMES

- D.T.U n° 53 Revêtements de sols PVC collés (Avril 2007)
Cahier des charges pour les fournitures des revêtements de sol linoléum.

NF EN 13813 : matériaux de chapes – propriétés et exigences,
NF DTU 26.2 : travaux de bâtiment - chapes et dalles à base de liants hydrauliques,
- E-cahier du CSTB 3509 : revêtements de sols - notice sur le classement UPEC – classement des locaux,
- E-cahier du CSTB 3634 : exécution des enduits de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sols,

GS 12 : Revêtements de sol linoléum collés - Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3703, mars 2012)
Cahiers des charges de préparation des ouvrages en vue de la pose des revêtements de sol minces :
Fascicule n°286 extrait du n° 35 50 02

Classement UPEC

GS 12 : Revêtements de sol - Notice sur le classement UPEC et classement UPEC des locaux (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3509, novembre 2004)

Glissance :

XP P05-011 (octobre 2005) : Revêtements de sol - Classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance (Indice de classement : P05-011)

Règlementation sécurité incendie :

Arrêté du 4 novembre 1975 modifié relatif à la réglementation de l'utilisation de certains matériaux et produits dans les établissements recevant du public

NF P92-507 (février 2004) : Sécurité contre l'incendie - Bâtiment - Matériaux d'aménagement - Classement selon leur réaction au feu (Indice de classement : P92-507)

4.6.1.2- EXIGENCES TECHNIQUES

Ouvrages non traditionnels

Les revêtements de sols collés non considérés comme ouvrages traditionnels devront obligatoirement faire l'objet d'un Avis Technique favorable délivré par le C.S.T.B. La fourniture et la mise en œuvre des revêtements de sols collés non traditionnels du projet seront rigoureusement conformes aux dispositions de cet Avis Technique.

Classement U.P.E.C.

La qualité des revêtements fournis devra correspondre au classement U.P.E.C. indiqué pour chaque catégorie aux chapitres "Description des ouvrages « ... »". La justification de la conformité des revêtements mis en œuvre avec le classement exigé sera effectuée par l'Entreprise du présent lot sur la demande du Maître d'œuvre ou du Bureau de Contrôle.

4.6.1.3- PRESCRIPTIONS GENERALES

Outre les dispositions du cahier des clauses spéciales :

- la fourniture et/ou la pose des accessoires tels que cornières de seuils.
- la fourniture et la pose de cornières de rives, de joints respectant les joints du gros œuvre, de leur couvre joint et du matériau de remplissage dont la nature sera à définir

- la fourniture et la mise en œuvre du matériau de remplissage des joints de fractionnement périphériques, matériau dont la nature est à définir.
- les traitements spéciaux en surface des dalles, destinés à donner un aspect particulier au revêtement.

Avant tous travaux, examen et réception des supports, constat qu'ils sont conformes aux dispositions prises en commun, qu'il sont propres et débarrassés de toutes traces de plâtre, mortier ou autres, que les niveaux ont bien été respectés, que leur planéité correspond aux normes, et faire reprendre, le cas échéant, par le gros œuvre les supports défectueux.

Mise en place d'une protection par feutrine absorbante et étanche permettant de couvrir les sols neufs contre les chocs légers, salissures, la poussière, les rayures, la peinture. Utilisée en protection complète de surfaces.

4.6.2- DESCRIPTION DES TRAVAUX DE SOL

Les revêtements de sol décrits ci-après sont définis avec des produits de chez FORBO ou techniquement équivalents.

4.6.2.1- RAGREAGE SUR SOL BETON OU CHAPE

Nettoyage du support, balayage et enlèvement des déchets et autres.

Exécution de l'enduit de lissage en produit adapté au support et au matériau de revêtement de sol.

Quantité de produit à mettre en œuvre : nécessaire pour obtenir la planéité voulue du revêtement de sol fini en partant de l'état et de la planéité du support, y compris surépaisseur au droit des cloisons démolies.

Localisation : totalité des zones recevant du sol souple

4.6.2.2- SOL SOUPLE ISOPHONIQUE

Après préparation des sols existants et ragréage, l'entreprise aura à sa charge la fourniture et la pose d'un revêtement de sol linoléum résistance au poinçonnement 0.08mm, en lès de 2m de large.

Gamme et teinte au choix de l'architecte.
Joint fondus entre les lès

Classement : U2S P3 E1 certifié NF pour les bureaux
Isolation acoustique bruit de chocs : 18dB

Plinthes en MDF hydrofuge décrites ci-après

Localisation : suivant plan architecte pour bureaux du R+1 et R+2, et cuisine du R+1

4.6.2.3- SOL SOUPLE COMPACT

Après préparation des sols existants et ragréage, l'entreprise aura à sa charge la fourniture et la pose d'un revêtement de sol linoléum résistance au poinçonnement 0.08mm, et couche d'usure en lès de 2m de large

Gamme et teinte au choix de l'architecte.

Classement : U3 P3 E2 C1 certifié NF

Plinthes en MDF hydrofuge décrites ci-après

Localisation : Au RDC : pour la circulation, rangement, sanitaires et cuisines
Au R+1 et R+2 pour les Circulations, rgts et sanitaires.

4.6.2.4- BANDE D'ÉVEIL

L'entreprise devra la mise en place au départ des volées d'escalier de bande podotactile, suivant norme PMR.

Nature et Coloris au choix de l'architecte

Localisation : Pour palier d'étage et volée d'escalier existant du sous-sol au R+2

4.6.2.5- PLINTHES MDF

Fourniture et pose de plinthes en MDF Hydrofuge, droites avec partie supérieure à angle arrondi, planes, de dimensions 10 cm de hauteur avec forme de congés.

Les fixations (par colle et pointée) seront adaptées aux supports et resteront invisibles après peinture. La constatation d'une quelconque déformation entraînera le remplacement sans que l'entrepreneur n'invoque un effet de la peinture ou autre.

Finition : peinture au lot Peinture

Pas de plinthes dans les pièces recevant de la faïence toute hauteur

Localisation : toutes pièces recevant un sol souple.

4.6.2.6- BARRES DE SEUIL

Fourniture et pose de barre de seuil en aluminium anodisé au choix de l'architecte

Fixation par chevilles et vis inox dans les joints du carrelage

Largeur 70 mm (minimum).

Ou pour joints de dilatation et largeur suivant le joint

Localisation : à tous les changements de natures de revêtements de sols souples neufs et carrelage, entre sol bois et sol souple.

4.7 - PEINTURE - NETTOYAGE**4.7.1- DESCRIPTION GENERALE**

4.7.1.1- NORMES - D.T.U - REGLES - TEXTES LEGAUX

L'ensemble de la prestation sera conforme aux règles et normes en vigueur à l'instant de la passation des marchés.

Ces produits sont classés suivant la norme NF T 36-005 (juillet 2010) Peintures et vernis - Caractérisation des produits de peintures ; et ils doivent répondre aux normes énumérées au chapitre 2 « Références normatives » du DTU 59.1.

DTU 59.1 (NF P74-201-1) (octobre 1994)

Peinture - Travaux de peinture des bâtiments

Modifié par : Amendement A1 (octobre 2000)

4.7.2- PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

4.7.2.1- GENERALITES

La prestation comprend :

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les enduits préparatoires, les peintures et des matériaux nécessaires au parfait achèvement des travaux, conformément aux dispositions du C.S.T.B.
- la fourniture, la mise en place et le repli de tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux.
- l'exécution d'échantillons suivant le choix des produits et les nuances retenues par le Maître d'Œuvre sur des surfaces témoins et dans les conditions effectives de réalisation.
- l'examen et la réception des subjectiles, leur brossage, leur époussetage.
- la protection des ouvrages non peints tels que les sols, revêtements divers, faux plafonds, quincailleries, etc ...
- les raccords et reprises après intervention des autres corps d'état, notamment après les mises en jeu.
- la réfection des travaux défectueux ou abîmés soit en cours de travaux soit à la réception avec toutes sujétions en découlant.
- la protection de toutes les surfaces peintes par l'entreprise jusqu'à la réception des travaux.
- Le nettoyage en cours et en fin de travaux, l'enlèvement des emballages, déchets, etc ... et tous les matériels utilisés pour la mise en œuvre des ouvrages.

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra effectuer la reconnaissance des subjectiles et signaler par écrit au Maître d'Œuvre, ceux qu'il estime impropres à l'exécution d'un travail conforme aux règles de l'art et demandés au présent descriptif.

Le maître d'Œuvre effectuera un contrôle en présence du peintre et des entrepreneurs intéressés.

Les réserves sur la qualité des subjectiles ne seront prises en considération que si elles ont été formulées au moins trois semaines avant le début des travaux de peinture.

L'entrepreneur devra tous les nettoyages de mise en service. Ils seront dus par l'entrepreneur du présent lot.

En règle générale, l'entrepreneur du présent lot devra un nettoyage de mise en service effectué par une entreprise spécialisée.

4.7.2.2- LISTE DES PRODUITS

Le titulaire soumettra avant le commencement des travaux au Maître d'œuvre pour agrément, la liste des produits qu'il envisage d'utiliser.

4.7.2.3- CHOIX DES PRODUITS

Avant tout début de travaux, le titulaire s'assurera que les différents produits qu'il prévoit conviennent parfaitement à l'emploi envisagé, et ceci en fonction de la nature et de l'état des subjectiles dont il aura une parfaite connaissance. En ce qui concerne les couches d'impression et couches primaires, le titulaire du présent lot devra se mettre en rapport avec les titulaires des lots intéressés afin de s'assurer que les produits qu'il envisage d'appliquer répondent parfaitement, compte tenu de la nature des couches d'impression et couches primaires appliquées.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de demander au fournisseur du ou des produits concernés, de suivre la réalisation de ces surfaces « témoin ».

4.7.2.4- REGLES GENERALES D'EXECUTION

4.7.2.4.1- PREPARATION DES SUBJECTILES

Les travaux ne devront être exécutés que sur des subjectiles parfaitement secs.

Avant application de toute couche, le subjectile devra être débarrassé des souillures, poussières, projection de plâtre ou mortier, taches de graisse, etc..

4.7.2.4.2 - DEFINITION DES ETATS DE FINITION

Le présent C.C.T.P. prévoit pour chaque système de peinture l'état de finition contractuellement exigé du titulaire.

Ces états de finition sont ceux définis dans le D.T.U. n° 59.1, à savoir :

- Finition A
- Finition B
- Finition C

Ainsi qu'un état de finition spécifique, à n'exécuter que sur prescriptions spéciales dans le C.C.T.P.

Ces différents états de finition exigés sont rappelés ici, selon le DTU 59.1 articles 6.2.3.1 à 6.2.3.3

A) Enduit de plâtre intérieur

Supports à base de liants hydrauliques :

- enduits mortiers ciment ou chaux ;
- béton brut de décoffrage ;
- maçonnerie

Etat de finition B

La planéité générale initiale n'est pas modifiée. Les altérations accidentelles sont corrigées. La finition B est d'aspect poché. Quelques défauts d'épiderme et quelques traces d'outils d'application sont admis. La planéité finale est satisfaisante, il aura été procédé aux travaux préparatoires jugés nécessaires. En extérieur sur maçonnerie, les travaux de ragréage éventuels ne sont pas du ressort du peintre. De faibles défauts d'aspect sont tolérés. L'aspect d'ensemble est uniforme, soit légèrement poché, soit lisse. Le remplissage ne présente pas d'irrégularité (ni détrempe, ni saignement, ni remontées)

B) Subjectiles bois et matériaux dérivés du bois**Vernis et lasures****Etat de finition A**

Les défauts d'aspect et les traces d'outils sont à peine perceptibles

Peintures**Etat de finition A**

Légers défauts de planéité admis. Pores du bois peu apparents. De légères traces d'outils et de très légers défauts d'aspect sont admis. Aspect final uniforme. Le rechampissage ne présente pas d'irrégularité (ni détrempe, ni saignement, ni remontées)

C) Subjectiles métalliques

Les défauts de planéité d'ensemble du subjectile métallique ne sont pas repris Etat de finition C. L'état de finition C n'est pas compatible avec la protection nécessaire des subjectiles ferreux, ni avec les techniques d'application sur ces subjectiles.

Etat de finition A

Les altérations locales accidentelles sont corrigées en travaux intérieurs. Légères traces d'outils admises. Très faibles défauts d'aspects admis. Le rechampissage ne présente pas d'irrégularité (ni détrempe, ni saignement, ni remontées)

D) Finition spécifique dite très soignée

Prescriptions spéciales pour la finition spécifique exigée, conformément à l'article 6.2.2.4 du DTU 59.1. Cette qualité ne tolère aucun défaut.

Pour tous les ouvrages prévus avec une telle finition selon prescriptions ci-après au présent document, le titulaire aura implicitement à sa charge l'exécution de tous travaux préparatoires, apprêts, ponçages intermédiaires, etc., nécessaires pour obtenir un aspect fini sans aucun défaut. Si pour obtenir ce résultat, une couche supplémentaire d'enduit ou de peinture était nécessaire, elle serait à sa charge. Le présent article apporte dérogation aux clauses du CCS du DTU 59.1 paragraphe d.

E) Définition du degré de brillant

Par référence au paragraphe 3.11 de la norme NF X 08-002, le degré de brillant à obtenir sera, sauf précision explicite dans le CCTP, le suivant :

- mat ;
- satiné mat ;
- satiné moyen ;
- satiné brillant ;
- brillant.

En l'absence de précision explicite dans le CCTP, le degré de brillant à obtenir sera le satiné moyen.

4.7.2.5- PRESCRIPTIONS DIVERSES**4.7.2.5.1 - RACCORDS**

Dans le cadre de l'exécution de son marché, le présent lot aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les raccords de peinture afférents aux travaux des autres corps d'état.

4.7.2.5.2 - PROTECTION DES OUVRAGES DES AUTRES CORPS D'ETAT – NETTOYAGES

Le présent lot devra prendre toutes les précautions qui s'imposent pour assurer la protection de tous les ouvrages qui pourraient être tachés ou attaqués par les peintures ou autres produits employés.

Il devra le cas échéant, après exécution de ses travaux, enlever toutes les taches ou traces de peinture sur tous les ouvrages imparfaitement protégés. Ces nettoyages ne devront en aucun cas détériorer les ouvrages, notamment les vitres qui ne devront pas être rayées.

Les plaques des appareillages électriques seront déposées et reposées après travaux de peinture, par le présent lot.

4.7.2.6- OPERATIONS DE CONTROLE**4.7.2.6.1 - ECHANTILLONS**

Les échantillons de produits dont l'emploi est envisagé seront déposés au bureau du Maître d'œuvre au plus tard un mois avant l'exécution des travaux de peinture.

4.7.2.6.2 - FRAIS A LA CHARGE DU TITULAIRE

Par frais afférents à une opération de contrôle, il faut entendre tous ceux entraînés par les travaux, emploi de main-d'œuvre, de matériaux pour prélèvements, les transports et manutentions nécessaires à cette opération, et le coût des analyses.

4.7.3- DESCRIPTION DES OUVRAGES**4.7.3.1- DESCRIPTION DES TRAVAUX PREPARATOIRES :**

NOTA GENERAL : sur tous les supports existants, décapage général des peintures dépose des papiers peints, projection, gouttelettes, crépis, etc... avant préparation.

- Travail soigné tel que défini par les tableaux n° 2,3 et 5 du cahier des charges du D.T.U n° 59.1 (travaux de peinture de novembre 78).

a) Travaux préparatoires sur support béton de qualité courante, et ciment (neuf ou existant)

- * Dépose des revêtements existants
- * Egrenage
- * Impression spéciale
- * Dégrossissage
- * Enduit repassé
- * Ponçage et époussetage
- * Couche intermédiaire
- * Couche d'impression

b) Travaux préparatoires sur support plâtre et dérivés: (neuf ou existant)

- * Dépose des revêtements existants
- * Egrenage
- * Epoussetage
- * Impression
- * Rebouchage
- * Ratissage
- * Enduit repassé
- * Ponçage, époussetage
- * Couche intermédiaire
- * Couche de finition

- c) Travaux préparatoires sur subjectile bois: (neuf ou existant)
- * Dépose/décapage des revêtements existants (existant)
 - * Brossage, époussetage
 - * Impression
 - * Rebouchage
 - * Enduit non repassé
 - * Ponçage à sec
 - * Couche intermédiaire
 - * Couche de finition
- d) Travaux préparatoires sur support huisseries métalliques : (neuf ou existant)
- * Dépose des revêtements existants
 - * Nettoyage
 - * Dégrossissage
 - * Brossage
 - * Elimination de la calamine
 - * Dépoussiérage
 - * Couche de peinture antirouille
- e) Préparation des supports fers: (neuf ou existant)
- * Dépose des revêtements existants
 - * Nettoyage
 - * Dégrossissage
 - * Brossage
 - * Elimination de la calamine
 - * Dépoussiérage
 - * Couche de peinture antirouille
 - * Couche intermédiaire
 - * Couche de finition

Les choix et couleurs des peintures se feront dans la teinte RAL européenne

4.7.3.2- DESCRIPTION DES TRAVAUX DE FINITIONS

4.7.3.2.1- PEINTURE LESSIVABLE

Préparation suivant les articles ci-avant.

Application d'une couche d'impression au rouleau.

Application de deux couches de peinture lessivable

Finition A soignée.

Teintes au choix de l'architecte

Localisation : Plafonds du sous sol ; Parois verticales (Hors faïence) ; Murs existants, toutes retombées et coffres ou soffites en plaque de plâtre créés du sous sol.

Localisation : Murs de tous les bureaux, locaux rgt, circulations horizontales et verticales, doublage de l'escalier, Cuisines et sanitaires des niveaux supérieurs.

Plafond des volées et sous face des volées existantes, coffres ou soffites en plaque de plâtre créés.

Plafonds des locaux ne recevant pas de faux-plafond

4.7.3.2.2- PEINTURE SATINEE SUR METAL

Préparation suivant les articles Ci-avant.

Application d'une couche d'impression de peinture spéciale d'accrochage
Application de deux couches de peinture laque brillante alkyde tendue.
Couleur au choix de l'architecte

Localisation : « En dehors des ouvrages thermo laqués » l'entreprise devra la peinture des ouvrages suivant : Ouvrages métalliques intérieurs, canalisations cuivre, huisseries métalliques, peinture conventionnelle canalisation gaz.

4.7.3.2.3- PEINTURE BRILLANTE SUR BOIS

Préparation suivant les articles Ci-avant.

Couche d'impression

Application de deux couches de laque alkyde brillante miroir.

Couleur au choix de l'architecte

Localisation : ouvrages bois intérieurs non stratifiée, portes existantes (suivant demande architecte), portes de gaines techniques, cadres bois, trappes, tablettes, volet bois, tous les nez de marches existants etc....

4.7.3.3- VERNIS

Après travaux préparatoires suivant les articles Ci-avant, décapage, ponçage, etc...

Mise en œuvre d'un vernis haute protection satin

- Haute résistance aux chocs et rayures et UV.
- Hydrofuge et anti-UV
- Qualité solvant
- Tendus parfaits
- Application : anti-goutte

Localisation : porte extérieure de façade en bois, 2 faces

4.7.3.4- PONCAGE A NU DE PORTES

L'entreprise devra le ponçage soigné des portes de la salle de réunion et du bureau de la directrice pour laisser à nu le bois par :

Décapage des revêtements existants, brossage soigné, époussetage, Rebouchage à l'enduit "toupret" bois, réparations nécessaires bois et molures, ponçage à sec, etc... y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

La prestation comprend la protection du bois par vernis incolore ou traitement naturel à la cire d'abeille

Localisation : portes de la salle de réunion et du bureau de la directrice en RDC

4.7.4- NETTOYAGES

Nettoyage complet des locaux avant la livraison de ceux-ci au maître d'ouvrage.

Le nettoyage comprendra essentiellement : en 2 passes

- de tous les sols et plinthes
- de toutes les parois
- des glaces et vitres (face intérieure et extérieure)
- de l'appareillage électrique
- des pènes de serrure
- Intérieur des dormants etc...

Localisation : En phase OPR et en phase réception, dans tous les locaux

LOT N°05

**PLOMBERIE – CHAUFFAGE ET
RAFRAICHISSEMENT
VENTILATION**

SOMMAIRE

5 – LOT 05 – PLOMBERIE-CHAUFFAGE ET RAFRAICHISSEMENT-VENTILATION	4
5.1 - GENERALITES.....	4
5.1.1 - OBJET DU PRESENT LOT	4
5.1.2 – OBLIGATIONS GENERALES DE L'ENTREPRISE	4
5.1.3 – DOCUMENTS DE REFERENCES	4
5.1.4 – DOCUMENTS D'EXECUTION.....	5
5.1.5 – ESSAIS, RECEPTION, CONTROLES.....	5
5.1.6 – EXECUTION DU CHANTIER	6
5.1.7 – QUALITES DES MATERIELS	6
5.1.8 – RELATION AVEC LES SERVICES PUBLICS ET LES CORPS D'ETAT.....	6
5.1.9 – FRAIS A PREVOIR	7
5.1.10 – REPERAGE	7
5.1.11 – BASES DE CALCUL.....	7
5.1.12 – DESINFECTION DES RESEAUX.....	7
5.1.13 - LIMITES DE PRESTATIONS	8
5.1.13.1 - AVEC LE LOT VRD.....	8
5.1.13.2 - AVEC LE LOT G.O.....	8
5.1.13.3 - AVEC LE LOT MENUISERIES EXTERIEURES.....	8
5.1.13.4 - AVEC LES COMPAGNIES PUBLIQUES	9
5.1.14 – CONTINUITE DES SERVICES	9
5.1.15 – PHASAGE	9
5.1.16 – CONTROLE DU BON FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES.....	9
5.2 – DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE.....	10
5.2.1 – OUVRAGES EN DEPOSES	10
5.2.2 – ARRIVEE GENERALE EAU DE VILLE	10
5.2.3 – CREATION D'UNE NOURRICE DE DISTRIBUTION	10
5.2.4 – DISTRIBUTION EAU FROIDE PRINCIPALE/COLONNES MONTANTES	11
5.2.5 – PRODUCTION ECS	11
5.2.6 – DISTRIBUTION SECONDAIRE EAU FROIDE ET ECS NIVEAU SOUS-SOL	11
5.2.7 – DISTRIBUTION SECONDAIRE EAU FROIDE NIVEAUX RDC/ETAGES	12
5.2.8 – DISTRIBUTION SECONDAIRE EAU CHAUDE SANITAIRE NIVEAUX RDC/ETAGES.....	12
5.2.9 – CHUTES EU/EV	13
5.2.10 – CHUTES EP (POUR MEMOIRE)	13
5.2.11 – COLLECTEUR PVC EU/EV SOUS DALLAGE	13
5.2.12 – EVACUATION DES APPAREILS SANITAIRES	13
5.2.13 – ROBINET DE PUISAGE (HORS LOT-POUR MEMOIRE)	14
5.2.14 – APPAREILS SANITAIRES.....	14
5.2.14.1 – RECEVEUR DE DOUCHE A POSER	15
5.2.14.2 – W.C. AU SOL.....	15
5.2.14.3 – W.C. PMR SUSPENDU.....	16
5.2.14.4 – LAVABO SUR COLONNE.....	16
5.2.14.5 – LAVABO EN CONSOLE	17
5.2.14.6 – MEUBLE EVIER.....	17
5.2.14.7 – VIDOIR.....	18
5.2.15 – ACCESSOIRES SANITAIRES.....	19
5.2.15.1 – DISTRIBUTEUR DE PAPIER HYGIENIQUE.....	19
5.2.15.2 – DISTRIBUTEUR DE PAPIER ESSUIE MAINS.....	19
5.2.15.3 – DISTRIBUTEUR DE SAVON	19
5.2.15.4 – PATERE.....	19
5.2.15.5 – MIROIR INCASSABLE	20
5.2.16 – REMPLACEMENT DU COFRET GAZ EN FACADE	20

5.3 – DESCRIPTION DES TRAVAUX DE CHAUFFAGE ET RAFRAICHISSEMENT.....	21
5.3.1 – OUVRAGE EN DEPOSE	21
5.3.2 – DONNEES DE BASE	21
5.3.3 – PRINCIPE	21
5.3.4 – UNITE EXTERIEURE VRV.....	21
5.3.5 – UNITES INTERIEURES TYPE CASSETTE.....	23
5.3.6 – UNITES INTERIEURES TYPE CONSOLE NON CARROSSEE.....	23
5.3.7 – LIAISONS FRIGORIFIQUES.....	24
5.3.8 – CONDENSATS.....	24
5.3.9 – OPERATION AVANT MISE EN SERVICE	25
5.3.10 – RAFRAICHISSEMENT DU LOCAL SERVEUR AU NIVEAU R+1 ET NIVEAU R+2	25
5.4 – DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VENTILATION	26
5.4.1 – EXTRACTEUR	26
5.4.2 – CONDUIT D’EXTRACTION.....	26
5.4.3 – REGISTRE D’EQUILIBRAGE	26
5.4.4 – BOUCHE D’EXTRACTION	26
5.4.5 – BOUCHE D’EXTRACTION SALLE DE REUNION NIVEAU RDC	27
5.4.6 – PASSAGE DE TRANSIT	27
5.4.7 – ADMISSION D’AIR NEUF.....	27
5.4.8 – RACCORDEMENT ELECTRIQUE	27
5.4.9 – GRILLE EN FACADE – INTRODUCTION D’AIR NEUF SOUS-SOL.....	27
5.4.10 – GRILLE DE TRANSFERT NIVEAU SOUS-SOL	28
5.4.11 – CLAPET COUPE FEU.....	28

5 – LOT 05 – PLOMBERIE-CHAUFFAGE ET RAFRAICHISSEMENT-VENTILATION**5.1 - GENERALITES****5.1.1 - OBJET DU PRESENT LOT**

Le présent CCTP concerne la définition des installations de plomberie, chauffage et rafraichissement et ventilation à réaliser dans le cadre de la rénovation et l'adaptation du château d'Esperanza situé au 129, avenue Fernandel, 13012 Marseille

5.1.2 – OBLIGATIONS GENERALES DE L'ENTREPRISE

L'entrepreneur doit une installation en parfait état de fonctionnement, essais et réglages compris, tous les éléments constitutifs de l'installation et moyens sont à sa charge, notamment la main d'œuvre, les transports et l'outillage.

Les installations seront soumises aux prescriptions et servitudes imposées par les services publics dont elles dépendent.

5.1.3 – DOCUMENTS DE REFERENCES

Les installations devront être réalisées conformément aux normes et réglementations françaises en vigueur : DTU, CSTB, REEF, règles de l'art et règlements en vigueur et en particulier (sans que cette liste soit exhaustive).

- à la norme P 41 201 à 204 plomberies
- au DTU 60.1 travaux de plomberie sanitaire
- au DTU 60.5 - canalisation en cuivre
- au règlement sanitaire départemental
- à la norme C15 100 installations électriques
- à l'arrêté du 22.12.75
- Normes NF :
 - . P 50 401 concernant les conduits aérauliques circulaires en tôle d'acier galvanisée agrafée en hélice.
 - . A 36 321 concernant le revêtement zinc des tôles galvanisées de classe I utilisés pour la fabrication des conduits.
- Norme NF EN 13779, et notamment recommandations de conception de l'annexe A.
- Au décret du 14 novembre 1962 concernant la protection des travailleurs
- Arrêté du 25 juin 1980 définit les règles de sécurité pour les ERP
- Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public (ERP)
- Décret n°2009-649 du 9 juin 2009 relatif à l'entretien annuel des chaudières dont la puissance nominale est comprise entre 4 et 400 kilowatts

La mise en œuvre des techniques nouvelles non couvertes par un DTU doit se faire en suivant les prescriptions d'un avis technique du CSTB ou d'un avis motivé d'un bureau de contrôle agréé par la section "construction de l'assemblée générale des compagnies d'assurances.

5.1.4 – DOCUMENTS D'EXECUTION

Les caractéristiques des matériels du présent cahier des charges sont données à titre indicatif. L'entreprise devra les vérifier. Les plans joint au dossier sont des plans de principe, et ne peuvent servir de plan d'exécution.

L'entreprise devra prévoir dans son offre les études et plans d'exécution.

L'entreprise sera tenue de fournir :

a) Avant tout début des travaux :

- Les dossiers particuliers à remettre aux services concédés, services des mines, services de l'hygiène, etc...
- un détail complet des incidences sur les différents corps d'état, plans de réservation, locaux techniques avec puissances électriques, etc...

b) Avant exécution de chaque fraction d'installation :

- Une note de calcul détaillée : débits, vitesses, diamètres, pertes de charges,
- deux jeux de plans d'exécution pour approbation (dont un exemplaire sera conservé par le BET)
- les dossiers pour les services publics (eau, assainissement, ...)

c) A terminaison des travaux d'installation

- Un schéma synoptique et de repérage avec référence à la signalisation des différents appareillages sera affiché dans chaque local technique
- des plans guides généraux avec repérage de la robinetterie et des matériels
- la notice de conduite et d'entretien des installations
- la nomenclature du matériel installé avec indication de la provenance
- l'ensemble des plans d'exécution indiquant l'état réel de l'installation compte tenu des modifications et adjonctions qui auront pu être décidées en cours d'exécution.

5.1.5 – ESSAIS, RECEPTION, CONTROLES

L'entreprise sera tenue de procéder au minimum aux essais et vérification de fonctionnement conformément aux dispositions figurant dans le document technique COPREC N°1.

Les résultats seront transcrits sur des procès-verbaux établis suivant les modèles figurant dans le document technique COPREC N° 2 et communiqué au Maître d'œuvre et au contrôleur technique. Ces essais et vérifications sont à la charge des entreprises concernées.

Les essais et vérifications de fonctionnement des installations concernent pour la présente opération l'application des fiches suivantes :

PL : plomberie

VM : ventilation mécanique

La réception des installations électriques (afin d'obtenir le permis de courant) par un organisme agréé sera à la charge du présent lot.

Avant la réception, ou éventuellement pendant la période de garantie, si les désordres sont constatés, il sera procédé aux essais, sous la seule responsabilité de l'entrepreneur qui doit dans tous les cas, les frais d'essais et la fourniture de tout le matériel nécessaire aux essais qui lui seront demandés : thermomètre, compte-tours, appareils enregistreurs de débit de pression et de température, sonomètres, etc...

Il sera alors procédé aux vérifications et contrôles en présence du bureau d'études, l'entreprise fournissant l'appareillage et la main d'œuvre nécessaires.

Si les résultats sont concluants, la réception sera prononcée. Dans le cas contraire, l'entreprise disposera d'un délai de 15 jours pour la mise en ordre de son installation.

5.1.6 – EXECUTION DU CHANTIER

L'entrepreneur désignera dès la passation du Marché, un responsable du chantier, qui devra être l'unique interlocuteur face au Maître d'œuvre.

Cette personne devra avoir toutes les compétences requises pour répondre à toutes les questions concernant les installations et ceci pendant la durée INTEGRALE d'étude et d'exécution des travaux. Pendant toute la durée des interventions de l'entreprise, celle-ci sera représentée sur le lieu des travaux par un chef de chantier qualifié.

5.1.7 – QUALITES DES MATERIELS

Les spécifications de la solution de base permettent aux concurrents de situer le niveau de qualité des matériels à employer.

Les appareils et matériaux devront être de la meilleure qualité, répondant exactement aux conditions nécessaires à la bonne exécution des travaux. Le matériel devra être conforme aux dernières normes et prescriptions du DTU.

Les matériels et appareillages faisant l'objet d'un agrément ou d'un label de qualité devront avoir obtenu le label.

Toute modification dans la liste du matériel établie lors de la mise au point du marché devra faire l'objet d'un accord écrit du Maître d'œuvre.

Les appareillages et matériaux devront être neufs, de la meilleure qualité répondant exactement aux conditions nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Les canalisations et matériels en acier fonte ou d'autres, seront livrés neufs, dégraissés, brossés, revêtus d'une couche de protection antirouille.

Une seconde couche de peinture antirouille sera passée en fin de chantier.

Les matériels doivent être adaptés aux natures des fluides, aux températures et pression à supporter dans tous les cas.

Les caractéristiques des matériels ne doivent jamais être choisies par défaut.

Toutes les précisions nécessaires doivent être mises en œuvre en cours des travaux pour assurer leur parfait état de conservation.

5.1.8 – RELATION AVEC LES SERVICES PUBLICS ET LES CORPS D'ETAT

L'entrepreneur doit se mettre en rapport avec les services de distribution et d'assainissement pour se procurer auprès de ces services tous les renseignements utiles à l'exécution de ces travaux.

Il doit se soumettre à toutes vérifications et visites des agents de ces services et fournir tous les documents et pièces justificatives demandées.

Ces mesures d'hygiène s'effectueront avant la mise en service de l'installation, en relation avec les services de contrôle des eaux, afin d'obtenir le certificat de conformité correspondant.
Après avoir été éprouvées, les conduites doivent être lavées intérieurement. Ces lavages doivent être répétés afin de faire disparaître toute trace de goût et d'odeur.

Il sera ensuite procédé à la désinfection des canalisations, conformément aux instructions de la circulaire du ministre de la santé publique et de la population en date du 15 mars 1962.

L'opération comprendra :

Le rinçage préalable (durée 2 heures) des canalisations

L'injection sous pression de la solution de permanganate de potassium dans le réseau, proportionnellement au débit et jusqu'à l'apparition de la solution désinfectante aux points de puisage.
Temps de contact 48 heures.

Le rinçage définitif, s'effectuera en vidangeant d'aval en amont, puis en remplissant à nouveau et en laissant couler pendant 24 heures à débit suffisant.

Le contrôle sera effectué par le laboratoire d'hygiène de la D.D.A.S.S

La réception ne sera prononcée que lorsque les résultats positifs seront donnés par le laboratoire.

5.1.13 - LIMITES DE PRESTATIONS

5.1.13.1 - AVEC LE LOT VRD

Pour les installations d'eaux usées, d'eaux vannes, et eaux pluviales, le présent lot devra la sortie des bâtiments et le raccordement sur les regards mis en place par le lot VRD.

5.1.13.2 - AVEC LE LOT G.O.

Réalisation des réseaux d'évacuation sous dallage (fourniture par le présent lot)

Pose des grilles extérieures en façades (fourniture par le présent lot)

PERCEMENTS ET CARROTAGES

L'entreprise du lot Gros œuvre réservera lors du coulage des ouvrages en béton armé et dans les maçonneries, les réservations, trous et feuillures nécessaires aux passages des canalisations.

FOURREAUX

Les fourreaux nécessaires au passage des canalisations seront fournis et posés dans les réservations livrées par l'entreprise du présent lot.

REBOUCHAGE DES RESERVATIONS ET DES TROUS

Le rebouchage des réservations et des trous sera réalisé par le titulaire du lot Gros œuvre, sous la surveillance du titulaire du présent lot qui en assumera la responsabilité.

Le degré coupe-feu sera reconstitué au droit des rebouchages.

SAIGNEES

Les saignées dans les cloisons minces, nécessaires à l'encastrement des canalisations et boîtiers d'appareillage, seront à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

Celle-ci devra la fixation complète et définitive des boîtiers d'appareillage et la fixation provisoire des conduits. Le rebouchage complet et définitif sera réalisé par l'entreprise du lot Gros Œuvre.

5.1.13.3 - AVEC LE LOT MENUISERIES EXTERIEURES

Pose des grilles extérieures en châssis (fourniture par le présent lot)

5.1.13.4 - AVEC LES COMPAGNIES PUBLIQUES

Avant d'exécuter ses raccordements avec les différentes compagnies publiques desservant l'opération, l'entrepreneur est tenu de se mettre en rapport avec :

- Le service des eaux
- Le service des égouts
- Le service de sécurité
- Les services d'hygiène

Il doit obtenir, de leur part, tous les renseignements techniques nécessaires à l'exécution de ses travaux, se soumettre à toutes vérifications et visites des agents représentant ces services publics et fournir tous documents et pièces justificatives demandées.

Il doit transmettre au maître d'ouvrage tous les renseignements qu'il a recueillis au cours de ses contacts et qui concernent, soit la construction, soit l'exécution, soit l'exécution des travaux qui ne sont pas des installations.

L'entrepreneur se référera aux plans pour l'exécution et l'emplacement de l'ensemble de la protection incendie. Il devra se soumettre aux exigences des sapeurs-pompiers et des services locaux de sécurité incendie.

5.1.14 – CONTINUITÉ DES SERVICES

Le lot plomberie devra assurer la continuité de fonctionnement des installations de chauffage et l'alimentation en eau froide pour les l'ensemble des bâtiments existants sur le site.

5.1.15 – PHASAGE

Le présent lot devra prévoir dans son offre les installations à mettre en œuvre pour assurer le phasage des travaux au niveau RDC.

Liste du matériel à prévoir pour le phasage (liste non exhaustive) :

- W.C. au sol
- Lavabo sur colonne
- Ballon ECS existant conservé
- Meuble évier existant conservé
- Sanibroyeur

5.1.16 – CONTROLE DU BON FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Durant notre campagne de relevé, aucun dysfonctionnement ne nous a été signalé sur les installations existantes de chauffage.

Avant le début des opérations de déposes, le présent lot devra effectuer une campagne de contrôle de bon fonctionnement avec test des installations existantes de chauffage et notamment :

La mise en route de la chaufferie, vérification du fonctionnement des pompes, régulation, soupapes de sécurité, vase d'expansions et équipements. Vérification de tous les radiateurs conservés.

La société de maintenance responsable du site devra être obligatoirement présente durant cette campagne.

A l'issue de ce contrôle, l'entreprise devra élaborer un compte rendu en détaillant les dysfonctionnements qu'elle a constaté sur site. Ce compte rendu sera transmis au maître d'ouvrage et à l'équipe de maîtrise d'œuvre en format papier et informatique.

L'entreprise devra une installation en parfait état de fonctionnement.

5.2 – DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE

5.2.1 – OUVRAGES EN DEPOSES

Le phasage des travaux devra être pris en compte par l'entreprise dans le chiffrage des prestations.

Depuis l'arrivée d'eau froide générale située au niveau sous-sol et suite à la neutralisation du réseau, l'entreprise devra la dépose et l'évacuation des ouvrages suivants :

- La panoplie AEP existante en sous-sol. Avant la dépose, l'entreprise devra préparer la future nourrice de distribution décrite au **§11.2.3** afin d'assurer la continuité de service des bâtiments tiers existants.
- Distribution principale eau froides.
- Distribution secondaire eau froide et eau chaude sanitaire
- Chutes EU/EV, y compris collecteur horizontaux
- L'ensemble des ballons ECS existants. Stockage soigné des ballons ECS existants.
- L'ensemble des appareils sanitaires, y compris réseaux et matériel associés (distributeur de papier hygiénique, distributeur de savon, etc....).

5.2.2 – ARRIVEE GENERALE EAU DE VILLE

Arrivée générale eau de ville laissée en attente par le lot VRD à 1m de la façade du bâtiment.

Le présent lot devra :

- Une vanne d'isolement dans le regard
- La canalisation en tube PE entre le regard et la pénétration bâtiment, tranchée hors lot.
- Une vanne d'isolement en local AEP

Le comptage général de l'ensemble du site est existant et se situe en limite de propriété.

La pression hydraulique sera limitée à 3 bars. Le réducteur de pression fera l'objet du marquage NF robinetterie bâtiment.

5.2.3 – CREATION D'UNE NOURRICE DE DISTRIBUTION

En local technique, réalisation d'une nourrice de distribution comprenant 4 départs pour « La Bastide » et un départ par alimentation existante (départs existants non repérés sur site) :

- 1 départ EF brute Bastide « communs »
- 1 départ EF brute Bastide « RDC/Education nationale »
- 1 départ EF brute Bastide « R+1/La Marsiale »
- 1 départ EF brute Bastide « R+2/Valvert »

- 1 départ EF brute bâtiment existant
- Etc....

Chaque départ sera équipé d'une vanne d'isolement, sous compteur avec clapet type EA, manomètre.

5.2.4 – DISTRIBUTION EAU FROIDE PRINCIPALE / COLONNES MONTANTES

Distribution principale réalisée en tube cuivre écroui et assemblée par brasage, raccords et tés du commerce. Mise en œuvre suivant les règles de l'art.

La canalisation cheminera en apparent au niveau sous-sol, gaines techniques, faux plafond et combles.

Dans les étages, aucun réseau ne sera apparent.

Les réseaux seront calorifugés, valeur de classe II.

Les supports et fixations seront du type MUPRO ou équivalent, avec emploi de tiges filetées permettant le réglage des pentes et des écartements.

Interposition systématique de matériau résiliant entre les supports et les canalisations.

Les canalisations seront protégées par des fourreaux individuels aux traversées de murs, cloisons, planchers.

A chaque niveau, une dérivation sera prévue avec mise en place d'une vanne d'isolement à purge.

Dispositif anti-bélier en tête de colonne (Bastide)

Boisseau de vidange et purge en pied de colonne (Bastide)

5.2.5 – PRODUCTION ECS

Production ECS assurée par des préparateurs semi instantané, 50, 100 ou 300 litres suivant besoins, marque THERMOR ou équivalent, et équipé d'un groupe de sécurité. Y compris fixation et raccordements.

Localisation : suivant plans

5.2.6 – DISTRIBUTION SECONDAIRE EAU FROIDE ET ECS NIVEAU SOUS-SOL

Le dimensionnement des canalisations d'alimentation (eau froide et eau chaude) des appareils sanitaires devra respecter les dispositions minimales prévues au DTU 60-11.

Les distributions EF et ECS seront réalisés en tube PER de marque ACOME ou équivalent, type ECOTUBE-EUROPEX ou équivalent, pré-fourreautés, encastrées dans le ravaillage, conformément aux avis techniques du CSTB.

Les nourrices seront posées sur supports décalés pour EF et ECS, en apparent ou encastré, mais devront impérativement rester visitables. (Les nourrices seront positionnées à proximité du ballon thermodynamique)

Les raccordements des extrémités des tubes s'effectueront à l'aide des raccords à sertir, conformes à l'avis technique 14+15/95.398 au moyen d'un pistolet à sertir.

Toutes les tuyauteries devront être essayées en pression à 1,5 fois la pression de service pendant 24 heures, sans toutefois excéder la pression d'épreuve du tube et des raccords.

Nota : les sorties d'alimentation EF et ECS au droit des appareils sanitaires devront obligatoirement comporter, quel que soit le matériau employé, cuivre ou PER, des coudes

avec filetage pour raccordement des flexibles de robinetterie au nu des parois (cloisons ou mur banché)

Aucune sortie horizontale des tubes ne sera tolérée.

Les parties visibles en plinthe seront réalisées en cuivre écroui avec rosaces d'écartement.
Dans les traversées des parois, un fourreau permettra la libre dilatation de la tuyauterie.

Ces canalisations seront raccordées aux robinetteries des appareils sanitaires.
Dans les étages, aucun réseau ne sera apparent.

5.2.7 – DISTRIBUTION SECONDAIRE EAU FROIDE NIVEAUX RDC/ETAGES

Depuis le réseau principal eau froide de chaque niveau, réalisation d'une nourrice EF, réalisé en tube cuivre, cheminement en plinthe, en apparent, en cloisons et faux plafond.

Appareils sanitaires à raccorder en EF :

- W.C.
- Lavabo, lave-mains
- Evier
- Douche
- Vidoir
- Ballon électrique ECS

Lors de la traversée d'un mur ou d'un plancher, la canalisation sera protégée par un fourreau rigide en P.V.C. avec une tolérance suffisante pour permettre le coulissement de la canalisation. Sa longueur assurera une saillie de part et d'autre de l'élément fini de maçonnerie.

Chaque dérivation sera équipée d'une vanne d'isolement.

Les canalisations seront calorifugées au moyen de prest-o-flex épaisseur 19 mm dans leur parcours en faux plafond et gaine technique.

Dans les étages, aucun réseau ne sera apparent.

5.2.8 – DISTRIBUTION SECONDAIRE EAU CHAUDE SANITAIRE NIVEAUX RDC/ETAGES

Depuis les préparateurs ECS de chaque niveau, réalisation d'un réseau ECS, réalisé en tube cuivre, cheminement en plinthe, en apparent, en cloisons et faux plafond.

Appareils sanitaires à raccorder en ECS :

- Lavabo, lave-mains
- Evier
- Douche
- Vidoir

Lors de la traversée d'un mur ou d'un plancher, la canalisation sera protégée par un fourreau rigide en P.V.C. avec une tolérance suffisante pour permettre le coulissement de la canalisation. Sa longueur assurera une saillie de part et d'autre de l'élément fini de maçonnerie.

Chaque dérivation sera équipée d'une vanne d'isolement.

Les canalisations seront calorifugées au moyen de prest-o-flex épaisseur 19 mm dans leur parcours en faux plafond, cave et gaine technique.

Dans les étages, aucun réseau ne sera apparent.

5.2.9 – CHUTES EU/EV

Les évacuations EU/EV seront en PVC série EU classement au feu M1 en DN mini de 100 mm, et prolongées en combles en ventilation primaire par un tuyau d'un diamètre équivalent à celui de la chute.

Les assemblages se feront par emboîtement et collage.

Chaque raccord recevant les eaux doit comporter à sa partie supérieure, un joint de dilatation pouvant être incorporé au raccord lui-même.

Les tuyaux sont isolés aux traversées de planchers par des fourreaux qui en permettent la libre dilatation et qui doivent reconstituer le degré coupe-feu après calfeutrement à charge de la présente prestation technique.

Les canalisations seront maintenues par des colliers en acier galvanisé démontable. Un matériau résilient genre NOSITAL ou équivalent sera interposé entre colliers et chutes.

Les chutes EU/EV sont obligatoirement prolongées en ventilation primaire par un tuyau PVC de même diamètre que la chute en faux plafond. Il ne sera nécessaire de procéder à la mise en place d'aérateur à membrane type URGO.

Le lot plomberie devra prévoir les accès à ces aérateurs pour la maintenance.

Tout pied de chute sera rendu visitable par un té de visite et sera raccordé sur le collecteur sous dallage.

5.2.10 – CHUTES EP (POUR MEMOIRE)

Le dévoiement des chutes EP existantes en façades sera réalisé par le lot 01.

5.2.11 – COLLECTEUR PVC EU/EV SOUS DALLAGE

Tous les réseaux EU/EV sous dallage seront réalisés par le lot G.O.
Y compris mise en place d'un siphon disconnecteur dans le regard.

5.2.12 – EVACUATION DES APPAREILS SANITAIRES

Les collecteurs d'évacuation desservant les appareils sanitaires seront en PVC MI. Ils partiront des siphons des appareils pour être raccordés aux chutes avec une pente de 1 à 2 %.

Tous les raccords d'évacuation des appareils (y compris les éviers) sur les collecteurs seront réalisés dans le sens de l'écoulement.

Il sera installé tous manchons de dilatation et bouchons de dégorgement nécessaires aux installations, conformément au DTU.

Les diamètres intérieurs utiles des canalisations de vidange seront les suivants :

D 30 lave-mains, lavabo
D 40 évier, vidoir
D 50 douche

D 100 WC

Pour les cuvettes, le raccordement aux chutes sera exécuté en chlorure de polyvinyle.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir toutes les garanties sur la réalisation de ces raccordements et ne devra utiliser que des matériaux agréés par le CSTB.

Il sera prévu une attente siphonnée au droit de chaque groupe de ventilation pour l'évacuation des condensats.

5.2.13 – ROBINET DE PUISAGE (HORS LOT-POUR MEMOIRE)

Fourniture pose et raccordement d'un robinet de puisage pour le local déchet.
Prestation au lot VRD

5.2.14 – APPAREILS SANITAIRES

Le titulaire du présent lot doit la fourniture et la pose des appareils sanitaires suivants, complets et en état de fonctionnement.

Il en assurera la protection jusqu'à la réception des travaux.

Au droit des appareils sanitaires, un joint silicone est coulé à la pompe après pose du revêtement mural, à charge du présent lot.

La largeur du joint sera comprise entre 5 et 8 m/m maximum.

Les appareils sanitaires sont de choix A.

Robinetterie sanitaire à mécanisme hors d'eau bénéficiant des labels NF et acoustique avec têtes 3/4 de tour à plaques céramique.

Classement minimal :

Lave-mains, lavabo	NF - robinetterie sanitaire 1 classe S ou B
WC	Classement NF1 pour le robinet à flotteur
Douche	NF - robinetterie sanitaire 1 classe C ou D
Evier	NF - robinetterie sanitaire 1 classe S ou B

Les croisillons sont en ABS chromé.

Tous les siphons mis en œuvre doivent avoir une garde d'eau de 50 m/m au moins pour éviter tout désiphonnage intempestif.

Les appareils sanitaires et accessoires proposés par l'entreprise devront être validés par l'architecte et le Maître d'Ouvrage.

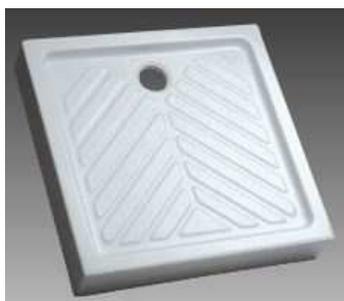
Position des appareils sanitaires : suivant plans

5.2.14.1 – RECEVEUR DE DOUCHE A POSER

Receveur de douche surélevé extra-plat à poser sur pieds 90x90cm, avec bonde siphon de 90 et revêtement antidérapant.

Les pieds en plastique devront être réglables en hauteur pour faciliter la mise à niveau du receveur
Fourniture et pose d'un mitigeur thermostatique mural pour douche chromé, équipé d'un ensemble de douche, comprenant une barre de douche 620mm, douchette chromé, flexible 1,50m.

Fourniture et pose d'une paroi de douche fixe de 90cm, y compris bras de fixations de marque ELMER.



Localisation : Vestiaires sous-sol

5.2.14.2 – W.C. AU SOL

Ensemble WC comprenant :

- 1 cuvette à sortie verticale suivant implantation
- 1 réservoir équipé d'un mécanisme silencieux double chasse 3/6L à bouton poussoir chromé
- 1 coude orientable
- 1 robinet d'arrêt en laiton chromé
- 1 abattant double blanc



Localisation : Vestiaires sous-sol

5.2.14.3 – W.C. PMR SUSPENDU

Ensemble WC suspendu comprenant :

- 1 cuvette suspendue (l'assise de la cuvette avec abattant est à une hauteur comprise entre 0,45m et 0,50m)
- 1 bâti support complet avec structure métallique renforcée, réservoir de chasse isolé, mécanisme silencieux, robinet d'arrêt.
- 1 plaque de commande
- 1 abattant double blanc en thermodur, démontable
- 1 barre de relevage latérale avec parties droite et inclinée, à proximité immédiate de la cuvette (hauteur comprise entre 0,70m et 0,80m dont la fixation et le support supportent le poids d'un adulte)

NOTA : l'encloisonnement du bâti support est à la charge du lot cloisons.



Localisation : Sanitaires niveaux RDC/R+1/R+2

5.2.14.4 – LAVABO SUR COLONNE

Ensemble lavabo sur colonne comprenant :

- lavabo de 60 avec colonne en céramique
- mitigeur mono commande à cartouche céramique, avec vidage et tirette, classement minimum de la robinetterie NF - robinetterie sanitaire 1 classe S ou B
- siphon PVC, vidage avec tirette et trop plein
- joint d'étanchéité contre le mur

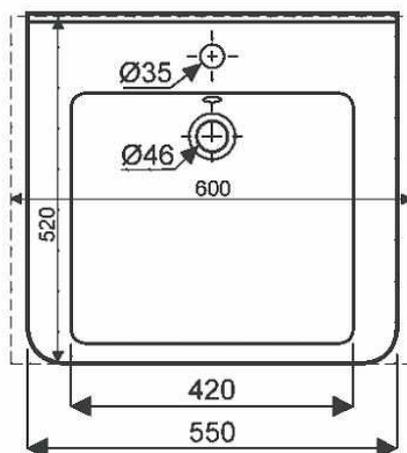


Localisation : Vestiaires sous-sol + bureau au niveau R+2

5.2.14.5 – LAVABO EN CONSOLE

Ensemble lavabo PMR sur console comprenant :

- lavabo de 55cm permettant l'accès aux personnes en fauteuil roulant.
- mitigeur lavabo chromé pour PMR avec tirette de vidage et butée éco 1/2 débit et ouverture dans l'axe central en eau froide, avec vidage métal et siphon chromé déporté, classement minimum de la robinetterie NF - robinetterie sanitaire 1 classe S ou B.
- joint d'étanchéité contre le mur.
- mise en place d'équerres de renforcement en console



Localisation : Sanitaires niveaux RDC/R+1/R+2

5.2.14.6 – MEUBLE EVIER

Fourniture et pose d'un meuble évier 1200x600x850 comprenant :

Meuble mélaminé argile 16mm, jambage latéraux épaisseur 25mm mélaminé blanc, 1 porte et 2 tiroirs, charnières inoxydables, vérins de réglage pour mise à niveau.

Évier à poser 2 cuves avec égoutoir

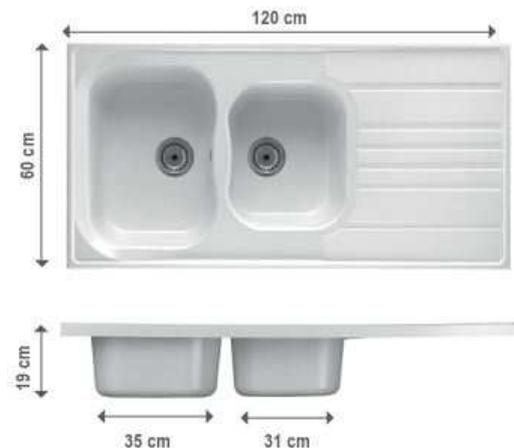
Évier réversible en résine de synthèse SMC. Aspect granité pleine masse. Vidage diamètre 90 mm avec bonde panier et trop plein. Normes EN 13310 & CE.

Forte résistante aux chocs mécaniques et thermiques, insonorisation en sous face.

Bonde et grille obturable par bouchon à chainettes.

Mélangeur monotrou à bec haut orientable.

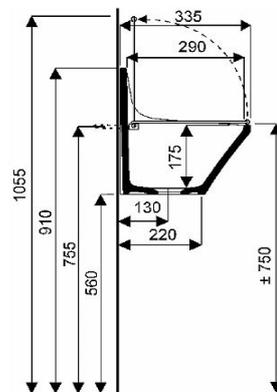
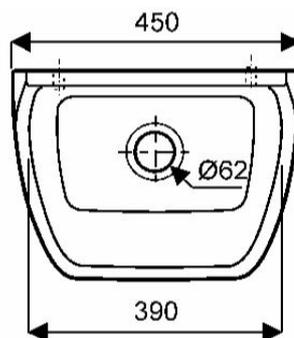
Siphon en polypropylène.



Localisation : Cuisines niveaux RDC/R+1

5.2.14.7 – VIDOIR

Déversoir mural 450 x 335, avec grille mobile inox, bonde à écoulement libre, siphon.
Mélangeur EF, ECS mural, alimentations encastrées.
Y compris mise en place d'équerres de renforcement en console



Localisation : Local ménage en sous-sol

5.2.15 – ACCESSOIRES SANITAIRES**5.2.15.1 – DISTRIBUTEUR DE PAPIER HYGIENIQUE**

Distributeur de papier grand modèle D220, profondeur 120mm, acier finition laqué blanc.



Localisation : W.C.

5.2.15.2 – DISTRIBUTEUR DE PAPIER ESSUIE MAINS

Distributeur de papier grand modèle (L)315mm, (P)230mm, (H)329mm acier finition laqué blanc.

Localisation : Au droit des lavabos et lave-mains

5.2.15.3 – DISTRIBUTEUR DE SAVON

Distributeur de savon grand modèle (L)110mm, (P)118mm, (H)265mm ABS blanc.
Fermeture à clé

Capacité 650ml
Système anti-goutte

Localisation : Au droit des lavabos et lave-mains

5.2.15.4 – PATERE

Patère inviolable de marque HEWI ou équivalent, D 80mm.

Localisation : 1 par W.C./2 par douche/8 par vestiaire



5.2.15.5 – MIROIR INCASSABLE

Miroir composite aluminium/polyéthylène
Miroir rectangulaire incassable adhésif

Epaisseur totale : 3 mm

Coupé brut de sciage fin, sans bavures, bords non coupants
Certifications RoHS – Conforme aux normes EN 1186-1-3 et 14

La bonne rigidité du produit permet une pose par perçage et vissage avec des pattes à glaces ou idéalement par collage

Dimensions : hauteur 70 cm, largeur à définir suivant cas, hauteur en haut du miroir 1,80 m.

Localisation : Au-dessus des lavabos et lave-mains

5.2.16 – REMPLACEMENT DU COFRET GAZ EN FACADE

L'entreprise devra le remplacement à neuf du coffret de coupure GAZ existant en façade.
La remise en peinture de la canalisation existante à la couleur conventionnelle est à la charge du lot peinture.



5.3 – DESCRIPTION DES TRAVAUX DE CHAUFFAGE ET RAFRAICHISSEMENT

5.3.1 – OUVRAGE EN DEPOSE

Dans le bâtiment « La Bastide », l'entreprise devra la dépose, l'évacuation des équipements et ouvrages suivants :

- Neutralisation du départ chauffage « Bastide » en chaufferie
- Dépose des réseaux de distributions de chauffage depuis le départ en chaufferie, y compris pompes et vanne 3 voies
- Dépose des radiateurs existants pour stockage soigné sous protection
- Dépose de l'ancienne coupure force et lumière en façade du bâtiment, y compris réseaux associés.
- Dépose et évacuation de l'ancien vase d'expansion positionné en combles, y compris réseaux associés, vidange et découpe si nécessaire.

NOTA : Les départs réfectoires et salles de classes seront conservés.

5.3.2 – DONNEES DE BASE

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la réalisation des calculs de déperditions et apports ainsi que le dimensionnement des installations.

Les unités intérieures seront sélectionnées en tenant compte d'une majoration de 10% par rapport aux déperditions et apports.

5.3.3 – PRINCIPE

Les locaux seront chauffés à partir de système à détente directe type VRV 2 tubes.

Les unités extérieures seront positionnées sur la toiture du réfectoire sur procédé Big FOOT.

Les sanitaires et les vestiaires du sous-sol seront chauffés par radiateurs électriques à la charge du lot électricité.

5.3.4 – UNITE EXTERIEURE VRV

Il sera prévu 1 unités extérieures à détente direct par niveau, positionnées sur la toiture terrasse du réfectoire existant sur support métallique de type big foot, avec matériaux anti vibratiles à la charge du présent lot.

L'entreprise devra tous les engins de levage et manutention pour mise en place des groupes.

L'unité extérieure sera assemblée, testée et chargée en usine en fluide R410A.

Elles seront préchargées pour une longueur totale de tuyauterie de 70m.

Les valeurs de performance énergétique seront certifiées Eurovent.

Chaque unité extérieure comportera les éléments principaux suivants :

- Carrosserie en tôle galvanisée revêtue d'une résine polypropylène imperméable
- Echangeur fluide frigorigène / air en cuivre et ailettes aluminiums revêtus d'un film de résine anticorrosion
- Moto-Ventilateur de type hélicoïdal
- Compresseur de type spiro-orbital équipés de séparateurs d'huile
- Ensemble de platines électroniques permettant le contrôle du système et la communication avec les unités intérieures
- Ensemble de vannes d'arrêt frigorifiques pour le raccordement des canalisations

Les unités extérieures devront respecter les caractéristiques techniques suivantes :

Niveau	R+1/R+2	RDC
Puissance frigorifique (kW)	12,1	14
Puissance calorifique (kW)	14,2	16
EER nominal	3,53	3,29
COP nominal	3,81	3,58
Certification Eurovent	oui	oui
Pression sonore dB(A) à 1m	51	52
Dimensions HxLxP (mm)	823x940x460	823x940x460
Poids (kg)	94	94
Nombre max. d'UI raccordables	8	10
Plage de fonctionnement froid (°C)	-5/+43°C	-5/+43°C
Plage de fonctionnement chauffage (°C)	-20/+15,5°C	-20/+15,5°C

Conditions de mesures :**ETE 19°C_{BH}/27°C_BS intérieur, 35°C_BS extérieur****HIVER 20°C_BS intérieur, 7°C_BS / 6 °C_{BH} extérieur****COMPRESSEUR**

Le compresseur sera de type hermétique Scroll, contrôlé par Inverter, il permettra d'étager les montées en puissance afin de s'adapter précisément aux besoins thermiques des locaux et d'éviter les surintensités au démarrage.

Il sera doté d'un moteur à courant continu et d'aimants néodymium permettant de garantir un rendement énergétique élevé. Le moteur sera refroidi par les gaz d'aspiration et protégés par des sondes thermiques.

ECHANGEUR DE CHALEUR

L'échangeur de chaleur sera constitué de tubes cuivre sertis sur des ailettes en aluminium protégées par un film de résine anticorrosion.

VENTILATEUR

L'unité extérieure sera équipée d'un seul ventilateur de type hélicoïde à moteur à courant continu à haut rendement.

La technologie Inverter permettra de faire varier la vitesse de rotation des moteurs afin de limiter la consommation électrique de ces éléments.

CIRCUIT DE REFRIGERANT, SYSTEME DE RECUPERATION D'HUILE

Le circuit de réfrigérant comportera principalement une bouteille récupératrice de liquide, des vannes d'arrêt liquide et gaz pour le raccordement des tuyauteries, une vanne quatre voies permettant, selon les besoins, la réversibilité de l'installation.

L'unité extérieure sera également dotée d'un système de récupération d'huile assurant un fonctionnement stable sur de grandes longueurs de canalisations frigorifiques.

TEMPERATURE DE REFRIGERANT VARIABLE

Le système offrira la possibilité de faire varier les températures d'évaporation et de condensation du réfrigérant.

Cette variation pourra être pilotée selon différents modes de fonctionnement, dont un mode automatique qui consiste à adapter la température de réfrigérant en fonction des conditions extérieures, et ceci afin d'améliorer l'efficacité saisonnière de l'ensemble et le confort des occupants.

5.3.5 – UNITES INTERIEURES TYPE CASSETTE

Les unités intérieures seront du type Cassette plafonnrière 600x600, avec thermostat.

Raccordements électriques des unités intérieures sur attentes du lot électricité, avec mise en place de boîtiers de coupure de proximité.

Mise en place de télécommande filaire.

Cette télécommande disposera des fonctionnalités suivantes :

- Navigation intuitive et ergonomique grâce à ses menus déroulants et au rétro éclairage
- Marche/Arrêt, fixation de la température de consigne, choix des paramètres de ventilation
- Programmation hebdomadaire
- Choix du mode d'affichage (simplifiée ou avancée)
- Verrouillage des touches de la télécommande
- Récupération des données de maintenance
- Sauvegarde des données en cas de coupure de courant



Mise en place de pompe de relevage des condensats, pour les cassettes ne pouvant être évacuées gravitairement.

Bruit des équipements techniques dans les espaces : LnAT ≤ 43 dB(A)

NOTA : Les façades des cassettes devront s'intégrer parfaitement dans une trame de faux plafond de 600 x 600mm. Aucun débordement sur l'ossature du faux plafond.

Localisation : Voir plans fluides

5.3.6 – UNITES INTERIEURES TYPE CONSOLE NON CARROSSEE

Les unités intérieures seront du type :

Console non carrossée installée en allège (suivant plan de repérage)

Ces unités seront incorporées dans des meubles décoratifs avec traitement acoustique. Les encoffrements seront équipés de grilles de soufflage vertical et de grilles reprise horizontale en partie basse avec une surface libre de 3,8 dm² minimum. (Lot menuiserie)

L'entreprise devra gagner le soufflage des consoles jusqu'à la grille de soufflage au moyen de conduits autoporteurs en laine de verre avec performances acoustiques de type FIB-AIR VHV A2 de marque France AIR ou équivalent.

Télécommande infrarouge, y compris cellule de réception infrarouge à mettre en œuvre sur les coffres décoratifs.

L'entreprise devra prévoir dans son offre la fourniture et la pose de pompes de relevages afin d'assurer l'évacuation des condensats des unités intérieures du niveau R+1.

Les unités intérieures seront sélectionnées en fonction des besoins thermiques des locaux et des contraintes d'installation.

Marche/arrêt

Caractéristiques des unités intérieures :

Modèle	P. Frigo nominale (kW)	P. Calo nominale (kW)	Dimensions H x L x P (mm)	Poids (kg)	Niveau pression sonore (dB(A))	Débit d'air PV / GV (m³/h)
Taille 20	2,2	2,5	620 x 750 x 200	23,5	27 / 28,5 / 30	384 / 432 / 480
Taille 25	2,8	3,2	620 x 750 x 200	23,5	27 / 28,5 / 30	384 / 432 / 480

Localisation : Voir plans fluides

5.3.7 – LIAISONS FRIGORIFIQUES

Liaisons frigorifiques entre unité extérieure et intérieure, cheminement en toiture terrasse, en façade, en faux plafond, en apparent et en gaine technique.

Le réseau frigorifique devra respecter les longueurs maximales de tuyauterie autorisées :

- 165m de longueur réelle entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée
- 90m de dénivelé entre l'unité extérieure et l'unité intérieure plus basse
- 90m de longueur entre le premier raccord REFNET (à partir de l'unité extérieure) et l'unité intérieure la plus éloignée sur le réseau.
- 15m de dénivelé entre les unités intérieures
- 1000m de longueur réelle cumulée sur l'ensemble du réseau

Les différentes dérivations seront assurées par des raccords REFNET de type JOINT (dérivation) ou HEADER (collecteur).

Le réseau frigorifique sera réalisé au moyen de tuyauteries en cuivre qualité frigo, de diamètre adapté. Toutes les dérivations seront réalisées à l'aide des raccords REFNET afin de réduire le temps de pose et d'assurer la fiabilité du réseau. L'entreprise s'assurera que le dimensionnement et le positionnement de ces raccords respecteront les préconisations du constructeur.

Tous les raccordements seront réalisés par brasure (entre 5% et 15% d'argent), sous atmosphère neutre (azote). Lors de la fixation des tuyauteries frigorifiques, l'entreprise veillera à tenir compte de la dilatation linéaire du cuivre liée aux variations de température (de 0 à 55°C, +/- 0,85 mm/m). Les branches de raccords non utilisées seront obturées par brasure (bouchons fournis).

L'ensemble du réseau frigorifique (raccords Dudgeon, raccords REFNET, bouchons sur raccords, tuyauteries) sera calorifugé séparément par un isolant de 9mm d'épaisseur. Tous les bouchons devront également être isolés au moyen de l'isolant fourni et ensuite entourés de ruban adhésif également fourni. Il sera nécessaire de lier l'isolation des raccords REFNET (fournis dans le jeu) et celle des tuyauteries.

Aucun piège à huile ne sera réalisé sur l'installation. Aucun appoint d'huile ne sera nécessaire quel que soit le volume de réfrigérant mis en œuvre.

Les liaisons frigorifiques dans leurs parcours extérieures chemineront sur chemins de câbles et seront protégées contre les intempéries et le rayonnement solaire, par mise en place de capotage anti UV.

5.3.8 – CONDENSATS

L'évacuation des condensats sera réalisée gravitairement depuis les bacs des unités intérieures.

Dans le cas d'unité trop éloignée, mise en place de pompe de relevage condensats.

Réalisation d'un réseau d'évacuation des condensats en faux plafond, contre cloison et gaine technique en tube PVC, raccordement sur chutes EU avec siphon à grande garde d'eau.

Raccordement de chaque appareil sur ce réseau.

Aucun réseau apprent

5.3.9 – OPERATION AVANT MISE EN SERVICE

L'installation terminée, le réseau seul sera mis sous pression de 38 bars d'azote. Ce test sera réalisé durant 24 heures avec les vannes de l'unité extérieure fermées. Une recherche de fuite sera éventuellement faite.

L'installation sera soigneusement tirée au vide (12 heures minimum) et laissée au vide jusqu'à la mise en route. Le métré (branche par branche) de l'installation sera nécessaire avant la mise en service afin de

Calculer le complément de charge de réfrigérant éventuel.

L'unité extérieure sera mise sous tension 12h au minimum avant la mise en service.

Les mises en services devront être effectuées par le fabricant du matériel

5.3.10 – RAFRAICHISSEMENT DU LOCAL SERVEUR AU NIVEAU R+1 ET NIVEAU R+2

L'entreprise devra la fourniture et la pose de d'un mono-split système réversible comprenant une unité extérieure, une unité intérieure type murale.

Raccordement par liaisons frigorifique et électrique, cheminement sur chemin de câbles en faux plafond et en goulotte suivant plans de repérages.

Raccordement électrique des appareils avec boîtier de coupure de proximité cadenassable.

Evacuation des condensats par pompe de relevage EN CAS DE BESOIN et par tube PVC avec siphon à garde d'eau, raccordement du collecteur sur la chute ou réseau EU/EV le plus proche.

Commande par télécommande sans fil avec support comprenant : vitesse, température et programmation

L'unité extérieure sera positionnée en toiture terrasse du réfectoire existant sur support métallique de type big foot, avec matériaux anti vibratiles

Localisation : Local serveur au niveau R+1 et R+2

5.4 – DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VENTILATION

5.4.1 – EXTRACTEUR

Il sera prévu 1 caisson de ventilation, avec variateur et kit pressostats installés en comble sur support anti-vibratile et ossature secondaire.

Débits sanitaires : 870m³/h, fonctionnement permanent

Un matériau anti vibratile sera interposé entre l'extracteur et le support.

Raccordement par manchette souple.

Arrêt de la ventilation en cas d'incendie

5.4.2 – CONDUIT D'EXTRACTION

Conduits d'extraction réalisés en tôle acier galvanisé de section circulaire cheminement en faux plafond, en gaine technique et apparent sous plafond.

Vitesse de l'air inférieure ou égal à 4m/s dans l'ensemble des réseaux pour assurer une bonne stabilité des débits d'extraction et réduire le niveau de pression acoustique.

Les conduits seront supportés à intervalles convenables par des supports interdisant toute déformation accidentelle.

Les supports doivent comporter une bande amortissante interposée entre ceux-ci et les conduits pour éviter la transmission de vibration.

Les réseaux seront équipés de trappes de visite, permettant d'effectuer les opérations de maintenance, au minimum tous les 10 mètres et à chaque changement de direction.

5.4.3 – REGISTRE D'EQUILIBRAGE

Fourniture et pose de registre d'équilibrage à iris à chaque dérivation.

5.4.4 – BOUCHE D'EXTRACTION

Les bouches d'extraction seront, à noyau réglable, en acier avec peinture époxy blanche, implantées dans les faux plafonds ou directement sur té de dérivation.



5.4.5 – BOUCHE D'EXTRACTION SALLE DE REUNION NIVEAU RDC

La bouche d'extraction sera, à noyau réglable, en acier avec peinture époxy blanche, position murale

**5.4.6 – PASSAGE DE TRANSIT**

Les passages de transit seront réalisés selon l'une des méthodes ci-après (cf. DTU 68.1 § 5.2) :

Rehaussement des huisseries de porte, de façon à ménager un passage d'air ; utilisation de blocs-portes présentant de construction, des passages d'air sur leur périphérie.

5.4.7 – ADMISSION D'AIR NEUF

L'admission d'air neuf se fera par des entrées d'air auto-réglables **type EAI ou équivalent**.

Les entrées d'air seront fournies par le présent lot au lot menuiserie extérieure pour pose dans les fenêtres. **La couleur sera identique au RAL des menuiseries extérieures.**

5.4.8 – RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Alimentations électriques de chaque extracteur depuis TGBT à charge du lot électricité.

Raccordement électrique avec mise en place d'un boîtier de coupure de proximité à charge du présent lot.

5.4.9 – GRILLE EN FACADE – INTRODUCTION D'AIR NEUF SOUS-SOL

Introduction d'air neuf par grilles avec ailettes pare pluie, grillage anti volatile, en aluminium anodisé naturel. A fournir par le présent lot, la pose sera à la charge du lot G.O.



Localisation : En façade du niveau sous-sol

5.4.10 – GRILLE DE TRANSFERT NIVEAU SOUS-SOL

Introduction d'air neuf par grilles avec ailettes fixes, en acier avec peinture époxy blanche.
Fixation sur soffite en sous-sol

**5.4.11 – CLAPET COUPE FEU**

Il sera prévu la mise en place de clapet coupe-feu 2 heures en traversée de plancher et de mur aux changements de zone coupe-feu.
Motorisé pour réarmement et contacts de position début et fin de course.

Localisation : Local TGBT en sous-sol

Nota : Les entreprises répondant au présent appel d'offres sont tenues d'avoir pris connaissance de l'intégralité du présent C.C.T.P.

LOT N°6

ELECTRICITE COURANTS FAIBLES

SOMMAIRE

6	- ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES	5
6.1	- PRESCRIPTIONS GENERALES	5
6.1.1	- GENERALITE.....	5
6.1.2	- PRESENTATION DU PROJET	5
6.1.3	- CLASSEMENT	5
6.1.4	- OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	5
6.1.5	- INCIDENCES DUES AU DELAI DE REALISATION DES DOCUMENTS DE MARCHE ...	6
6.1.6	- DEFINITION DU TERME TECHNIQUEMENT EQUIVALENT	6
6.1.7	- QUALIFICATIONS.....	6
6.1.8	- RELATIONS AVEC LES SERVICES PUBLICS.....	6
6.1.9	CONTRAINTES DIVERSES.....	6
6.1.10	- CONFORMITE AUX NORMES	7
6.1.11	- NATURE DU NEUTRE	7
6.1.12	- ARCHITECTURE DES RESEAUX	8
6.1.13	- NIVEAUX D'ECLAIREMENT.....	8
6.1.14	- BILAN DE PUISSANCE	8
6.1.15	-FOISONNEMENT	9
6.1.16	- ARMOIRE ELECTRIQUE	9
6.1.17	- ALIMENTATIONS SPECIALISEES.....	11
6.1.18	- ESSAIS – CONTROLES.....	11
6.1.19	- STOCKAGE – NETTOYAGE – EVACUATION.....	11
6.1.20	- RESERVATIONS - PERCEMENTS - SAIGNEES - REBOUCHAGES	11
6.1.21	- MODE DE MISE EN OEUVRE DES CANALISATIONS ET BOITES	12
6.1.22	TRAVAUX DUS PAR LES AUTRES CORPS D'ETAT	13
6.1.22.1	- GENERALITES	13
6.1.22.2	- MAITRE D'OUVRAGE	13
6.1.22.3	- UTILISATEURS.....	13
6.1.22.4	- VRD	13
6.1.22.5	- GROS ŒUVRE	13
6.1.22.6	- FAUX-PLAFOND.....	13
6.1.22.7	- ASCENSEUR.....	14
6.1.22.8	- COORDINATION LOT ENERGETIQUE / ELECTRICITE.....	14
6.1.22.9	- RAFRAICHISSEMENT / VENTILATION / PLOMBERIE	14
6.1.22.10	- SERRURERIE.....	14
6.2	- DESCRIPTION DES TRAVAUX	15
6.2.1	- GENERALITES	15
6.2.2	- DOSSIER D'EXECUTION	15
6.2.3	- INSTALLATION DE CHANTIER	15
6.2.4	- PROTECTION	16
6.2.5	- ESSAIS – CONTROLES.....	16
6.2.6	CONSIGNES ET REPERAGE DES ORGANES DE SECURITE	16
6.2.7	- DOSSIER DE RECOLLEMENTS	16
6.2.8	- DEMONTAGE DES INSTALLATIONS EXISTANTES	17
6.2.9	-CONTINUTE DE FONCTIONNEMENT	17
6.2.10	- DEVOIEMENT DES RESEAUX EXTERIEURS.....	17
6.2.11	- NETTOYAGE	17
6.2.12	- DESCRIPTION DES TRAVAUX COURANT FORT	18
6.2.12.1	- BRANCHEMENT COMPTAGE	18
6.2.12.2	- TABLEAU GENERAL BASSE TENSION (T.G.B.T.) DU SITE	18
6.2.12.3	- TABLEAU GENERAL BASSE TENSION (T.G.B.T.) BASTIDE.....	19
6.2.12.4	- COFFERT CHAUFFERIE	19
6.2.12.5	- ARMOIRE DIVISIONNAIRE RDC (ADE)	20

LOT N°6 – ELECTRICITE COURANTS FAIBLES

6.2.12.6	- ARMOIRE DIVISIONNAIRE R+1 (ADE)	21
6.2.12.7	- ARMOIRE DIVISIONNAIRE R+2 (ADE)	21
6.2.12.8	DISTRIBUTION BT	22
6.2.12.8.1	- GENERALITES.....	22
6.2.12.8.2	- LES CABLES	22
6.2.12.8.3	- SUPPORTS.....	22
6.2.12.8.4	- ALIMENTATIONS DIVERSES.....	25
6.2.12.8.5	- PERCEMENTS ET REBOUCHAGES	26
6.2.12.9	- LUMINAIRES	26
6.2.12.9.1	- GÉNÉRALITÉ.....	26
6.2.12.9.2	- LUMINAIRES LED	26
6.2.12.9.3	- LAMPES	31
6.2.12.10	- APPAREILLAGE.....	31
6.2.12.11	- ECLAIRAGE DE SECURITE.....	32
6.2.12.12	- ECLAIRAGE EXTERIEUR.....	32
6.2.12.13	- COLLECTEURS DE TERRE - LIAISONS EQUIPOTENTIELLES.....	33
6.2.12.13.1	- PRISE DE TERRE.....	33
6.2.12.13.2	- BARRETTE DE TERRE.....	34
6.2.12.13.3	- COLLECTEUR DE TERRE	34
6.2.12.13.4	- LIAISON DE TERRE ARMOIRES ELECTRIQUES	34
6.2.12.13.5	- DISTRIBUTION DE LA TERRE	34
6.2.12.13.6	- LIAISONS EQUIPOTENTIELLES PRINCIPALES.....	34
6.2.12.13.7	- LIAISONS EQUIPOTENTIELLES SECONDAIRES.....	34
6.2.12.13.8	- LIAISONS DIVERSES	35
6.2.12.14	- CHAUFFAGE/RAFRAICHISSEMENT	35
6.2.12.15	- CHAUFFAGE ELECTRIQUE	35
6.2.12.15.1	- CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT.....	35
6.2.12.15.2	- EMETTEURS DE CHAUFFAGE	35
6.2.12.15.3	- GESTIONNAIRE D'ENERGIE	36
6.2.12.16	-VENTILATION	36
6.2.12.17	- DESCRIPTION DES TRAVAUX INSTRUMENTATION POUR LA MAITRISE DE L'ENERGIE.....	36
6.2.12.18	- PROTECTION CONTRE LA Foudre	37
6.2.13	- DESCRIPTION DES TRAVAUX COURANTS FAIBLES.....	38
6.2.13.1	- PRECABLAGE VOIX DONNEES	38
6.2.13.1.1	- GENERALITE.....	38
6.2.13.1.2	- CABLAGE.....	38
6.2.13.1.3	- REPARTITEUR DE LOT	39
6.2.13.1.4	- CABLES DISTRIBUTION.....	40
6.2.13.1.5	- PRISES RJ45	40
6.2.13.1.6	- POSE DE CONDUCTEURS	41
6.2.13.1.7	- REPERAGE ET ETIQUETAGE.....	41
6.2.13.1.8	- CONTROLE ET RECEPTION.....	42
6.2.13.1.9	- RESERVES.....	43
6.2.13.2	TELEPHONE	43
6.2.13.2.1	- GENERALITE.....	43
6.2.13.2.2	- ARRIVEE FT	43
6.2.13.2.3	- SOUS REPARTITEUR.....	43
6.2.13.2.4	- LIAISON VERS LES LOTS	44
6.2.13.2.5	- PRISES TERMINALES	44
6.2.13.2.6	- CABLAGE DISTRIBUTION INTERIEURE.....	44
6.2.13.2.7	- AUTOCOMMUTATEUR	44
6.2.13.2.8	- TERMINAUX	44
6.2.13.2.9	- BORNES DECT	44
6.2.13.2.10	- BORNES WIFI.....	44
6.2.13.2.11	- TERRE	44

6.2.13.3	- SYSTEME DE SECURITE INCENDIE BASTIDE	45
6.2.13.3.1	- PRINCIPE/MARQUE	45
6.2.13.3.2	- MATERIEL	46
6.2.13.3.3	CABLAGE	51
6.2.13.3.4	- ASSERVISSEMENT PORTES DAS	52
6.2.13.3.5	- PORTES DE SORTIE DE SECOURS VERROUILLEES	52
6.2.13.3.6	- DESENFUMAGE	52
6.2.13.3.7	- NON STOP ASCENSEUR.....	52
6.2.13.3.8	- ARRET VENTILATION	52
6.2.13.4	- SYSTEME DE SECURITE INCENDIE LOTS.....	52
6.2.13.5	- INTERPHONIE ESPACE D'ATTENTE SECURISE.....	53
6.2.13.6	- ALARME EFFRACTION.....	54
6.2.13.6.1	- CENTRALE.....	54
6.2.13.6.2	- DETECTEURS.....	54
6.2.13.6.3	- SIRENES	54
6.2.13.6.4	- BOITIERS DE COMMANDE.....	55
6.2.13.6.5	- CABLAGE.....	55
6.2.13.7	- VISIOPHONE	55
6.2.13.8	- CONTROLE D'ACCES.....	56
6.2.13.9	- CAMERAS DE SURVEILLANCE.....	56
6.2.13.10	- TELEVISION	57
6.2.13.11	- ECRAN TV.....	57

6 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES**6.1 - PRESCRIPTIONS GENERALES****6.1.1 - GENERALITE**

Les plans d'implantations, plans des différents réseaux, schéma de principe et pièces écrites, ont été établis par le bureau d'études techniques et l'entrepreneur devra se conformer à ces documents. Ces documents ne sont pas des plans d'exécution.

6.1.2 - PRESENTATION DU PROJET

Le projet consistera à réaménager un bâtiment SOUS SOL, RDC + 2 étages.

Le bâtiment ne devra pas répondre à la réglementation RT2012.

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

Electricité courants faibles SSI

6.1.3 - CLASSEMENT

Etablissement recevant du public type 5^{ème} catégorie PE avec activités de type W et N.
Etablissement recevant des travailleurs.

6.1.4 - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

Conformément au décret d'application de la loi du 4 JANVIER 1978, les entreprises devront effectuer toutes les vérifications nécessaires à l'établissement de leur offre.

Eléments à connaître :

L'entreprise devra connaître en particuliers :

- Les articles du C.C.A.P,
- Les articles du lot 0 « Prescriptions générales communes à tous les corps d'état »,

Les pièces écrites tous corps d'état.

Ces pièces constituant un tout indissociable. La liste énumérée ci-dessus n'est en aucun cas limitative.

L'entreprise devra en cours de travaux, être en possession du CCTP sur le chantier.

Eléments papiers à fournir :

Les plans de réservations, ainsi que les plans de détail d'exécutions internes à l'entreprise, devront être établis par celle-ci. Il en sera de même des notes de calculs, schémas d'armoires, plans de récolement et fiches matériels des ouvrages, remis en cinq exemplaires en fin de travaux.

En plus des exemplaires papiers, l'entreprise devra remettre dans le DOE un CD comprenant l'ensemble des plans au format DWG et PDF. Chaque élément constituant le DOE devra être joint dans le CD au format PDF.

Afin d'uniformiser les documents, l'entreprise devra réaliser ses plans de récolement ainsi que la mise à jour des schémas et notes de calcul existants selon la procédure de repérage et de dessin utilisée par le Maître d'Ouvrage.

Les plans d'exécution devront être transmis à la maîtrise d'œuvre ainsi qu'au bureau de contrôle pour avis.

Toutes divergences pouvant être réalisées entre les plans d'exécution et les plans des ouvrages exécutés seront sous la seule responsabilité de l'entreprise.

Dans le cas où la maîtrise d'œuvre juge les prestations non conformes, l'ensemble des travaux de reprises seront réalisés et supportés financièrement par la présente entreprise.

6.1.5 - INCIDENCES DUES AU DELAI DE REALISATION DES DOCUMENTS DE MARCHÉ

Lors de la réalisation des travaux, l'entreprise devra tenir compte sans prétendre à supplément de prix, des préconisations, des sujétions, des impositions faites par le bureau de contrôle, émises avant et après signature du marché. Lors du chiffrage, l'entreprise devra tenir compte des remarques éventuelles inscrites au RICT, sans prétendre à un supplément d'honoraire après remise de son offre.

6.1.6 - DEFINITION DU TERME TECHNIQUEMENT EQUIVALENT

Le terme techniquement « équivalent » s'entend en ce qui concerne la forme, la qualité, le résultat à obtenir, soit "TECHNIQUEMENT ET VISUELLEMENT EQUIVALENT".

L'entreprise devra obligatoirement présenter les échantillons pour le choix définitif.

En ce qui concerne les luminaires, il devra être présenté le luminaire préconisé dans le présent document, ainsi que le luminaire proposé par l'entreprise.

Les deux luminaires seront installés et choisis en fonctionnement.

L'entreprise devra fournir, en cas de changement de type de luminaire, l'étude d'éclairage point par point, pour chaque local.

L'équipe de maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage choisiront le produit définitivement accepté, sans que cela entraîne de la part de l'entreprise une demande de supplément de prix.

6.1.7 - QUALIFICATIONS

L'entreprise devra posséder les qualifications professionnelles relatives aux travaux de EDF et aux travaux de téléphonie, agrément FT.

6.1.8 - RELATIONS AVEC LES SERVICES PUBLICS

Avant toute exécution des travaux, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les services techniques de ERDF et France TELECOM pour toutes démarches avant, en cours et en fin de travaux. Dès notification du marché, l'entreprise devra prendre contact avec les différents services publics. Elle devra également une assistance administrative au Maître d'Ouvrage pour l'arrêt des installations existantes et les demandes relatives aux nouvelles installations.

6.1.9 CONTRAINTES DIVERSES

La proposition de prix de chaque soumissionnaire comprendra implicitement :

LOT N°6 – ELECTRICITE COURANTS FAIBLES

- les frais de main-d'œuvre, de déplacement, de séjour du personnel, compris toutes primes, majorations et indemnités,
 - toutes plus-values pour travaux en hauteur, en plafond, en locaux encombrés, les primes d'assurance de toute nature,
 - les frais de transport et de manutention du matériel, d'enlèvement des gravois et des seuls matériels reconnus irrécupérables,
 - la fourniture et pose de tout le matériel objet du présent marché, y compris toutes fixations et raccordements et à la demande du Maître d'Œuvre, la présentation préalable d'échantillons de ce matériel, les fourreaux, scellements et toutes fixations du matériel qu'il fournit,
 - tous les raccords de plâtre, etc.... résultants du matériel posé par ses soins,
 - la protection contre la rouille de toutes ses fournitures,
 - le nettoyage du chantier,
 - les échafaudages et engins de manutention,
 - la main d'œuvre et les appareils nécessaires pour le réglage et les essais (y compris ceux de réception).
- En particulier, le fournisseur approvisionnera les appareils de mesure.

D'une façon générale, toutes sujétions nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

L'entrepreneur assurera le déplacement des équipements relatifs à son lot.

Cette prestation comprendra :

- Approvisionnement et déchargement.
- Déplacement vertical.
- Déplacement horizontal.

En cas de présence de grue sur le chantier, un accord interne aux entreprises concernées pourra avoir lieu.

6.1.10- CONFORMITE AUX NORMES

L'entrepreneur chargé de l'exécution de l'installation électrique sera tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés, règlements administratifs et professionnels, les prescriptions de l'U.T.E. et l'Association française de Normalisation (AFNOR) dans leur totalité et plus particulièrement, les publications ci-après rappelées à titre de référence et dont la liste n'est pas limitative.

Décret du 2010-1016 et 2010-1017 : protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

La réglementation sécurité incendie. Normes NF S 61-930 jusqu'à 40, 61-961, 61-962, etc.

NF C 90-125

Règles d'installations NFA2P pour l'alarme anti-effraction.

NF C 15-100 (dernière édition) et ses additifs. Règles d'installations électriques à basse tension.

NF C 12-210 : Eclairage de sécurité.

Arrêtés du 25.06.1980 : Règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Les responsabilités professionnelles de l'entrepreneur sont celles définies par les Lois et Règlements en vigueur et plus particulièrement les Articles 1792 à 1792-6 et 2270 du Code Civil.

6.1.11- NATURE DU NEUTRE

Neutre à la terre du réseau EDF, TT.

230 V entre phases et neutres.

400 V entre phases.

Protection des biens et des personnes : protection différentielle.

6.1.12- ARCHITECTURE DES RESEAUX

Sélectivité :

La sélectivité sera totale sur l'ensemble de l'installation.

Le disjoncteur amont le plus proche du défaut doit déclencher en premier (court-circuit, surcharge, défaut d'isolement).

La sélectivité totale sera imposée entre les protections des circuits terminaux et celles en tête d'armoires divisionnaires mais également entre départ des tableaux généraux et les protections divisionnaires de la distribution.

Structure :

Le TGBT est alimenté depuis le disjoncteur de branchement.

Toutes les autres armoires sont alimentées depuis le TGBT par un câble de puissance.

6.1.13- NIVEAUX D'ECLAIREMENT

- Locaux rangements et divers :

.100 Lux minimum mesurés ponctuellement au sol.

- Circulations :

.150 Lux minimum mesurés ponctuellement au sol.

- Hall, lieux d'attente :

.250 Lux pour l'éclairage général mesuré au sol,

- Bureaux :

.500 Lux pour l'éclairage mesuré sur le plan de travail,

- coefficient d'uniformité : 0.8 minimum

- Locaux techniques – Réserves :

.250 Lux minimum mesurés ponctuellement au sol.

- Vestiaires Sanitaires :

.150 Lux minimum mesurés ponctuellement au sol.

- Office :

.350 Lux pour l'éclairage mesuré sur le plan de travail,

*20 lux en tout point du cheminement extérieur accessible
50 lux en tout point des circulations piétonnes des parcs de stationnement
20 lux en tout autre point des parcs de stationnement*

Ces niveaux d'éclairage préconisés sont fixés à la mise en service avec un empoussièrément de 5% et mesurés sur les plans de travail ou au sol suivant les locaux.

6.1.14- BILAN DE PUISSANCE

Il permettra d'évaluer la puissance à souscrire, afin d'établir le contrat de fourniture d'énergie et de déterminer les puissances qui transitent au niveau de chaque armoire divisionnaire.

Puissance d'utilisation :

Elle sera plus faible que la puissance installée et dépendra de deux facteurs :

- Le facteur d'utilisation maximal d'un récepteur.

- Le facteur de simultanéité d'un groupe de récepteurs.

La norme NF C 15-100 donne quelques précisions sur le facteur de simultanéité :

- Eclairage et chauffage : 1

- Prise de courant : $0.1 + (0.9/N)$

(N = Nombre de prises de courant alimentées par le même circuit)

6.1.15-FOISONNEMENT

Eclairage

Ventilation

K = 1

Matériel et équipement cuisine

K = 0.7

Prises de courant ordinaire dans espaces de travail :

100 VA pour 12m² de surface utile

K = 1

Prises de courant bureautique, dans espaces de travail :

200 VA pour 12 m² de surface utile

K = 0.5

Réserves de puissance au niveau des alimentations générales :

éclairage et prises de courant

- Ordinaires : 30%

- Bureautique : 30%

6.1.16- ARMOIRE ELECTRIQUE

Structure :

Les armoires seront constituées par des coffrets modulaires métalliques avec portes et serrures.

IP et IK compatible avec leur environnement.

Toutes les armoires et coffrets à créer devront être obligatoirement réalisés en atelier.

Aucune intervention dans les armoires autre que le raccordement aux borniers ne sera accepté.

L'équipement sera de type modulaire monté sur rail DIN.

Les protections par supports fusibles ne seront pas acceptées.

Appareillage :

L'appareillage sera uniformisé de type : MODULAIRE. Dans la mesure du possible, il ne devra pas être installé d'appareillage type boîtiers moulés ou de marques différentes.

Sous réserve de la valeur de l'ICC et de la filiation entre les divers niveaux d'appareillage, il pourra être utilisé des disjoncteurs unipolaires + neutres.

Câblage :

Les départs seront ramenés sur bornes pour les câbles de section inférieure à 25 mm².

Au-delà de 25 mm, raccorder directement sur les disjoncteurs.

De l'interrupteur général, et des disjoncteurs généraux, des répartiteurs serviront d'intermédiaire pour alimenter les disjoncteurs terminaux. Il ne sera autorisé qu'un fil par serrage.

L'entreprise utilisera des peignes de raccordement pour l'alimentation des protections.

La filerie cheminera sous goulotte plastique ou sous gaines à câbles ou sous bracelets horizontaux et verticaux.

Une réserve de place de 35% sera prévue sur chaque répartiteur.

A la sortie des disjoncteurs, les câbles seront ramenés sur un bornier type VIKING

6 mm² minimum. ENTELEC > ou = 6 mm².

Une borne sera prévue au fil raccordé. Le bornier pourra être situé en partie supérieure, inférieure ou latérale suivant les cas.

A la sortie de l'armoire, les câbles seront fixés sur goulotte par colliers RILSAN et par groupes de quatre au maximum.

Un couvercle sera posé sur la goulotte.

Réserve :

Elle devra pouvoir être installée sans changement d'appareillage à 35% de départs supplémentaires.

Etiquetage :

Chaque disjoncteur sera repéré par étiquette dilophane gravée, vissée ou rivetée. Chaque câble sera repéré à l'extérieur de l'armoire par une étiquette indiquant sa destination (repérage à chaque extrémité).

Chaque borne sera repérée.

Confection des étiquettes :

Des étiquettes dilophanes gravées repèreront les différents circuits.

Schémas :

Ils se trouveront dans une pochette à plans, vissée ou rivetée sur l'armoire (ou à proximité) et comprendront :

- un schéma unifilaire avec toutes les caractéristiques de l'appareillage utilisé (calibres, sensibilité, nombres de pôles...), les puissances des équipements à alimenter, les sections des câbles, les disjoncteurs situés en amont et concernant l'armoire,

- un schéma détaillé du bornier de jonction avec repérage de celui-ci et des câbles y aboutissant,

- le plan d'équipement de la zone considérée.

Barrette de terre :

Dans l'armoire il sera réalisé un collecteur de terre constitué d'une barre cuivre section 100 mm². Les raccordements seront réalisés par cosses serties. Si utilisation d'une barrette à trous taraudés :

Un serrage sera prévu pour chaque fil vert / jaune.

Si utilisation d'une barrette à cavaliers :

Deux serrages de fils de même section, sont admis sur un cavalier.

Séparations générales des circuits :

Les circuits spécifiques pour les prises de courant bureautique et micro-informatique, auront pour origine des protections différentielles indépendantes de celles des autres circuits, tel qu'éclairage et autres PC.

6.1.17- ALIMENTATIONS SPECIALISEES

Des départs protégés par des disjoncteurs différentiels instantanés, desserviront les équipements spécialisés (téléphone, SSI, etc....).

Des départs protégés par des disjoncteurs différentiels 30mA instantanés, desserviront les prises de courants diverses (1 pour 8 PC).

Des départs protégés par des disjoncteurs différentiels 30mA de sensibilité instantanée à composante continue et anti-transitoire, desserviront les prises de courants des postes de travail et pour le matériel informatique. (1 pour 2 postes 6 PC).

6.1.18- ESSAIS – CONTROLES

L'entreprise aura à charge d'effectuer tous les essais et devra être en possession des instruments de mesures nécessaires.

Ces essais seront conduits conformément aux fascicules COPREC, dont elle fournira trois exemplaires dûment remplis.

Les installations électriques seront soumises au contrôle d'un organisme agréé désigné et rémunéré par le Maître d'Ouvrage.

L'entreprise aura à charge de remettre au bureau de contrôle des fiches autocontrôle.

Les installations électriques seront soumises au contrôle CONSUEL au frais de l'entreprise.

Les contrôles, pour la réalisation du dossier d'obtention du CONSUEL ainsi que les frais de dossier, seront supportés financièrement par l'entreprise.

L'entreprise aura à charge de remettre au bureau de contrôle missionné par l'entreprise pour le contrôle CONSUEL, des fiches d'autocontrôle pour le dossier d'obtention du CONSUEL.

6.1.19- STOCKAGE – NETTOYAGE – EVACUATION

L'entrepreneur assure la mise en place d'un entrepôt provisoire, pour y déposer le matériel nécessaire au chantier.

Le stockage dans les locaux est strictement interdit, sauf pour le matériel nécessaire à la réalisation des installations individuelles en cours d'exécution.

Au fur et à mesure de l'exécution dans les locaux, ceux-ci seront immédiatement débarrassés et évacués des déchets et gravois, des chutes et emballages, à la charge du présent lot. Les jets directs par les ouvrants en façade, sont strictement interdits.

6.1.20- RESERVATIONS - PERCEMENTS - SAIGNEES - REBOUCHAGES

L'entreprise aura à charge, tous les percements, saignées et rebouchages nécessaires à la réalisation de l'ensemble de l'installation

Celle-ci sera responsable des travaux entrepris, et ne devra en aucun cas affaiblir la structure du bâtiment.

L'entreprise qui réalise les percements ou réservations rebouchera la paroi, et laissera une finition identique au support au moment du rebouchage.

Elle devra rétablir le degré coupe-feu exigé de la paroi.

Toutes bavures ou surépaisseurs seront reprises par l'entreprise qui réalisera le rebouchage.

Aucune rupture d'isolant due au cheminement d'un réseau ne sera réceptionnée.

Attention le percement des paires vapeurs sera refusé. L'étanchéité à l'air ne devra être altérée.

Toute l'installation pour l'appareillage et la distribution (PC, inter, RJ45, ...) sera réalisée en encastré (voir plan).

6.1.21- MODE DE MISE EN OEUVRE DES CANALISATIONS ET BOITES

Mode de mise en œuvre des canalisations et boîtes.

Les canalisations en nombre correspondant aux circuits électriques, augmentées des fourreaux télévision, téléphone et sonnerie, seront encastrées dans les éléments de gros œuvre et dans les cloisons suivant les dispositions ci-après :

Réseaux inclus dans les dalles et banches :

Les canalisations et boîtes seront disposées sur les coffrages pour distribution vers le haut et solidement maintenues sur ceux-ci par tous moyens appropriés.

Les parcours verticaux dans les banches seront fixés solidement pour éviter leur déviation lors du coulage des bétons.

Les dispositions de boîtes pour prises et interrupteurs seront évitées dans les parois séparatives entre logements ou entre logements et parties communes.

L'utilisation de boîtes doubles traversantes est formellement interdite.

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose des boites encastrées en plafond permettant la mobilité des fourreaux pour un positionnement à l'aplomb des cloisons.

Pour les parois doublées d'un isolant thermique, les boîtes seront munies de rallonges absorbant l'épaisseur de cet isolant, la découpe étant assurée par le lot isolation thermique.

b) Réseaux sur murs périphériques :

Les canalisations et boîtiers pour prises et interrupteurs disposés sur les murs périphériques seront encastrés dans les bétons. Les boîtes devront avoir les profondeurs nécessaires pour absorber les épaisseurs d'isolant et affleurer le parement de ceux-ci.

La découpe des isolants est assurée par le lot isolation thermique

c) Réseaux dans cloisons :

Les canalisations pour arrivées aux interrupteurs sont disposées dans les rainures des bâtis métalliques, avant pose des cloisons. L'électricien assure ensuite la mise en place des boîtes par découpage. Pour les prises de courant, les canalisations en attente au sol, seront remontées dans les bas de cloisons.

Une étude particulière sera faite pour les points lumineux en applique.

d) Boîtes de dérivation :

Les boîtes de dérivation nécessaires seront implantées de préférence en faux plafond.

Seule l'utilisation de boites d'encastrement et de boite de jonction permettant de lutter contre les infiltrations d'air sera autorisée.

De plus, chaque boîtier de raccordement et gaines sera équipé d'obturateur.

L'entreprise devra injecter entre gaine et câblage, un silicone ou mousse expansive PU coupe-feu suivant les volumes à combler.

6.1.22 TRAVAUX DUS PAR LES AUTRES CORPS D'ETAT

6.1.22.1 - GENERALITES

La liste des travaux énumérée ci-dessous, n'est pas limitative et chaque entreprise concernée, devra lire le CCTP du présent chapitre, afin de tenir compte des travaux pouvant être énumérés dans les divers chapitres qui n'auraient pas été reportés dans ce paragraphe.

6.1.22.2 - MAITRE D'OUVRAGE

Frais relatifs aux différentes missions pouvant être confiées à un organisme de contrôle.
Coordination SSI.

6.1.22.3 - UTILISATEURS

Frais de branchement EDF.
Frais de branchement France Télécom.
Fourniture et installation du matériel actif informatique y compris mise en service.
Fourniture et installation du matériel actif téléphonique y compris mise en service.
Fourniture et installation des rocades informatique et téléphone entre les bâtiments existants et les lots respectifs.
Fourniture installation de l'écran salle de réunions.
Fourniture et pose des sèche-mains.
Plans de regroupement des installations de sécurité à fournir et à installer, sous enveloppe plastifiée pour les locaux existants Valvert et la Marsiale (modification système de sécurité).

6.1.22.4 - VRD

Réalisation des tranchées extérieures y compris chambres de tirage, rebouchage avec remblais sable, grillage de signalisation, terre végétale et enrobé entre le bâtiment et le comptage EDF.
Réalisation des tranchées extérieures y compris chambres de tirage, rebouchage avec remblais sable, grillage de signalisation, terre végétale et enrobé entre le bâtiment et arrivée FT.
Réalisation des tranchées extérieures y compris chambres de tirage, rebouchage avec remblais sable, grillage de signalisation, terre végétale et enrobé entre le bâtiment et le portail pour vidéophone et motorisation portail.

6.1.22.5 - GROS ŒUVRE

Equipement chantier zone de vie, salle de réunions.
Bennes de chantier.
Pose du coffret de branchement en limite de propriété.
Les plots bétons pour les totems inox.

6.1.22.6 - FAUX-PLAFOND

Toutes les découpes et chevêtres dans les faux plafonds seront réalisés par le lot faux plafond.

6.1.22.7 - ASCENSEUR

Ligne électrique en attente à proximité du coffret DTU (à la charge du lot électricité)

Fourniture pose et raccordement du coffret DTU.

Eclairage des gaines.

Report d'alarme.

Ligne téléphonique GSM en attente.

Poste téléphone y compris câblage dans cabine et mise en réseau de la ligne.

Raccordements

6.1.22.8 - COORDINATION LOT ENERGETIQUE / ELECTRICITE

Le présent lot aura à charge de se coordonner avec le lot énergétique pour la mise en place des luminaires, des chemins de câbles, plinthes et tous les cheminements. Les entreprises seront responsables d'une mauvaise coordination et en assumeront les conséquences.

6.1.22.9 - RAFRAICHISSEMENT / VENTILATION / PLOMBERIE

Raccordement au droit des VRV.

Raccordement au droit des unités intérieures.

Raccordement au droit des extracteurs VMC.

Raccordement des équipements pour ECS.

Liaisons bus entre les unités intérieures et extérieures, platines de commandes.

Câblage et raccordement

6.1.22.10 - SERRURERIE

Tous les raccordements au droit des motorisations y compris modules de commandes individuelles portail et portillon.

6.2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX**6.2.1 - GENERALITES**

La totalité des installations décrites dans ce document sont à la charge du présent corps d'état. Les travaux décrits ci-après ont pour objet l'équipement électrique courant fort et courants faibles des locaux réaménagés de la plateforme interinstitutionnelle du château d'Esperanza à MARSEILLE.

Ces équipements s'entendent en fourniture, pose, câblage, raccordement et tous les accessoires nécessaires pour la mise en œuvre et la réalisation des installations décrites.

Les travaux seront réalisés en deux phases de chantier.

La formation, du personnel utilisateur, sera effectuée sur site à raison de 3 personnes et d'une durée jusqu'à parfaite connaissance de l'utilisation et paramétrages des différents systèmes.

La formation prendra fin à signature des utilisateurs justifiant de leur parfaite connaissance des différents systèmes.

Pour mémoire lors de la réalisation des travaux, l'entreprise devra tenir compte sans prétendre à supplément de prix, des travaux effectués lors de week-end et éventuellement de nuit.

6.2.2 - DOSSIER D'EXECUTION

Dans le premier mois après la signature de son marché, l'entreprise devra présenter en trois exemplaires toutes les notes de calcul qui s'avère nécessaire de réaliser pour le dimensionnement des installations. Il en sera de même des plans de réservations dans le gros œuvre, des plans fluides et des schémas d'armoires.

L'entreprise devra fournir ses plans d'exécution à l'architecte, au BE et au Bureau de Contrôle.

L'entreprise devra fournir ses notes de calcul au BE et au Bureau de Contrôle.

Les plans de réservation ne seront pas validés par la MOE, ces derniers seront sous la seule responsabilité de l'entreprise les ayant réalisés.

6.2.3 - INSTALLATION DE CHANTIER

Il sera assuré l'alimentation de chantier avec tableaux de protection par niveau, baladeuse, éclairage des zones de circulations à l'intérieur du chantier.

Les coffrets de chantier répondront au décret du 14/11/88 et aux recommandations de l'OPPBTP. Ils seront montés sur pied support et disposeront d'un coup de poing d'arrêt d'urgence en face avant.

Ils permettront la distribution de tension composée 400V/3Ph+T sur une PC tri 20A & 230V/Ph+N+T sur 4 PC 16A.

Les coffrets de chantier devront faire l'objet d'une vérification par un organisme agréé.

Le plan de ces installations sera soumis à l'approbation du chargé de sécurité.

Tous ces équipements auront pour origine, un coffret comptage Tarif Bleu chantier.

Pour mémoire l'abonnement et la consommation seront pris sur le compte prorata.

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, ces équipements seront adaptés.

Le présent lot devra amener une ligne FT au droit du bureau de chantier avec RJ45.

6.2.4 - PROTECTION

L'entreprise aura à charge d'assurer la protection contre les chocs et les poussières des équipements et matériel lors des travaux.

L'entreprise devra assurer la protection contre les chutes d'outil et matériel lors de la réalisation.

L'entreprise devra assurer la protection des équipements installés jusqu'au jour de la réception. Aucun remplacement de matériel ne sera pris sur le compte prorata, tous matériaux endommagés par un tiers dont l'origine ne pourra être prouvé sans contestation, sera remplacé par l'entreprise du présent lot sans prétendre à un supplément d'honoraire.

6.2.5 - ESSAIS – CONTROLES

Pour mémoire, l'entreprise aura à charge d'effectuer tous les essais et devra être en possession des instruments de mesures nécessaires.

Ces essais seront conduits conformément aux fascicules COPREC, et joints au DOE.

Les installations électriques seront soumises au contrôle d'un organisme agréé (CONSUEL) rémunéré par l'entreprise.

L'entreprise aura à charge de remettre au bureau de contrôle des fiches d'autocontrôle.

Ces essais seront supportés financièrement par l'entreprise.

Les installations électriques seront soumises au contrôle CONSUEL au frais de l'entreprise pour chacune des deux entités.

Les contrôles pour la réalisation du dossier d'obtention du CONSUEL ainsi que les frais de dossier seront supportés financièrement par l'entreprise.

L'entreprise aura à charge de remettre au bureau de contrôle missionné par l'entreprise pour le contrôle CONSUEL, des fiches d'autocontrôle pour le dossier d'obtention du CONSUEL.

6.2.6 CONSIGNES ET REPERAGE DES ORGANES DE SECURITE

Les consignes de sécurité du présent corps d'état, ainsi que le repérage par plaque gravée, de tous les organes de sécurité, conformément aux normes sécurité AFNOR et CSTB etc.... seront fournis et installés.

6.2.7 - DOSSIER DE RECOLLEMENTS

En fin de travaux l'entreprise devra fournir les plans, schémas et note de calculs de récolements, y compris :

- Documentation,
- Notice d'exploitation,
- PV feu,
- Rapports d'autocontrôles,
- Rapport de formation du personnel.

6.2.8 - DEMONTAGE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Pour mémoire.

L'entreprise adjudicataire du présent lot, aura à charge la dépose de tout le matériel existant, câblage, ne servant plus, ainsi que leur évacuation aux décharges publiques.

La dépose du matériel existant ne servant plus s'entend sur la totalité de la zone de travaux ainsi que les éléments ne servant plus liés à la zone de travaux y compris en façade et dans les combles.

NOTA : de façon générale, l'ensemble des équipements déposés et non réutilisés sera évacué à la charge du présent lot sous réserve de l'avis du Maître d'Ouvrage.

Pour le matériel à laisser à disposition du Maître d'Ouvrage, l'entreprise devra faire une liste en présence du Maître d'Ouvrage.

6.2.9 - CONTINUITÉ DE FONCTIONNEMENT

Si nécessaire, l'entreprise devra assurer la continuité de fonctionnement des services en courant fort et faibles pendant toutes les phases de travaux.

Il sera impératif d'avoir pris connaissance des installations existantes et de l'architecture électrique du site.

La première phase consistera à séparer électriquement le RDC afin de permettre la continuité du service à ce niveau. (Voir plan de phase)

Cette phase visera à mettre en place l'alimentation du chantier pour les étages supérieurs et de maintenir l'exploitation de l'ensemble du site.

Des sanitaires seront créés provisoirement à proximité du bureau de la direction.

Les bureaux du RDC et le hall d'entrée resteront fonctionnels jusqu' au basculement en phase 2.

Les travaux seront réalisés en site occupé.

Les travaux devront être réalisés en parallèle des équipements existants.

Elle aura à charge, y compris toutes sujétions, tous les équipements et toutes les liaisons provisoires et définitives courant fort, courants faibles, SSI, nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des différents bâtiments, des locaux pas ou plus concernés par les travaux durant la période des travaux et en fonction des différentes phases du planning de travaux.

6.2.10- DEVOIEMENT DES RESEAUX EXTERIEURS

L'entreprise aura à charge de dévoyer les câbles courant forts et faibles implantés dans l'emprise du futur escalier et ascenseur.

Les câbles seront retirés en arrière depuis les regards précédents et retirés dans les fourreaux créés

Les câbles courants fort et faibles (hormis les câbles informatiques) trop courts devront être rallongés et raccordés dans les regards créés par des boîtes coulées.

L'entreprise aura à charge tous les équipements et toutes les liaisons provisoires et définitives, nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des différents bâtiments en fonction des impératifs des divers utilisateurs (PM continuité de fonctionnement).

6.2.11- NETTOYAGE

Pour mémoire, l'entreprise aura à charge tout au long du chantier, un nettoyage soigné et la remise en état des locaux lors de ses propres interventions de travaux en site occupé sur l'ensemble du chantier.

6.2.12 - DESCRIPTION DES TRAVAUX COURANT FORT**6.2.12.1 - BRANCHEMENT COMPTAGE**

Tarif Jaune est existant il est actuellement dimensionné à 160A par un NSX160 électronique. Il alimente le TGBT bastide avec un liaison de 50mm² cuivre en fourreau.

LOCALISATION : Local transformateur**6.2.12.2 - TABLEAU GENERAL BASSE TENSION (T.G.B.T.) DU SITE**

L'armoire existante sera remplacée.

Il sera installé une armoire générale basse tension modulaire 550mm avec gaine pour jeu de barres et borniers (voir PRESCRIPTIONS GENERALES chapitre : armoires électriques) avec porte et serrure y compris appareillage.

L'armoire sera équipée de parafoudres.

LOCALISATION : Placard Technique TGBT Sous-sol (voir plan).

Depuis cette armoire, seront installés un disjoncteur général tétrapolaire 160A, les départs l'alimentation du TGBT Bastide tétrapolaire 63A diff 1A S, l'alimentation de la cuisine et restaurant tétrapolaire 80A diff 1A S, l'alimentation nouvelle installation tétrapolaire 50A diff 1A S, l'armoire pavillon tétrapolaire 40A diff 1A S, l'armoire classes tétrapolaire 40A diff 1A S, l'alimentation des vidéophones bi 10A 300mA, des digicodes bi 10A 300mA, le portail et la gâche bi 16A 300mA, l'éclairage extérieur 2xtétrapolaire 10A diff 300mA+ contacteurs,

Au droit de l'accès au TGBT à l'extérieur, il sera installé un boîtier d'arrêt d'urgence équipé de voyants marche arrêt agissant sur une bobine MX à installer en tête du TGBT du site.

Au droit du placard, un coffret sous verre dormant sera installé.

La clef donnant accès à l'armoire divisionnaire sera installée dans ce coffret.

Il sera réalisé, le sous comptage sur les départs des postes :

- 1 comptage armoire Elec TGBT Bastide
- 1 comptage armoire Elec TGBT Cuisine
- 1 comptage armoire Elec TGBT Nouvelle installation
- 1 comptage armoire Elec TGBT pavillon
- 1 comptage armoire Elec TGBT classes

Des centrales d'acquisition seront à fournir et installer au TGBT du site

PARAFOUDRE EN TÊTE DE L'INSTALLATION :

Avec voyants de réserve de protection et contact auxiliaire de télésignalisation.

Parafoudre de type 2 caractérisé par un courant d'écoulement de forme d'onde 10/350 avec un Imp minimum de 12.5KA.

Niveau de protection en mode commun UP : 2KVIn 20KAI max. 65KA

Protection par disjoncteur différentiel tétra 50A 15kA 300mA.

Raccordements phase, neutre en 25 mm², terre en 25 mm². Longueur fil de phase + fil de terre < 50 cm.

LOCALISATION : En aval du disjoncteur général TGBT (voir plan).

6.2.12.3 - TABLEAU GENERAL BASSE TENSION (T.G.B.T.) BASTIDE

Il sera installé une armoire générale basse tension modulaire 550mm avec gaine pour jeu de barres et borniers (voir PRESCRIPTIONS GENERALES chapitre : armoires électriques) avec porte et serrure y compris appareillage.

Cette armoire sera alimentée depuis le TGBT du site.

L'armoire sera équipée de parafoudres.

LOCALISATION : Placard Technique TGBT Sous-sol (voir plan).

Depuis cette armoire, seront installés les départs l'alimentation de l'armoire ADE RDC, de l'armoire ADE R+1, de l'armoire ADE R+2, le SSI diff 300mA, l'alarme anti effraction diff 300mA, l'extracteur de VMC diff 300mA, les ballons d'eau chaude sanitaires du sous-sol diff 300mA, la chaufferie diff 300mA, l'alimentation des sèche mains diff 30mA, les panneaux rayonnants diff 30mA, l'ascenseur diff 300mA, l'éclairage extérieur du bâtiment, etc..., ainsi que les protections des départs des différentes lignes éclairage diff 300mA, circuits PC diff 30mA et alimentation diverses du sous-sol etc...

Les circuits éclairage, PC, panneaux rayonnants, ballon d'eau chaude pour les locaux vestiaires du sous-sol seront séparés des autres protections pour réaliser le sous comptage.

Il sera réalisé, le sous comptage sur les départs des postes :

- 1 comptage armoire Elec TGBT Général
- 1 comptage armoire Elec TGBT locaux vestiaires sous-sol

Au droit de la circulation RDC, il sera installé un boîtier d'arrêt d'urgence équipé de voyants marche arrêt agissant sur une bobine MX à installer en tête du TGBT Bastide.

Au droit du placard, un coffret sous verre dormant sera installé.

La clef donnant accès au TGBT sera installée dans ce coffret.

PARAFOUDRE EN TÊTE DE L'INSTALLATION :

Avec voyants de réserve de protection et contact auxiliaire de télésignalisation.

Parafoudre de type 2 caractérisé par un courant d'écoulement de forme d'onde 10/350 avec un Imp minimum de 12.5KA.

Niveau de protection en mode commun UP : 2KVIn 20KAI max. 65KA

Protection par disjoncteur différentiel tétra 50A 15kA 300mA.

Raccordements phase, neutre en 25 mm², terre en 25 mm². Longueur fil de phase + fil de terre < 50 cm.

LOCALISATION : En aval du disjoncteur général au TGBT (voir plan).**6.2.12.4 - COFFRET CHAUFFERIE**

L'entreprise fournira et installera les équipements pour la chaufferie.

Ce coffret sera alimenté depuis le TGBT Bastide.

A l'extérieur de la chaufferie au droit de l'accès, l'entreprise fournira et installera un coffret coupure extérieure chaufferie signalé équipé de 2 protections sera installé avec voyants force et lumière. Il sera équipé d'une protection pour le circuit force chaufferie, et une pour le circuit lumière.

LOCALISATION : Entrée chaufferie sous-sol (voir plans)

Un coffret IP 55 IK08 installé à l'intérieur de la chaufferie et sera alimenté depuis la protection circuit force du coffret coupure extérieur.

Dans ce coffret il sera installé la protection pour le circuit PC de la chaufferie.

Le local sera équipé en complément de commandes d'éclairage PC et d'un BAES.

LOCALISATION : Chaufferie (voir plans)**6.2.12.5 - ARMOIRE DIVISIONNAIRE RDC (ADE)**

Il sera installé une armoire divisionnaire modulaire 550mm y compris appareillage et bornier **avec portes et serrures** (voir PRESCRIPTIONS GENERALES).

Cette armoire sera alimentée depuis le TGBT Bastide.

Depuis cette armoire seront installés :

- les protections des départs des différentes lignes d'alimentation des unités intérieures, des unités extérieures, des PC baie informatique, du vidéophone, du sèche mains, des ballons d'eau chaude, de la plaque 20A, frigo micro-ondes office, de l'éclairage et les PC, du niveau RDC etc...

Les circuits éclairage PC unités intérieures pour la salle de réunions seront séparés des autres protections pour réaliser le sous comptage.

Les circuits éclairage PC unités intérieures pour le bureau direction seront séparés des autres protections pour réaliser le sous comptage.

Pour mémoire :

Les départs PC postes informatiques seront protégés par des disjoncteurs différentiels 30mA de sensibilité instantanée à composante continue et anti-transitoire. (1 pour 6 PC).

L'armoire sera équipée de parafoudres.

L'entreprise du présent lot aura à charge de fournir et installer des compteurs d'énergie à impulsions y compris tores, module de communication et tous les accessoires.

Le présent lot fournira et installera des borniers pour le raccordement du BUS

Le présent lot réalisera les liaisons entre les compteurs et les modules communiquant, et entre les modules communiquant et les borniers bus.

Il sera réalisé, le sous comptage sur les départs des postes :

- 1 comptage armoire Elec TD RDC Général
- 1 comptage armoire Elec TD RDC Bureau direction école
- 1 comptage armoire Elec TD RDC Salle de réunions

LOCALISATION : Office RDC (voir plan)

Au droit du local, il sera installé un coffret sous verre dormant, dans lequel il sera installé les clefs donnant accès au coffret.

6.2.12.6 - ARMOIRE DIVISIONNAIRE R+1 (ADE)

Il sera installé une armoire divisionnaire modulaire 550mm y compris appareillage et bornier **avec portes et serrures** (voir PRESCRIPTIONS GENERALES).

Cette armoire sera alimentée depuis le TGBT Bastide.

Depuis cette armoire seront installés :

- les protections des départs des différentes lignes d'alimentation des unités intérieures, des unités extérieures, des PC baie informatique, du vidéophone, du sèche mains, des ballons d'eau chaude, de la plaque 20A, frigo micro-ondes office, , de l'éclairage et les PC, du niveau R+1 etc...

Pour mémoire :

Les départs PC postes informatiques seront protégés par des disjoncteurs différentiels 30mA de sensibilité instantanée à composante continue et anti-transitoire. (1 pour 6 PC).

L'armoire sera équipée de parafoudres.

L'entreprise du présent lot aura à charge de fournir et installer des compteurs d'énergie à impulsions y compris tores, module de communication et tous les accessoires.

Le présent lot fournira et installera des borniers pour le raccordement du BUS

Le présent lot réalisera les liaisons entre les compteurs et les modules communiquant, et entre les modules communiquant et les borniers bus.

Il sera réalisé, le sous comptage sur les départs des postes :

1 comptage armoire Elec TD R+1 Général

LOCALISATION : Local Rangement R+1 (voir plan)

Au droit du local, il sera installé un coffret sous verre dormant, dans lequel il sera installé les clefs donnant accès au coffret.

6.2.12.7 - ARMOIRE DIVISIONNAIRE R+2 (ADE)

Il sera installé une armoire divisionnaire modulaire 550mm y compris appareillage et bornier **avec portes et serrures** (voir PRESCRIPTIONS GENERALES).

Cette armoire sera alimentée depuis le TGBT Bastide.

Depuis cette armoire seront installés :

- les protections des départs des différentes lignes d'alimentation des unités intérieures, de l'unité extérieure, des PC baie informatique, du vidéophone, du sèche mains, des ballons d'eau chaude, , de l'éclairage et les PC, du niveau R+2, du kit d'aération électrique des skydomes etc...

Pour mémoire :

Les départs PC postes informatiques seront protégés par des disjoncteurs différentiels 30mA de sensibilité instantanée à composante continue et anti-transitoire. (1 pour 6 PC).

L'armoire sera équipée de parafoudres.

L'entreprise du présent lot aura à charge de fournir et installer des compteurs d'énergie à impulsions y compris tores, module de communication et tous les accessoires.

Le présent lot fournira et installera des borniers pour le raccordement du BUS

Le présent lot réalisera les liaisons entre les compteurs et les modules communiquant, et entre les modules communiquant et les borniers bus.

Il sera réalisé, le sous comptage sur les départs des postes :

1 comptage armoire Elec TD R+2 Général

LOCALISATION : Local Rangement R+2 (voir plan)

Au droit du local, il sera installé un coffret sous verre dormant, dans lequel il sera installé les clefs donnant accès au coffret.

6.2.12.8 DISTRIBUTION BT**6.2.12.8.1 - GENERALITES****Toute la distribution vers l'appareillage sera encastrée ou sous plinthes électriques.**

Le présent lot proposera une méthodologie à l'architecte pour encastrer les boites pour les appareillages et luminaires.

Ces incorporations seront réalisations dans les murs et plafonds existants en conservant les moulures et décorations en bois et staff (RDC et R+1 SUD).

Les saignées et rebouchages seront à la charge du présent lot (hors finition).

Les liaisons des salles nobles ainsi que le hall d'entrée du RDC et R+1 seront issues de la circulation.

Les plinthes horizontales des bureaux seront alimentées depuis les fourreaux incorpores dans les cloisons.

Un fourreau cfo et un fourreau cfa en réserve seront laissé en attente dans la goulotte 3 compartiments depuis le plafond de la circulation.

Toutes les jonctions seront assurées par boîtes de dérivation fixées sur les ailes des chemins de câbles en faux plafond.

Elles seront repérées par support à la protection de leur circuit.

Un seul câble par entrée défonçable (ou presse-étoupe) ; toutes les boîtes seront repérées.

Aucun pontage entre luminaire ne sera toléré.

Le système Weiland est conseillé et autorisé.

Il sera obligatoirement utilisé des boites de dérivation pour l'alimentation des luminaires issus d'une même ligne d'alimentation.

Toute les boites DCL seront encastrées et scellées.

Au départ d'armoire et arrivée des circuits, les câbles seront repérés au moyen d'une étiquette indiquant leur repère de circuit de distribution.

Les liaisons entre armoires et entre armoires et circuits terminaux seront obligatoirement de la série U 1000 RO2V en faux plafond sur chemin de câbles, sous goulotte, sous gaines, pour les parcours encastrés.

6.2.12.8.2 - LES CABLES

Les liaisons entre armoires et entre armoires et circuits terminaux seront obligatoirement de la série U 1000 RO2V quel que soit les modes de pose (en faux plafond, en étage technique sur chemin de câbles, sous goulotte, sous gaines pour les parcours encastrés).

6.2.12.8.3 - SUPPORTS

L'entreprise du présent lot, aura à charge la fourniture et pose de tous les cheminements de câbles du lot électricité courant fort et courants faibles : téléphone, alarme, informatique, tels que définis au CCTP et sur les plans.

6.2.12.8.3.1 CHEMINS DE CABLES

Les chemins de câbles devront assurer le cheminement des canalisations.
Les chemins de câbles sont installés en faux plafond.

On distingue deux types de chemins de câbles :

- . Un chemin de câbles courant fort.
- . Un chemin de câbles courants faibles.

Dimensions :

Ils seront constitués de fils d'acier bichromatés double maille.

Pour mémoire la distribution de l'alarme incendie sera séparée des cheminements courants fort et faibles.

Le dimensionnement des chemins de câbles, sera prévu en fonction des critères suivants :

- Les différents types de câbles seront soigneusement séparés.
- Les câbles seront soigneusement peignés et posés en trois couches au maximum.
- Il sera toujours possible d'ajouter la même quantité de câbles du type qui en compte le plus, en respectant les principes ci-dessus (séparation, pose).

- Il sera toujours possible d'ajouter 30% de câbles dimension, minimum 100mmx48mm.

Implantation :

Ils seront posés dans des endroits facilement accessibles :
Les embouts de protection seront obligatoires.

Fixations :

Ils seront positionnés :
De part et d'autre d'un PENDART, si l'accès aux deux côtés est aisé.
Du même côté d'un PENDART, pose superposée à 400 mm minimum d'écartement.

Supports interdits :

- Les supports type "balancelle" profilés + tige filetée sont interdits.

NOTA IMPORTANT :

Les chemins de câbles pré câblage devront, dans la mesure du possible, être distants d'au minimum 30 cm de tous luminaires fluorescents, transformateurs et autres matériels magnétiques.

Pour tous les passages des chemins de câbles pré câblage au-dessus des luminaires à une distance inférieure à 30cm l'entreprise aura à charge la réalisation d'une cage de Faraday autour du chemin de câbles en installant et ceux tout autour du chemin de câbles un capot métallique.

6.2.12.8.3.2 GOULOTTE PVC**GOULOTTE PVC DE DISTRIBUTION**

Il devra toujours être possible d'ajouter 30 % de câble après passage des courants fort et faibles.

Elles comprendront :

- Les conduits pour les câbles.
- Des traverses posées tous les 0.5 m.
- Tous les accessoires de montage angles, embouts, couvercles etc....

Les conduits sont fixés aux parois par vis et chevilles, tous les 0.5m (collages et cloutages interdits).
Elles ne devront jamais être peintes.

LOCALISATION : Au droit des divers coffrets, placard techniques (voir plan).

GOULOTTE PVC POSTE DE TRAVAIL

Elles comprendront 3 compartiments

Les conduits avec dimension pour les câbles courant forts et faibles et un compartiment vide

Des traverses posées tous les 0.5 m.

Tous les accessoires de montage angles embouts couvercles etc...

Les conduits sont fixés aux parois par vis et chevilles, tous les 0.5m (collages et cloutages interdits).

Il devra toujours être possible d'ajouter 35 % de câble après passage des courants fort et faibles. Elles ne devront jamais être peintes.

La couleur des plinthes sera définie au choix du Maître d'Ouvrage en fonction des locaux traversés.

LOCALISATION : En périphérie des bureaux (voir plan).

6.2.12.8.3.3 - CONDUITS ET FOURREAUX

Les fourreaux courant forts et courants faibles, seront distincts.

Il sera utilisé les conduits suivants :

IRL apparent : pour la distribution dans les combles.

Dans les locaux techniques, il servira de support aux câbles U 1000 RO2V.

ICTA encastré : descentes de câbles dans les parois pour tous les locaux autres que ceux définis ci-dessous.

Néant

ICTL encastré : dans les planchers de l'ensemble des locaux.

6.2.12.8.4 - ALIMENTATIONS DIVERSES

Il sera réalisé toutes alimentations électriques en attente pour les chapitres techniques, y compris protection.

La liste ci-dessous n'est pas exhaustive, l'entreprise devra prendre connaissance des CCTP des chapitres considérés.

NOTA : Voir dossiers et plans des chapitres concernés en cas d'incertitude et manque d'information.

Le présent corps d'état aura à charge les alimentations électriques en attente suivantes :

- . Alimentation ADE RDC en câble C2 U1000RO2V 5G10².
- . Alimentation ADE R+1 en câble C2 U1000RO2V 5G10².
- . Alimentation ADE R+2 en câble C2 U1000RO2V 5G10².
- . Alimentation TGBT Bastide en câble C2 U1000RO2V 5G6²ascenseur.
- . Alimentation TGBT Bastide en câble C2 U1000RO2V 5G6²chaufferie.
- . Alimentation SSI en câble C2 U1000RO2V 3G1.5².
- . Alimentation alarme anti-intrusion en câble C2 U1000RO2V 3G1.5².
- . Alimentation des sèche mains sanitaires en attente en câble C2 U1000RO2V 3G2.5².
- . Alimentation en attente des unités extérieures ADE RDC avec protection différentielle indépendante bipolaire 32A 300mA en câble C2 3G10².
- . Alimentation en attente des unités extérieures ADE R+1 avec protection différentielle indépendante bipolaire 32A 300mA en câble C2 3G10².
- . Alimentation en attente des unités extérieures ADE R+2 avec protection différentielle indépendante bipolaire 32A 300mA en câble C2 3G10².
- . Alimentation en attente de l'unité extérieure froid seul ADE R+1 avec protection différentielle indépendante bipolaire 16A 300mA en câble C2 3G2.5².
- . Alimentation en attente ADE R+1 dans boîte de dérivation depuis l'unité extérieure « froid seul » de l'alimentation de l'unité intérieure en câble C2 U1000RO2V 4G1.5².
- . Alimentation en attente dans boîte de dérivation depuis les ADE des alimentations des unités intérieures en câble C2 U1000RO2V 3G1.5².
- . Alimentation en attente des extracteurs de VMC avec protection différentielle indépendante tétrapolaire 10A 300mA en câble C2 5G1.5² avec asservissement arrêt ventilation y compris coup de poing d'arrêt d'urgence à fournir et installer au droit de l'entrée du bâtiment
- . Alimentation depuis TGBT et ADE en attente pour ECS avec protection différentielle indépendante en câble C2 U1000RO2V 3G2.5².
- . Alimentation ADE RDC local office Réfrigérateur sur PC Mono 230 V en câble C2 U1000RO2V 3G2.5².
- . Alimentation local office ADE RDC sur PC pour four MO en câble C2 U1000RO2V 3G2.5².
- . Alimentation local office ADE RDC sur sortie de câbles pour plaques 20A en câble C2 U1000RO2V 3G4².
- . Alimentation ADE R+1 local office Réfrigérateur sur PC Mono 230 V en câble C2 U1000RO2V 3G2.5².
- . Alimentation local office ADE R+1 sur PC pour four MO en câble C2 U1000RO2V 3G2.5².
- . Alimentation local office ADE R+1 sur sortie de câbles pour plaques 20A en câble C2 U1000RO2V 3G4².
- . Alimentation des deux kits d'aération électrique de confort pour les exutoires de désenfumage en câble C2 U1000RO2V 3G2.5²et un 7G1.5² pour la commande des vérins et les sondes. (Matériels posés par le lot en charge des exutoires)

- . Alimentation attente depuis TGBT et ADE des vidéophones y compris alimentation en câble C2 U1000RO2V 3G1.5².
 - . Alimentation attente depuis TGBT du portail et gâches câble C2 U1000RO2V 3G1.5².
 - . Alimentation depuis ADE en attente sur PC pour les baies informatique en câble C2 U1000RO2V 3G2.5²
 - . Alimentation depuis ADE en attente sur PC pour l'autocommutateur en câble C2 U1000RO2V 3G2.5².
 - . Alimentation en attente au TGBT pour éclairage extérieur avec asservissement inter crépusculaire et horloge pour mémoire.
- Raccordements pour mémoire

6.2.12.8.5 - PERCEMENTS ET REBOUCHAGES

Tous les trous, saignées et rebouchages seront à réaliser à la charge du présent lot.
Les rebouchages coupe-feu, seront à réaliser au moyen de pâte M3, à la charge du présent lot.

6.2.12.9 - LUMINAIRES

6.2.12.9.1 - GÉNÉRALITÉ

Tous les luminaires devront résister au fil chaud 850° pour les circulations et 750° pour les autres locaux.
En ce qui concerne le type et la marque des luminaires, il devra être présenté le luminaire préconisé dans le présent document, ainsi que le luminaire proposé par l'entreprise.
Les deux luminaires seront installés et choisis en fonctionnement.
L'entreprise devra fournir, en cas de changement de type de luminaire, l'étude d'éclairage point par point, pour chaque local.

Tous les luminaires seront équipés de lampe led.

Fixations

Tous les luminaires et spots, seront posés sur le faux plafond et fixés par tiges filetées ou câblette acier aux planchers hauts.

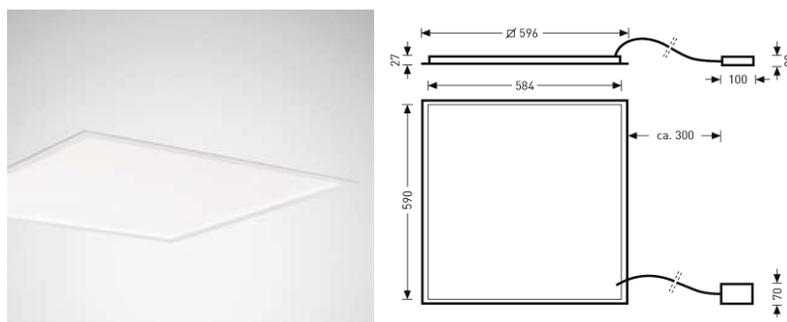
Dans les corps de bâtiment dépourvus de dalle béton, le présent corps d'état fixera les luminaires à l'ossature primaire (réalisée par le corps d'état faux plafond) du faux plafond coupe feu de protection des charpentes.

Le présent corps d'état aura à charge de réaliser l'ossature secondaire.

Tous les trous de passage de tiges filetées devront être de diamètre inférieur à 8mm.

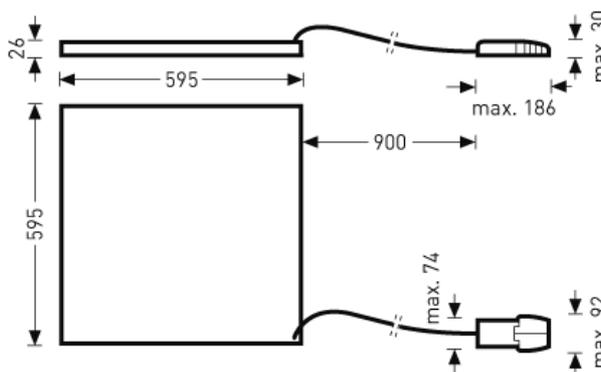
6.2.12.9.2 - LUMINAIRES LED

Luminaires encastrés pour faux plafond 600x600 led 31W avec optique UGR< 19 - 110lm/W Durée de vie L80 (t_q 25 °C) = 50.000 h. avec connecteurs de raccordement. Driver DALI

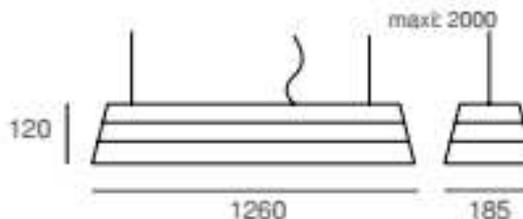


LOCALISATION : Bureaux, rangement (voir plan).

Luminaires encastrés pour faux plafond 600x600 IP54 Led 40W avec optique compatible avec les écrans informatiques selon la norme EN 12464-1 grâce à des luminosités réduites $L \leq 3\,000\text{ cd/m}^2$ pour des angles d'éclairage supérieurs à 65° , $RA > 80$ 98lm/W Durée de vie L80 ($t_q\ 25^\circ\text{C}$) = 50.000 h. avec connecteurs de raccordement. Driver

**LOCALISATION : Cuisine RDC et R+1 (voir plan).**

Suspension LED directe architecturale en plâtre HD.
LED COB alimentation dimmable Dali/BP/Ready 2 Main/plâtre naturel
Une attention particulière sera à apporter aux fixations de ces suspensions sur le plafond existant.
La fixation sera à valider par l'organisme de contrôle.

**LOCALISATION : Salle de réunions, hall, bureaux sans faux plafond RDC, et R+1, (voir plan)**

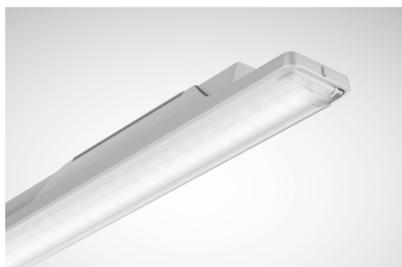
Luminaires techniques

Luminaires techniques apparents LED 1x 39w 4200 lumens vasque polycarbonate antichoc avec verrous basculants intégrés à la vasque et ouverture par outil IP 65 IK 08 Avec connecteur VIELAND.

En sous-sol dans les vestiaires les appareils seront posés en applique sur les murs sous les voutains.

Luminaires techniques

Luminaires techniques apparents LED 1x 19w 2300 lumens vasque polycarbonate antichoc avec verrous basculants intégrés à la vasque et ouverture par outil IP 65 IK 08 Avec connecteur VIELAND.

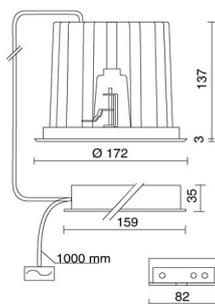


En sous-sol dans les vestiaires les appareils seront posés en applique sur les murs sous les voutains.

LOCALISATION : Locaux techniques, stockage, vestiaires (voir plans).

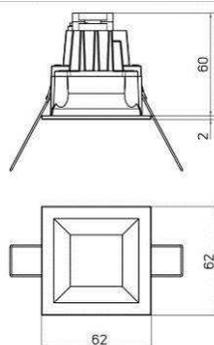
Spots

Downlight, avec réflecteur argenté, équipé de lampes LED 1*25W 4000k 34° IRC 80 ou techniquement équivalent, et verre sérigraphié y compris appareillage driver séparé et connecteur WIELAND



LOCALISATION : Circulations, (voir plan)

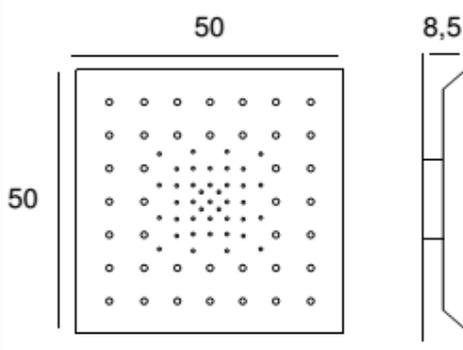
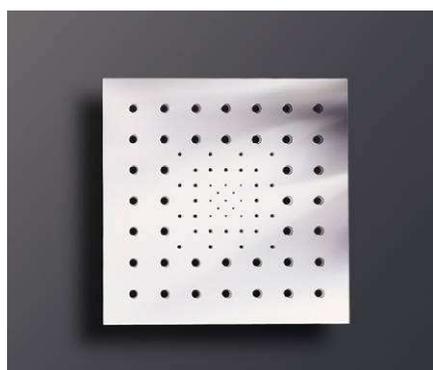
Spot encastré IP54, Carré 60mm, équipé de lampes LED COB Ceramic. 50000 heures y compris appareillage driver séparé et verre décoratif, 1*6.9W 3000k 890lumens 25°ou techniquement équivalent



LOCALISATION : Sanitaires, au droit des lavabos, cuisine (voir plan)

Appliques

Appliques décoratives équipées de lampe fluo compacte 1x38W, avec diffuseur à base de plâtre couleur au choix de l'architecte.



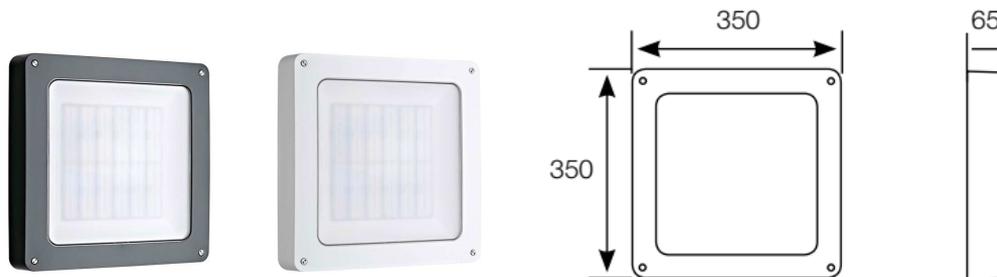
LOCALISATION : Hall (voir plan)

Luminaire montage saillie, carré 350mm équipé de lampes LED = 50,000hrs, 25W/3330lm 133Lm/W ou techniquement équivalent couleur au choix de l'architecte.

Luminaire à lumière dirigée et à haute efficacité pour les logements et ERP

- Base en polycarbonate
- Diffuseur opalescent (version Éclairage Général) ou clair (versions Couloir et Escalier)
- Module LED avec ou sans optiques
- Entrée de câble latérale possible (entrée avec prédécoupe)
- CCT 4000 K, IRC min. 80
- Visserie antivandalisme inox
- Éligible aux certificats d'économie d'énergie BAR-EQ-110
- VK25-IK10-20J-IP55

Cet appareil devra par sa photométrie s'adapter à son mode de pose versions générale, couloir, ou escalier.



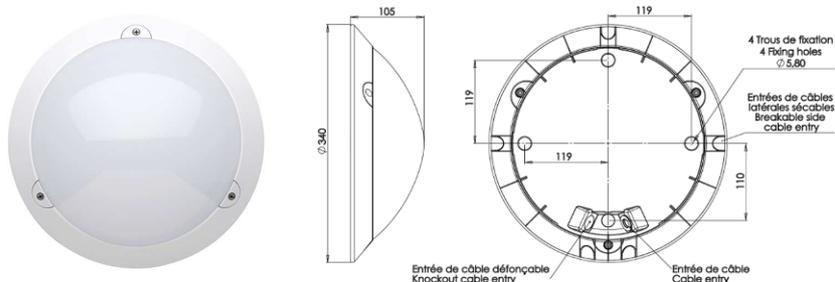
LOCALISATION : Escaliers intérieur et extérieur (voir plan)

Hublots led

Hublot en plafonnier ou en applique

Corps en polyamide renforcé Diffuseur en polycarbonate clair granité antichoc, IP 55

IK : 10++/80 joules Classe 2 - 96° Lampe LED 1*20 W 2550 Lm.

**LOCALISATION : Sous-sol et escalier vers RDC (voir plans).***6.2.12.9.3 - LAMPES*

Tous les luminaires seront équipés de lampe led.

Le fabricant des lampes devra être partenaire dans le recyclage des tubes.

6.2.12.10 - APPAREILLAGE

Dans les lots, l'appareillage sera encastré.

L'appareillage sera de type 45*45.

La pose de tout l'appareillage devra être conforme à la norme NFC 15-100.

Tous les interrupteurs et prises de courant ainsi que les RJ45, seront à fixations par vis avec boîtier de scellement.

Type et plaques de couleur au choix de l'architecte.

L'entreprise utilisera des plaques pour 2, 3 postes ou plus, lors de montage de plusieurs plaques supports côte à côte. Il ne sera pas admis de plaque support pour un poste côte à côte.

Les luminaires des bureaux seront commandés par des boutons poussoir sur variateur DALI.

Dans les locaux techniques, l'appareillage sera IP 55 IK07 (voir plan).

L'indice de protection du matériel devra être au minimum IP 24 IK07.

Le hall, les circulations, les sanitaires, seront commandés par des détecteurs de mouvements temporisés (voir plans).

Les circuits d'éclairage pour les accès au bâtiment et en périphérie du bâtiment seront commandés par un inter crépusculaire et asservissement à une horloge.

Les luminaires des WC et des vestiaires seront commandés via des détecteurs de mouvement obligatoirement encastré en plafond pour l'étage.

Les détecteurs situés dans les locaux recevant des douches ou baignoires seront de classe 2, IP 65 minimum.

La hauteur de l'appareillage interrupteur et PC devra répondre à la réglementation Accessibilité Personnes à Mobilité Réduite.

6.2.12.11- ECLAIRAGE DE SECURITE

Conformément à la réglementation, il sera installé un éclairage de sécurité et de balisage dans le bâtiment.

L'éclairage d'évacuation sera assuré au moyen de blocs autonomes led 45 Lumens non permanents, autonomie 1 heure **SATI** encastré en drapeau et en saillie selon les locaux.

Dans les locaux techniques et de stockages les BAES auront un IP55 IK10.

L'éclairage d'évacuation vers les EAS sera assuré au moyen de blocs autonomes DBR led 45/120 Lumens non permanents, autonomie 1 heure **SATI** encastré en drapeau et en saillie selon les locaux.

L'éclairage d'ambiance pour les EAS sera assuré au moyen de blocs autonomes led 300 Lumens non permanents, autonomie 1 heure **SATI** encastré en drapeau et en saillie selon les locaux.

Les changements de direction, obstacles, sorties, seront repérés avec des étiquettes adhésives conformes à la directive CEE 92-58 et à NF X 08-003.

Ils seront installés aux issues des locaux recevant plus de 50 personnes, dans les circulations, dégagement tous les 15 mètres maximum, escaliers, aux issues des locaux à risques, etc..

L'alimentation de ces BAES, sera issue des disjoncteurs terminaux des zones concernées (en aval du disjoncteur et en amont du ou des interrupteurs).

Les blocs seront alimentés en câbles U 1000 RO2V depuis l'armoire électrique de la zone concernée.

Tous les blocs, conformément à la réglementation, seront reliés à un boîtier de télécommande et de mise au repos à fournir et à installer au TGBT Bastide.

Un afficheur tactile de contrôle 3.5" Mosaic sera installé au droit du placard TGBT.

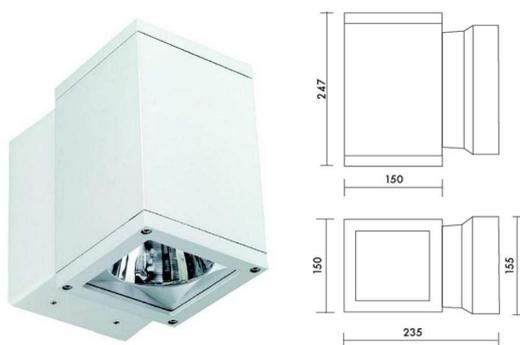
L'entreprise aura à charge la programmation et la mise en service du système.

Le cheminement devra être séparé des installations électriques.

Dans le placard TGBT du bâtiment l'entreprise fournira et installera un BAPI.

6.2.12.12- ECLAIRAGE EXTERIEUR

L'éclairage de la façade sera réalisé par des appliques murales en aluminium avec faisceau direct LED 1x10W 40°. Couleur noir Noir ou gris au choix de l'architecte. IP 65 – IK6 13.5W



LOCALISATION : Murs de façade rideau et façade (voir plan).

Projecteur LED

Appareil 69W 9250lm IP66 avec patère de fixation monture en aluminium vitre de protection, revêtement poudre époxy teinte au choix de l'architecte, avec plaque d'acier pour fixation.

**LOCALISATION : Porche, éclairage parking PMR (voir plan)**

Les luminaires seront asservis à des horloges hebdomadaires 2 voies + antenne de radio pilotage à intégrer dans le TGBT Bastide.

Les différentes lignes d'éclairage extérieur seront équipées par le présent corps d'état en aval de leurs protections 30mA, de contacteurs pour les différentes programmations horaires et asservissement de l'horloge.

6.2.12.13- COLLECTEURS DE TERRE - LIAISONS EQUIPOTENTIELLES**6.2.12.13.1 - PRISE DE TERRE**

La prise de terre est existante.

La valeur de la terre est réputée bonne.

L'entreprise aura à charge d'effectuer une mesure.

Si nécessaire, l'entreprise du présent chapitre aura à charge la réalisation de la prise de terre au moyen de piquets de terre.

Le présent chapitre aura à charge la fourniture et pose d'un câble nu 29² jusqu'au droit du TGBT dans le placard TGBT.

La valeur de la terre devra être < à 5 ohms.

LOCALISATION : Au droit du TGBT

6.2.12.13.2- BARRETTE DE TERRE

Au droit du TGBT il sera installée une barrette de prise de mesure et de coupure de terre.

LOCALISATION : Au droit du TGBT.**6.2.12.13.3- COLLECTEUR DE TERRE**

A la barrette de terre sera relié un collecteur général de terre.

LOCALISATION : Au droit du TGBT.

Celle-ci sera constituée d'une barre cuivre percée pour les départs suivants :
bureautique, autocommutateur, terre circuits prises informatique, luminaires, liaisons équipotentielle, etc...

Les différents départs seront repérés par étiquettes dilophanes, lettres noires sur fond jaune.
Les raccordements par cosses serties.

6.2.12.13.4- LIAISON DE TERRE ARMOIRES ELECTRIQUES

Les liaisons de terre entre les armoires électriques, pour les équipements seront réalisées au moyen des câbles d'alimentation des différents coffrets, via le collecteur de terre.

6.2.12.13.5- DISTRIBUTION DE LA TERRE

La distribution de la terre dans les installations sera réalisée parallèlement à la distribution phase et neutre, de section identique à la phase.

6.2.12.13.6- LIAISONS EQUIPOTENTIELLES PRINCIPALES

L'entreprise du présent chapitre aura à charge la connexion équipotentielle, en câble gainé 25 mm² nu, directement à la barrette de terre.

- . Assainissement.
- . Eau de ville.
- . Gaz.

6.2.12.13.7- LIAISONS EQUIPOTENTIELLES SECONDAIRES

L'entreprise du présent corps d'état aura à charge la mise à la terre de toutes les masses métalliques, telles que :

- . luminaires.
- . gaines de ventilation.
- . canalisations dans les sanitaires.
- . ossatures faux plafond, chemin de câbles.
- . châssis métalliques.
- . menuiseries métalliques.
- . menuiseries métalliques châssis métalliques canalisations dans les douches.
- . etc...

Ces canalisations seront réalisées par câble HO7VU vert/jaune, dont l'âme sera soudée à la masse métallique.

6.2.12.13.8- LIAISONS DIVERSES

Tous les équipements alimentés électriquement seront mis à la terre.

6.2.12.14- CHAUFFAGE/RAFRAICHISSEMENT

L'entreprise du présent corps d'état fournira et installera les liaisons les protections et les équipements électriques nécessaire à la réalisation du système de chauffage climatisation.
L'entreprise du présent corps d'état fournira et installera les liaisons en attente pour l'alimentation des unités extérieures depuis l'armoire TGBT.

L'entreprise du présent corps d'état fournira et installera les liaisons, pour l'alimentation des unités intérieures depuis l'armoire TGBT et ADE.

L'alimentation des VRV, et des unités intérieures seront asservie à une horloge journalière hebdomadaire.

Le raccordement de l'unité extérieure et des unités intérieures, platines de commandes sera à la charge du lot Chauffage - Climatisation.

6.2.12.15- CHAUFFAGE ELECTRIQUE

6.2.12.15.1- CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Température extérieure de base :

Hiver : - 3°C

Humidité relative : variable.

Zone : H3

Températures ambiantes de base :

+19°C hiver, dans les locaux :

Vestiaires du personnel, sanitaires

Ventilation mécanique et confort :

Conforme au règlement sanitaire dans les ERP.

Majoration :

Les calculs seront majorés de 15% pour le dimensionnement des terminaux.

6.2.12.15.2- EMETTEURS DE CHAUFFAGE

Les calculs de dimensionnement seront établis par l'entreprise sur la base des calculs de déperditions.

Il sera installé des panneaux rayonnants en complément du système de chauffage dans les locaux.
Ils devront avoir obtenu la marque de qualité.

NF Électricité Performance – catégorie C ou bénéficiaire d'un avis technique du CSTB confirmant son aptitude à fonctionner conformément aux critères fixés par la marque NF Électricité Performance catégorie C.

Panneaux rayonnants

Série : électronique

Constitués de :

- . Commandes fonctionnelles 4 ordres
- . Thermostats électroniques fil pilote 6 ordres
- . Bloc chauffant blindé
- . Système de pose rapide
- . Épaisseur apparente 3cm bords arrondis.

LOCALISATION : Vestiaires, sanitaires sous-sol etc...(Voir plan)***6.2.12.15.3- GESTIONNAIRE D'ENERGIE***

L'entreprise aura à charge de fournir et d'installer pour la gestion la programmation horaire et le fonctionnement du chauffage une horloge journalière hebdomadaire pour fil pilote avec réserve de marche et passage heure d'été heure d'hiver à fournir et à installer au TGBT.

La programmation horaire permettra de mettre le bâtiment en mode réduit pour tous les locaux en dehors de l'utilisation

6.2.12.16-VENTILATION

L'entreprise du présent corps d'état fournira et installera les liaisons les protections et les équipements électriques nécessaires à la réalisation du système de ventilation.

Câblage et raccordement des extracteurs via l'attente laissée sous boîte de jonction à proximité du caisson.

Le raccordement sera à la charge du lot Ventilation.

6.2.12.17 - DESCRIPTION DES TRAVAUX INSTRUMENTATION POUR LA MAITRISE DE L'ENERGIE

L'entreprise du présent lot aura à charge de fournir et installer des compteurs d'énergie pour chacune des entités :

Les compteurs devront pouvoir identifier l'identification des niveaux tarifaires.

La valeur de consommation d'énergie électrique pour les lignes ascenseur, chaufferie pourra être obtenue par différence entre la somme de ces postes et la consommation globale de la zone d'usage.

Cela imposera la séparation des réseaux électriques et la pose de compteurs par zone ou sous zone permettant le transfert vers des centrales d'acquisition à fournir et installer au TGBT du site.

Les compteurs pourront être :

Centrale de mesures avec des unités de mesures intégrées aux disjoncteurs de puissance sur les départs créés.

Des compteurs d'énergie modulaire pour tous les départs inférieurs à 80A devant être mesurés, seront intégrés aux armoires.

L'entreprise aura à charge de fournir et d'installer tous les accessoires nécessaires à la réalisation du système, de réaliser la programmation et la mise en service y compris toutes sujétions.

6.2.12.18– PROTECTION CONTRE LA Foudre

Cette installation devra faire l'objet d'une étude détaillant les angles de couverture et les dispositions adoptées pour la réalisation des puits de terre.
Il sera installé un ensemble de détection.

L'entreprise aura à charge la dépose du mat existant
L'entreprise aura à charge la pose du nouveau mat y compris toutes sujétions de fixation et de reprise d'étanchéité.

Le mât sera de type autoportant léger en acier galvanisé à chaud, avec platine de pose sur mur remontant en toiture, élingues et tendeurs. Le corps d'état gros œuvre réalisera l'étanchéité.
Il aura une hauteur de 5.5 mètres et sera à une hauteur supérieure aux réceptions TV.

Il sera surmonté d'un paratonnerre à dispositif d'amorçage électrique autonome, générateur d'ions PREVECTRON S3.40 en cuivre chromé conforme à la norme NFC 17.102
L'installation devra être réalisée conformément à la norme NF EN 62-305-3 de décembre 2006.

LOCALISATION : Toiture du bâtiment (voir plan)

Il sera réalisé une mise à la terre type triangle constituée de piquets de terre en acier cuivré de longueur de 2 mètres distant entre eux de 2 mètres reliés entre eux par un ruban cuivre étamé 30x2mm. Le seuil ohmique sera inférieur à 10 ohms.

La liaison entre le paratonnerre et les terres sera réalisée par **deux conducteurs** de descente en ruban cuivre étamé 30*2mm empruntant le chemin le plus direct vers la prise de terre, sans angle vif (R> à 20cm).

Les deux descentes n'utiliseront pas les mêmes façades.

Ces conducteurs seront fixés à raison de 3 conducteurs au mètre par des éléments de fixations adaptés aux supports.

Il sera installé pour chaque descente un joint de contrôle laiton à 2 mètres du sol assurant la liaison du conducteur de descente à celui de la prise de terre et permettant la déconnexion pour la mesure de terre.

Ce joint portera la mention " paratonnerre " et repère " prise de terre " à fournir et poser.

Une gaine de protection basse en inox placée au-dessous du joint de contrôle sera à installer pour protéger mécaniquement la descente.

Une liaison équipotentielle sera réalisée entre la terre du paratonnerre et la terre des bâtiments avec regard de visite à fournir et poser.

Cette disposition est nécessaire pour diviser l'écoulement de la foudre et pour équilibrer la montée de potentiel des masses.

Le neutre est distribué par le réseau ERDF soit neutre à la terre TT.

Il faudra veiller à ce que cette terre réalisée par ERDF, soit réalisée à moins de 30 cm de la terre des bâtiments, ou à plus de 8 mètres de cette dernière, ceci afin d'éviter une différence de potentialité entre neutre, EDF et terre, qui entraînerait lors d'une tombée de foudre à proximité du bâtiment, une remontée de surtension par le neutre, due à une différence de potentialité, ce qui aurait pour effet une "explosion" des disjoncteurs abonnés.

6.2.13- DESCRIPTION DES TRAVAUX COURANTS FAIBLES**6.2.13.1 - PRECABLAGE VOIX DONNEES****6.2.13.1.1 - GENERALITE**

Chaque lot sera équipé d'un câblage banalisé permettant la distribution de la voix, données, pour les locaux équipés conforme à la norme EN 50173.

Ce précâblage devra être compatible quel que soit le système employé.

Il n'est prévu aucun équipement informatique et matériel actif dans le présent projet.

Les travaux réalisés pour chaque lot consistent en :

-fourniture, pose et raccordement d'un répartiteur général

-fourniture, pose et raccordement de prises RJ 45

-fourniture, pose et raccordement du câblage cuivre entre le répartiteur, et RJ45.

Tous les cordons de brassage, seront à fournir et à installer par le présent corps d'état.

Afin d'uniformiser les systèmes tous les composants du système seront de même marque.

Le système utilisé pourrait être le système de câblage polyvalent.

Il sera demandé un système constructeur point à point sur l'ensemble de l'installation.

Pour mémoire : formation du personnel utilisateur tel que défini dans les généralités.

6.2.13.1.2 - CABLAGE

Les locaux seront équipés d'un câblage banalisé permettant la distribution de la voix, données, pour les locaux équipés conforme à la norme EN 50173 (composants & système), EN55022

(CEM), ainsi qu'à la norme ISO/IEC 11801:Ed 2/Amendement 2 de 2010 relatives à l'utilisation de composants de CATEGORIE 6A pour un câblage classe EA 500MHz, avec PSACR à 500 MHz : 23.5 dB et prendre en considération les recommandations du fabricant du système choisi.

La topologie du câblage, à partir du répartiteur est de type étoile.

Chaque prise est raccordée par un câble de 4 paires écranté, au répartiteur situé centre d'une zone.

Le câblage horizontal sera composé de liaisons cuivre quatre paires jusqu'aux postes de travail..

Le câble devra permettre de réaliser un système de câblage appartenant à la classe EA de transmission.

Il sera impérativement de catégorie 6A et conforme à la norme ISO catégorie 6A conforme et testé en catégorie 6A classe EA 500MHz, il sera FTP 100ohms avec gaine LSOH.

N.B. : La distance maxi, entre une prise murale et un sous-répartiteur est de 90 m. Cette distance maxi permet de rester en conformité avec les normes IEEE 802.3, IEEE 802.5, qui définissent des départs maxi de 100 m, soit 90 m de câble + 10 m de cordon = 100 m.

Les cosses de masse des panneaux de brassage seront reliées entre elles et raccordées aux sous-répartiteurs et répartiteur, qui lui-même est raccordé à la terre. Pour garantir la meilleure qualité, le système de câblage devra être composé à partir de produits d'un même et unique fabricant et être assemblé par un installateur agréé par le fabricant.

Les performances d'un système de câblage, sont conditionnées par le choix des composants, leur niveau d'adaptabilité et de la qualité de leur installation.

Les performances du système de câblage seront établies sur une base de

<< Basic Link >> et exprimées en terme de :

Atténuation

Paradiaphonie
ACR

Pour les locaux du R+1 uniquement, le câblage sera de catégorie 7.

6.2.13.1.3 - REPARTITEUR DE LOT

Dans chaque lot, une baie 19" 600*600 avec porte en verre 12U mini sera installée.
Il sera également installé 1 étagère à fixation rapide et 1 rail de 8 prises + inter à voyant pour l'alimentation.

Le répartiteur général sera dimensionné pour laisser 80% de réserve après avoir installé tout le matériel.

LOCALISATION : Local rangement (voir plan)

Dans cette baie sera créer un répartiteur général téléphone, informatique.

Le répartiteur général sera divisé en 3 parties

- distribution des postes de travail en partie haute
- distribution ressources " informatiques "
- distribution ressources téléphoniques et ressources " téléphone "

Pour la partie distribution des postes de travail, il sera installé des platines 19" 1U blindée catégorie 6 équipée de 24 RJ 45 avec un raccordement 360°, sur la face avant (connecteurs à contacts monofourches décales, mâchoires de verrouillage permettant un câblage sans outils) RJ45 avec plastrons d'identifications de couleur Bleu distribution téléphone, plastrons d'identifications de couleur Rouge distribution info.

Le répartiteur sera dimensionné pour le raccordement de 100% des RJ 45 installé pour la distribution des postes de travail de la zone.

Pour la ressource téléphonique par les câbles de liaison avec la tête PTT ADLS, NUMERIS LS, il sera installé une platine 19" 1U blindées catégorie 6 équipée de 24 RJ 45 avec un raccordement 360°, sur la face avant (connecteurs à contacts monofourches décalés, mâchoires de verrouillage permettant un câblage sans outil)

– RJ45 avec plastrons d'identification de couleur.

Pour la ressource " téléphone " par les câbles de liaison avec l'autocommutateur il sera installé des platines 19" 1U blindée catégorie 6 équipée de 24 RJ 45 avec un raccordement 360°, sur la face avant (connecteurs à contacts monofourches décales, mâchoires de verrouillage permettant un câblage sans outils)

– RJ45 avec plastrons d'identification de couleur jaune, pour les ressources RNIS et pour les ressources " téléphone " : analogiques et numériques

Le répartiteur sera dimensionné pour le raccordement des lignes issues de l'autocommutateur.

Des cordons de brassage de 2 mètres de longueur et de couleurs différentes RJ45/RJ45 catégorie 6A FTP 100 ohms aux nombres des points installés seront fournis et mis à disposition du Maître d'ouvrage.

L'entreprise aura à charge tous les accessoires nécessaires pour la réalisation du répartiteur. Les câbles de rocade et capillaires, seront guidés jusqu'aux modules, par des goulottes et des panneaux passe cordons horizontaux, et seront prévus pour guider le flux des cordons de brassage.

Les câbles seront maintenus par des colliers non serrés.

N.B. : L'ensemble des cordons de brassage de l'installation, sera identique.

Afin de faciliter l'identification, en plus des étiquettes de repérage, il sera installé des plastrons de couleur différentes en fonction de l'affectation du connecteur RJ45, et ce, pour tous les RJ 45 du répartiteur :

- Vert ressource info
- Jaune ressource téléphone
- Bleu distribution téléphone
- Rouge distribution info

Un synoptique sous plastique transparent, de l'installation sur fond de plan des niveaux, avec position du répartiteur et les zones qu'il dessert sera à fixer au répartiteur général.

6.2.13.1.4 - CABLES DISTRIBUTION

Il sera impérativement de catégorie 6A et conforme à la norme ISO catégorie 6A conforme et testé en catégorie 6A classe EA 500MHz, avec un PSACR à 500 MHz : 23.5 dB, il sera FTP 100ohms avec gaine LSOH.

Il sera composé de quatre paires torsadées, sous une gaine générale sera de type sans halogène (LS/OH) et non propagateur de la flamme conforme à la norme IEC 32.1 relative à la combustion, la toxicité et les dégagements de fumées des câbles.

Câble de marque : FTP 100 ohms ou techniquement équivalent.

Compte tenu du regroupement de RJ45 par poste il pourra être utilisé des câbles 2x4paires ou 3x4paires.

N.B. : La distance maxi, entre une prise murale et un sous répartiteur est de 90 m. Cette distance maxi permet de rester en conformité avec les normes IEEE 802.3, IEEE 802.5, qui définissent des départs maxi de 100 m, soit 90 m de câble + 10 m de cordon = 100 m.

L'entreprise aura à charge la fourniture et la pose de 2 TP45 entre le répartiteur VDI de chaque lot et la chambre de tirage pour les rocares informatiques et téléphoniques.

6.2.13.1.5 - PRISES RJ45

Les prises murales retenues seront des prises RJ45 conformes ISO8877, blindés catégorie 6A, avec un raccordement 360°, et équipées de contacts auto dénudant en face arrière sans outil.

Les performances des prises seront conformes au projet des normes internationales catégorie 6

Chaque câble sera dégainé sur la plus faible longueur.

Ces prises seront placées sur des plastrons individuels de couleur blanc au format 45x45.

Le repérage des prises devra se faire aux deux extrémités.

LOCALISATION : Bureaux, ascenseur, etc. (Voir plans).

6.2.13.1.6 - POSE DE CONDUCTEURS

Câbles sur chemins de câbles horizontaux.

Les câbles seront soigneusement rangés côte à côte et fixés par colliers pas serrés à la pince; ils seront repérés à leurs extrémités par des étiquettes à caractère durable. La pose en vrac ne sera pas admise.

Câbles sur chemins de câbles verticaux.

Les câbles seront fixés par colliers pas serrés à la pince, tous les 0.5 m maximum ; ils seront alignés et dressés.

Câbles dans le vide des faux plafonds

Les câbles séparés hors du chemin de câble, devront cheminer sous tube et seront fixés par colliers tous les 0.50 m.

Le cheminement dans les plinthes de distributions doit se faire dans le compartimentage courant faible.

Le rayon de courbure pour un câble 4 paires torsadées de catégorie 5E est de 8x le diamètre extérieur du câble et à multiplier par le nombre de câbles à installer.

Lors de la pose des câbles il est impératif qu'ils ne subissent pas d'écrasement, traction, pincement ou torsions qui pourraient altérer leurs performances.

Tous les câbles desservant les postes de travail, partiront des coffrets de brassage et aboutiront sur des RJ45.

Toutes les liaisons seront câbles de façon identique, sans coupure entre les extrémités.

Dans les parties nobles du RDC les postes de travail seront posés en saillie et alimentés en fourreau.

Les plinthes horizontales accueillant les postes de travail des bureaux seront alimentées depuis les fourreaux incorpores dans les cloisons.

Un fourreau cfo et un fourreau cfa en réserve seront laissé en attente dans la plinthe 3 compartiments depuis le faux-plafond de la circulation.

6.2.13.1.7 - REPERAGE ET ETIQUETAGE

Les éléments des sites devant posséder une étiquette sont :

1 - Les câbles cuivre

Ils seront systématiquement repérés à chacune de leurs extrémités à l'aide d'une étiquette autocollante avec le repère de la prise et recouverte par une gaine thermo-rétractable transparente.

2 - Les RJ 45

Suivant la position du boîtier, l'étiquette sera fixée de façon à ce qu'elle soit la plus visible possible.

3 - "Distribution et Ressources"

Les étiquettes "Distribution et ressources" des répartiteurs et sous répartiteur de brassage.

La pose des étiquettes sera effectuée au cours de l'installation.

On veillera à la concordance de l'étiquetage entre la "Distribution", le câble (aux deux extrémités) et le boîtier RJ 45.

Le repérage sera conforme à la logique du bâtiment.

Le numéro du local concerné et le numéro de la prise devra obligatoirement apparaître sur chaque RJ45 et sur chaque RJ45 des baies de brassage.

Le principe de repérage et la couleur des étiquettes seront à définir en accord avec le maître d'ouvrage et son service informatique.

Pour mémoire le repérage de l'ensemble de l'installation fera parti de la recette du système.

6.2.13.1.8 - CONTROLE ET RECEPTION

La recette consiste d'une part, à effectuer un ensemble de relevés de mesures, sur des feuilles type recette, et, d'autre part, à vérifier la conformité de l'installation avec les spécifications techniques établies.

La recette de câblage est effectuée par l'installateur sous sa seule responsabilité.

Les opérations de contrôle s'effectuent entre le connecteur RJ45 du poste de travail (côté terminal) et du connecteur RJ45 de la plaque du coffret de brassage.

Validation des liaisons cuivre

Cette validation sera effectuée obligatoirement sur l'ensemble des liaisons cuivre installées.

Par liaison s'entend le "Basic Link" ; une liaison constituée d'un câble 4 paires torsadées et d'une prise RJ45 à chaque extrémité et sans point de coupure dans le lien.

Les mesures décrites et les limites de test choisies seront celles définies dans la catégorie 6A et la norme ISO 11801 Classe EA et EN 50173.

L'outil de test devra être conforme aux spécifications de niveau II "Basic Link" et "Channel" du standard EIA/TIA TSB 67 (EN 50173) qui décrit les spécifications requises pour un testeur de terrain. Il sera muni d'un injecteur bidirectionnel.

Le rapport de test de chaque liaison fournira des informations précises sur :

le nom du site et/ou du client final

le nom de l'opérateur et/ou de l'entreprise

la date

le type de câble utilisé

la norme de test utilisé

la marque, le type et le numéro de série du testeur utilisé

le schéma de câblage et la continuité des fils

la longueur de chaque paire

l'impédance

la résistance DC

l'atténuation linéique de chaque paire

Le rapport de test devra reporter le résultat le plus proche de la limite de test (la marge et non-valeur mesurée la plus faible) et indiquer pour cette valeur, la fréquence et la valeur limite de test autorisé à cette fréquence.

La para diaphonie pour chaque combinaison de paire.

Le pas de fréquence utilisé dans les mesures sera celui demandé par la norme EIA/TIA TSB 67,

L'ACR au pas de fréquence que pour les mesures de paradiaphonie.

Le présent corps d'état s'engagera à respecter les conditions suivantes :

Conformité à la catégorie 6A et la norme ISO 11801 Classe EA et EN 50173

Les tests effectués devront être communiqués sous forme papier avec récapitulatif de l'ensemble de la recette, conformité et certification, ainsi que sur disquette 3½. La cohérence et le bon repérage de l'ensemble de l'installation feront parti de la recette du système conforme au cahier des charges.

Les tests effectués devront être communiqués sous forme papier avec

récapitulatif de l'ensemble de la recette, conformité et certification, ainsi que sur disquette 3½.

La cohérence et le bon repérage de l'ensemble de l'installation feront parti de la recette du système conforme au cahier des charges.

6.2.13.1.9 - RESERVES

Les anomalies observées pendant la recette, devront être consignées par écrit sur la feuille de mesures, ainsi que celles relevées après analyse des résultats. Elles seront supprimées dans une seconde recette qui nécessitera une reprise partielle des opérations de contrôle.

L'utilisateur final se réserve le droit de procéder à une expertise du réseau par un organisme de contrôle agréé. Les modifications éventuelles qui pourraient en découler seraient à la charge du présent corps d'état dans le cadre des travaux qui lui auraient été confiés.

6.2.13.2 TELEPHONE

6.2.13.2.1 - GENERALITE

Pour mémoire : Il n'est prévu aucun équipement informatique et matériel actif dans le présent projet pour accès Internet.

6.2.13.2.2 - ARRIVEE FT

Les FT amèneront le câble pour un accès NUMERIS au droit de la chambre de tirage FT.
Les FT amèneront le câble pour les lignes spécialisées au droit de la chambre de tirage FT.

LOCALISATION : (Voir plans)

Les accès seront financés par le maître d'ouvrage.

Le corps d'état VRD installera une chambre de tirage FT extérieure et les cheminements sous forme de fourreaux jusqu'au droit de la chambre de tirage au droit de l'entrée principale.

Le présent lot installera les cheminements sous forme de fourreaux au nombre et diamètre à voir avec FRANCE TELECOM, de la chambre de tirage au droit du sous répartiteur.

L'entreprise pour mémoire installera des presses étoupe pour la pénétration du bâtiment.

Le présent lot installera les câbles à voir avec FRANCE TELECOM, de la chambre de tirage au droit du bâtiment.

L'entreprise fournira et installera un coffret répartiteur, équipé de modules CAD gamme EUROPE.
Ce coffret sera à équiper de parafoudres modulaires sur les lignes FT.

Tous ces travaux devront être réalisés en relation avec les services concernés de FRANCE TELECOM.

LOCALISATION : Local technique TGBT Sous-sol (Voir plans)

6.2.13.2.3 - SOUS REPARTITEUR

Le présent lot aura à charge la fourniture et pose d'un coffret de sous répartition, pour têtes à 56 paires, y compris tous les accessoires de raccordement, liaison, ainsi que le câblage à installer dans placard technique courants faibles au sous-sol.

Ce coffret sera à équiper de parafoudres modulaires sur les lignes FT.

Le présent lot aura à charge de réaliser les liaisons entre la chambre de tirage et le sous répartiteur au moyen de câbles F T. série 278 56 paires avec sigle FT.

6.2.13.2.4 - LIAISON VERS LES LOTS

Le présent lot aura à charge de réaliser les liaisons entre le sous répartiteur et chaque lot. L'entreprise aura à charge la fourniture et la pose de 3 TP45 entre le sous répartiteur au Sous-sol et chaque baie VDI de chaque lot.

6.2.13.2.5 - PRISES TERMINALES

Pour mémoire dans le chapitre pré câblage voie donnée le présent corps d'état équipera les locaux de RJ45.

6.2.13.2.6 - CABLAGE DISTRIBUTION INTERIEURE

Le pré câblage sera utilisé via le répartiteur général.

6.2.13.2.7 - AUTOCOMMUTATEUR

Sans objet hors lot

6.2.13.2.8 - TERMINAUX

Sans objet hors lot

6.2.13.2.9 - BORNES DECT

Sans objet hors lot

6.2.13.2.10-BORNES WIFI

Sans objet hors lot

6.2.13.2.11-TERRE

Le présent lot amènera et raccordera au droit de l'autocommutateur, du répartiteur, un câble de terre Il en sera de même de l'alimentation électrique.

6.2.13.3 - SYSTEME DE SECURITE INCENDIE BASTIDE*6.2.13.3.1 - PRINCIPE/MARQUE*

Les locaux sont équipés d'un système de sécurité incendie de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1, composé de détecteurs, de déclencheurs manuels, et de diffuseurs sonores conforme à la norme NF S 61-936.

Le titulaire de présent lot aura à charge de déposer le système existant.

Le titulaire du lot aura à charge la destruction des détecteurs incendie existant avec remise du PV de destruction au Maître d'ouvrage.

La réglementation demande la mise en place un équipement d'alarme de type 4 pour l'ensemble des locaux.

En mesure compensatoire pour la stabilité du bâtiment, les locaux seront équipés d'un système de sécurité incendie de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1, composé de détecteurs automatiques, de déclencheurs manuels, et de diffuseurs sonores conforme à la norme NF S 61-936.

La réalisation de l'installation de détection et alarme incendie, sera conforme à la norme NFS 61-931-à NFS -61-940, arrêté du 2.02.1993.

Le système sera conforme à la norme NF EN 54-25.

Afin de préserver le bâtiment dans certains locaux les détecteurs optiques de fumée auront une technologie radio.

Les déclencheurs manuels pourront être également de type radio, s'ils possèdent la certification.

Le constructeur aura la qualification AP MIS.

L'entreprise intégrera dans son offre la mise en service du SSI par le fabricant.

La mission de coordonnateur S.S.I conformément à la norme NFS 61 932 sera à la charge financière du Maître d'Ouvrage. Elle sera réalisée par le Bureau SSINOPSIS.

Le Maître d'Ouvrage devra également établir les plans de regroupement des installations de sécurité et les plans de sécurité à afficher à chaque niveau, sous enveloppe plastifiée.

Elle comprendra la mise en place d'un système de sécurité incendie adressable (S.S.I.), composé :

- d'un système de détection incendie (S.D.I.) constitué :
 - d'un tableau de signalisation incendie adressables (T.S.I.)
 - de déclencheurs manuels adressables (D.M.)
 - de détecteurs adressables
 - de détecteurs adressables radio
 - d'indicateurs d'action (I.A.)
 - de diffuseurs sonores (D.S.)
 - de reports d'alarme

6.2.13.3.2 - MATERIEL**S.D.I:**

Conforme aux normes NFS 61-934, NFS 61-935, NFS 61-936

TSI ADRESSABLE à fournir installer et raccorder Marque : DEF type CASIOPE PIANO C ou techniquement équivalent

LOCALISATION : Dans le placard technique SSI RDC (voir plan)

Le matériel sera un Equipement de Contrôle et de Signalisation à localisation d'adresses de zone et de points utilisant les techniques à microprocesseur, et conçu pour répondre aux exigences des normes

EN54-2 et EN54-4 et Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI),

Sa capacité maximale sera de 128 points + une Unité de Gestion d'Alarme (UGA) de type 1 et 2 fonctions à rupture sans contrôle de position..

Le tableau de signalisation incendie adressable sera associé aux détecteurs adressable.

Les détecteurs seront raccordés sur des lignes ouvertes ou sur bus rebouclés (au choix de l'entreprise).

Le tableau de signalisation incendie adressable sera un équipement de type modulaire.

Sa configuration de base est de 128 points. Il est constitué d'un ensemble principal, en coffret mural:

- la base, intégrera l'alimentation et les équipements de traitement des informations:

Cet équipement de contrôle permet :de traiter les informations issues des détecteurs,
de réaliser les échanges de données avec les organes périphériques,
de gérer l'ensemble alimentation chargeur du tableau.

- la face avant, supportera les signalisations et l'exploitation.

Cet équipement, destiné à la signalisation et à l'exploitation du système, comporte:
un afficheur, un clavier, une carte de gestion de l'ensemble.

LOCALISATION : Dans le placard technique à créer circulation accueil bâtiment office culture/archives (voir plan)

Conformément aux exigences de l'EN54-2, si plus de 512 détecteurs d'incendie ou/et déclencheurs manuels sont raccordés, un dispositif de sauvegarde des fonctions obligatoires permet de ne pas perdre plus de 125 points.

Le SDI sera équipé de cartes 4 lignes par carte avec 32 points maximum par ligne de détection ou de déclencheurs manuels.

L'entreprise pourra si elle le désire utiliser des cartes 2 boucles avec 125 points au maximum par ligne de détection ou de déclencheurs manuels et utiliser des isolateurs tous les 32 points.

L'ensemble sera alimenté par une source principale 230V/50Hz.

Des batteries d'accumulateurs lui assurent une autonomie de 12 heures minimum en cas de défaillance de la source principale. Enfin une pile 9V représentant la source auxiliaire procure une signalisation visuelle et sonore d'au moins une heure lorsque les deux sources d'énergie précédentes sont inexploitable.

FONCTIONS GENERALES

Mise en/hors service de point adressé,
signalisation de perte totale d'alimentation,
surveillance du dérangement détecteur,
essai de zone,
pré alarme de zone.

FONCTIONS DISPONIBLES

sortie 24V permanente 250mA,
ligne de sauvegarde conforme à la norme NFS 61950,
4 entrées extérieures programmables,
2 ports de communication RS422 pour l'exploitation centralisée,
1 port imprimante RS232,
1 port de paramétrage RS232.

CMSI

CMSI de catégorie A intégré avec afficheur.

Le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie sera conçu pour répondre aux exigences des normes NFS 61 934 (CMSI), NFS 61 935 (US), NFS 61 936 (E.A.) et NFS 61 940 (A.E.S.).

Il est destiné à s'intégrer dans un système de Sécurité Incendie (S.S.I.) de catégorie A au sens de la norme NFS 61 931.

Les fonctions de mise en sécurité assurées sont:

- Compartimentage
- Arrêt des installations techniques
- Diffusion signal d'évacuation

Le centralisateur de type modulaire, il se composera

une partie locale constituée essentiellement de modules de signalisation,

de signalisation / commande et de gestion de lignes de D.A.S.

un Module Général et Evacuation comportant les signalisations et les commandes générales, ainsi qu'un module de gestion d'une fonction évacuation (UGA),

un module comportant les unités de signalisation et de commande de fonction, autres qu'évacuation (compartimentage, désenfumage, arrêt des installations techniques),

Un ensemble alimentation chargeur en 24V nominal

Un ensemble alimentation chargeur en 24V nominal avec ses batteries associées, constituant une A.E.S. conforme à la norme NFS 61 940 ses caractéristiques sont fonction de l'installation à réaliser.

SOURCES D'ALIMENTATION

Source normale:

Nature : 230V (-15%, +10%) - 50Hz

Source de sécurité-énergie interne au CMSI:

Nature : 2 batteries d'accumulateurs étanches au plomb raccordées en série.

Autonomie : 12h A l'état de veille et 1h A l'état de sécurité

Source de sécurité-énergie externe au CMSI:

Nature : batterie d'accumulateurs étanches au plomb

Autonomie: 12h à l'état de veille et 1h à l'état de sécurité.

La face avant du C.M.S.I. comporte :

- une unité de gestion d'alarme
- une unité de signalisation
- une unité de commande manuelle centralisée UNITE DE GESTION D'ALARME

Synthèse d'alarme feu

Synthèse de dérangement

Etats d'alarme restreinte/alarme générale

Arrêt processus d'alarme

PAR FONCTION ET PAR ZONE DE MISE EN SECURITE SUR L'UNITE DE SIGNALISATION

Un voyant rouge pour contrôle ETAT SECURITE

Un voyant jaune pour contrôle ETAT VEILLE

Un voyant vert de bilan

LOT N°6 – ELECTRICITE COURANTS FAIBLES**UNITE DE COMMANDE MANUELLE CENTRALISEE (UCMC)**

Un bouton poussoir de commande

UNITE DE BASE

Informations visuelles et sonores sur l'état du système

Informations de surveillance des liaisons

Informations de détections incendie

Il sera prévu au CMSI

- Une commande manuelle assurant :
- Arrêt ventilation de confort et sanitaires

UNITE DE GESTION D'ALARME

Synthèse d'alarme feu

Synthèse de dérangement

Etats d'alarme restreinte/alarme générale

Arrêt processus d'alarme

PAR FONCTION ET PAR ZONE DE MISE EN SECURITE SUR L'UNITE DE SIGNALISATION

Un voyant rouge pour contrôle ETAT SECURITE

Un voyant jaune pour contrôle ETAT CONTROLE POSITION D'ATTENTE

Un voyant vert de bilan

SPECIFICATION ELECTRIQUE

- Source d'alimentation principale : 230 volts 50 H

- Source d'alimentation secondaire : 24 ou 48 Volts suivant application conforme NFS 61-940

LOCALISATION : Dans le placard technique à créer circulation accueil bâtiment office culture/archives (voir plan)Report d'alarme

Il sera installé un report d'alarme à écran LCD équipé d'une signalisation visuelle et sonore, buzzer, bouton d'acquiescement.

Le câblage sera réalisé dans les faux plafonds, en encastré sous gaines dans les parois en câble CR1 multipaires 2 paires 9/10° écranté CR1 de couleur rouge.

**LOCALISATION : Au droit du placard SSI dans la circulation
Dans le bâtiment restauration**Source d'alimentation de sécurité

L'alimentation des DAS, sera issue de sources d'alimentation de sécurité AES conforme NFS 61.940 dont la puissance sera définie en fonction du nombre de DAS à asservir pour chacune des installations.

Déclencheurs manuels

L'entreprise aura à charge de remplacer et de compléter les déclencheurs manuels existant par des déclencheurs manuels adressables **à membranes déformables avec LED et capots maintenu fermé par colliers rilsans sécables** seront installés dans les circulations, au droit de chaque porte de communication.

Ils seront donc disposés au droit des portes d'accès aux cages d'escaliers et au droit des portes de recoupement et sortie vers l'extérieur (voir plan).

Entre ces points, ils seront espacés au maximum de 20 mètres.

Ils seront installés à une hauteur de 1.3m.

LOCALISATION : (voir plan)

Détecteurs

L'entreprise aura à charge d'installer des détecteurs dans les locaux, locaux à risques et circulations. Tous les détecteurs seront interactifs adressables intégrant un isolateur de court circuit.

Détecteur optique ponctuel de fumée

OPTIQUE INTERACTIF ADRESSABLE OAO-01DT080

Le détecteur ponctuel utilise le principe de la diffusion de la lumière sur les particules "effet Tyndall"; ce principe est particulièrement adapté à la détection de fumées issues d'un foyer couvant. Les techniques mises en œuvre pour la réalisation du capteur (chambre optique avec diodes IR d'émission et de réception) permettent d'obtenir un excellent rapport signal/bruit qui apporte à ce détecteur une excellente stabilité vis à vis des principaux paramètres atmosphériques : température, hygrométrie et lumière.

Les variations d'intensité perçues par le récepteur infrarouge sont analysées par une électronique programmée qui prend la décision d'état du détecteur mais également, après conversion analogique/numérique, met à disposition le signal électrique résultant de l'analyse effectuée par le capteur.

Le détecteur comporte un indicateur lumineux rouge utilisé à la signalisation de l'alarme feu. Une sortie permet la répétition à distance de cette information.

L'esthétique originale rend ce détecteur, à la fois discret et facile à intégrer dans n'importe quelle architecture.

Le détecteur est conforme à la norme européenne EN54 partie 7 et à la norme Française NF S 61-950.

LOCALISATION : Dans les locaux et circulations (voir plans)

Détecteur ponctuel de chaleur.

THERMOVÉLOCIMÉTRIQUE INTERACTIF ADRESSABLE OA-T - 01DT081

Ce détecteur utilise le principe de la mesure de la température par l'intermédiaire d'un capteur composé essentiellement d'une thermistance faible inertie.

Il associe à la fois l'effet thermovélocimétrique (mesure différentielle) pour les pentes d'élévation de température supérieures à 9°C/min et l'effet thermostatique (seuil de réponse à 59°C ± 5°C) pour les pentes d'élévation plus faibles.

Les variations de chaleur par le capteur sont analysées par une électronique programmée qui prend la décision d'état du détecteur mais également après conversion analogique/numérique, met à disposition le signal électrique résultant de l'analyse.

Le détecteur comporte un indicateur lumineux rouge utilisé à la signalisation de l'alarme feu. Une sortie permet la répétition à distance de cette information.

Le détecteur OA-T est conforme à la norme européenne EN54 partie 5 à la norme Française NF S 61-950.

LOCALISATION : Dans la chaufferie (voir plans)

Détecteur optique ponctuel de fumée RADIO

OPTIQUE INTERACTIF ADRESSABLE RADIO OAO-W

Le détecteur ponctuel utilise le principe de la diffusion de la lumière sur les particules "effet Tyndall"; ce principe est particulièrement adapté à la détection de fumées issues d'un foyer couvant.

Les techniques mises en œuvre pour la réalisation du capteur (chambre optique avec diodes IR d'émission et de réception) permettent d'obtenir un excellent rapport signal/bruit qui apporte à ce détecteur une excellente stabilité vis à vis des principaux paramètres atmosphériques : température, hygrométrie et lumière.

Les variations d'intensité perçues par le récepteur infrarouge sont analysées par une électronique programmée qui prend la décision d'état du détecteur mais également, après conversion analogique/numérique, met à disposition le signal électrique résultant de l'analyse effectuée par le capteur.

Le détecteur comporte un indicateur lumineux rouge utilisé à la signalisation de l'alarme feu. Une sortie permet la répétition à distance de cette information.

L'esthétique originale rend ce détecteur, à la fois discret et facile à intégrer dans n'importe quelle architecture.

Le détecteur est conforme à la norme européenne EN54 partie 7 et à la norme Française NF S 61-950.

Le détecteur radio de fumée OAO est alimenté par 3 batteries au lithium de 1.5V.

En exploitation normale, la longévité de ces dernières s'élève à 3 ans

LOCALISATION : Dans les locaux et circulations sans faux plafond (voir plans)

Organe intermédiaire OI-W

Les organes intermédiaires radio sont alimentés par le bus de détecteurs.

Une batterie de 9V supplémentaire garantit l'exploitation radio lors de la mise en service et lorsque le bus de détecteurs est exempt de tension.

Comme la batterie est débranchée en exploitation normale, sa longévité s'élève bien au-dessus de 5 ans

La position des organes intermédiaires radio sera définie par des essais de couverture sur le site.

LOCALISATION : Dans les faux plafonds des circulations (voir plans)

Indicateurs d'action

Au droit des accès aux divers locaux équipés de détecteurs, sera installé un indicateur d'action, (voir plans) ainsi que sur les socles des détecteurs situés dans des zones de circulation.

Indicateur d'alarme

LOCALISATION : Dans les locaux avec détecteurs (voir plan)

Indicateurs d'action radio IAO-W

Au droit des accès aux divers locaux équipés de détecteurs radio, sera installé un indicateur d'action radio, (voir plans) ainsi que sur les socles des détecteurs situés dans des zones de circulation.

Indicateur d'alarme

LOCALISATION : Dans les locaux avec détecteurs radio (voir plan)

Diffuseurs sonores

Des diffuseurs sonores d'alarme générale, équipés d'un diffuseur sonore conforme au son NFS 32-001, tension 24 VCC ou 48 VCC 96 dB à 1m 7mA seront installés dans les locaux.

LOCALISATION : Circulations, restaurant, locaux (voir plans).

Des diffuseurs sonores d'alarme générale avec flash seront équipés d'un diffuseur lumineux uniquement, la diffusion sonore sera désactivée.

LOCALISATION : Dans les sanitaires collectifs (voir plans)

6.2.13.3.3 CABLAGE

Les voies de transmission rebouclée seront créées en câble CR1 2.

Le câblage des lignes de détection sera réalisé sur chemin de câbles, sous goulotte, en encastré sous gaines dans les parois.

- lignes de détection : câble C2 2 p 9/10° de couleur rouge écranté (1 paire en réserve) pour détecteurs, et stations manuelles.

Boucles

Il sera installé 125 points maximum par boucles

Il sera utilisé des isolateurs tous les 32 points.

Les détecteurs peuvent être groupés en une ou plusieurs adresses de zone avec :

- 3 zones au maximum pour 10 points
- ou une ou deux zones pour 32 points.

Une zone ne peut englober qu'un niveau au maximum, sauf si c'est une zone spécifique à des déclencheurs manuels.

Il sera considéré une zone de détection pour 10 locaux maximum.

Ligne ouvertes

Il sera installé 32 points maximum par ligne

Une ligne ne pourra pas être utilisée pour des détecteurs et des déclencheurs manuels simultanément.

- lignes de liaison entre le 1^{er} socle détecteur et indicateur d'action : câble CR1 1 p 9/10° de couleur rouge écranté.

- lignes de liaison entre le 1^{er} déclencheur manuel ou déclencheur manuel ou: câble CR1 1 p 9/10° de couleur rouge écranté.

- lignes de liaison entre déclencheur manuel, socle détecteur et indicateur d'action : câble C2 1 p 9/10° de couleur rouge écranté.

- Asservissement :

Asservissement rupture câble C2 2*1.5 mm² ou + selon intensité (pour mémoire).

- lignes de report de l'UGA : câble CR1 1 p 9/10° de couleur rouge écranté.

Les liaisons de raccordement des lignes de détections seront réalisées à l'intérieur de boîtes de connexion.

Il ne sera pas admis de dérivation en parallèle sur les boucles de détections manuelles et automatiques.

Le présent chapitre aura à charge tous les câbles et raccordements aux organes asservis.

L'alimentation du SDI sera issue du TGBT depuis une protection différentielle indépendante. Le câblage sera de type C2 3*1.5².

Les liaisons entre les diffuseurs d'alarme et le CMSI, seront réalisées sans dérivation au moyen de :
- câbles 2*1.5 mm² de catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070).

Les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes, doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF C 20-455, la température du fil incandescent étant de 960°C et le temps d'extinction des flammes après retrait du fil incandescent étant au plus de 5s.

Tous les cheminements pour l'alarme incendie devront être séparés des installations électriques autres que l'éclairage de sécurité.

LOT N°6 – ELECTRICITE COURANTS FAIBLES*6.2.13.3.4 - ASSERVISSEMENT PORTES DAS*

Sans objet

6.2.13.3.5 - PORTES DE SORTIE DE SECOURS VERROUILLEES

Sans objet

6.2.13.3.6 - DESENFUMAGE

Sans objet

6.2.13.3.7 - NON STOP ASCENSEUR

Sans objet

6.2.13.3.8 - ARRET VENTILATION

L'asservissement sera réalisé par coupure des départs ventilations de confort du TGBT du bâtiment et des armoires diverses y compris tous les accessoires nécessaires à la réalisation de l'asservissement. Le présent lot aura à charge les câbles de liaisons les accessoires et les raccordements pour la réalisation de cet asservissement.

6.2.13.4 - SYSTEME DE SECURITE INCENDIE LOTS

Les locaux de « la Marsiale » et de « Valvert » sont actuellement raccordés au SSI de la Bastide. L'entreprise aura à charge de neutraliser les lignes issues de la Bastide.

La réglementation demande la mise en place un équipement d'alarme de type 4 pour l'ensemble de chaque lot.

Les locaux de chaque lot, seront équipés d'un système de sécurité incendie avec un équipement d'alarme de type 4, composé de déclencheurs manuels, et de diffuseurs sonores conforme à la norme NF S 61-936.

La réalisation de l'installation d'alarme incendie, sera conforme à la norme NF S 61-931, arrêté du 02.02.1993.

Dans chaque lot, un tableau de type 4 équipé d'une boucle de déclenchement manuel sera à fournir et installer.

Le matériel installé devra être compatible avec les diffuseurs sonores et les déclencheurs manuels existants.

La liaison entre les diffuseurs sonores existants et les tableaux de signalisation, sera réalisée au moyen de câbles 2*1.5 mm² de catégorie CR 1 (au sens de la norme NF C 32-070).

Les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes, doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF C 20-455, la température du fil incandescent étant de 960°C et le temps d'extinction des flammes après retrait du fil incandescent étant au plus de 5s.

Le câblage des déclencheurs manuels existants et les tableaux de signalisation sera en 9/10° 1 paire de couleur rouge.

Chaque tableau de type 4 sera alimenté depuis le TGBT de chaque lot en câble U1000RO2V 3G1.5².

La distribution sera à réaliser sous goulotte PVC

Les plans de regroupement des installations de sécurité sous enveloppe plastifiée devront être mis à jour (hors lot).

6.2.13.5 - INTERPHONIE ESPACE D'ATTENTE SECURISE

Le matériel utilisé pour l'équipement des espaces d'attente sécurisés sera fourni et posé par le présent lot.

L'entreprise fournira et installera une alimentation de sécurité AES NF S 61-940 24VCC alimenté depuis les armoires générales bâtiments.

L'entreprise fournira et installera un concentrateur Marque MILESYS ou techniquement équivalent.

Il contient l'électronique de commutation pour le raccordement de 4/8/16 interphones. Il contiendra les borniers de raccordement des câbles multi-paires CR1 en provenance des interphones et du poste maître. Il sera équipé des pictogrammes réglementaires

L'entreprise fournira et installera un poste maître avec afficheur alpha numérique pour permettre d'identifier l'interphone PMR pour EAS appelant et appelé.

- Conversation en full-duplex en mains libres
- Haut-parleur 5W
- Support des pictogrammes réglementaires
- Annuaire avec touches de défilement pour pouvoir émettre un appel vers un interphone
- Annuaire configurable par pages http
- Bouton permettant la prise ou l'émission d'un appel et la prise de parole
- Bouton de raccroché
- Voyants lumineux et messages sonores indiquant l'état de l'appel
- Voyant lumineux indiquant l'état de fonctionnement de l'équipement
- Dimensions : H 374mm / L 172 mm / P 92 mm (modèle en saillie)
H 359 mm / L158 mm / P 90 mm (modèle encastré)
- Installation encastrée ou en saillie
- Conception étanche (IP65) et anti-vandalisme (IK08)
- Installation en intérieur ou en extérieur
- Sécurité électrique EN 60950-1, CEM EN 55024 / EN 55022

LOCALISATION : hall RDC (voir plan).

L'entreprise fournira et installera des Interphones PMR pour EAS

- Conversation en full-duplex en mains libres
- Haut-parleur 5W
- Support des pictogrammes réglementaires
- Bouton de grande taille pour le déclenchement d'un appel
- Indication de la fonction d'appel en Braille
- Boucle d'induction magnétique intégrée
- Voyants lumineux et messages sonores indiquant l'état de l'appel
- Voyant lumineux indiquant l'état de fonctionnement de l'équipement
- Dimensions : H 374mm / L 172 mm / P 92 mm (modèle en saillie)
H 359 mm / L158 mm / P 90 mm (modèle encastré)
- Installation encastrée ou en saillie
- Conception étanche (IP65) et anti-vandalisme (IK08)
- Installation en intérieur ou en extérieur

- Sécurité électrique EN 60950-1, CEM EN 55024 / EN 55022

LOCALISATION : Espaces d'attente sécurisés (voir plan).

L'alimentation de l'AES sera réalisée au moyen de câbles 3*1.5 mm² de catégorie C2 depuis le TGBT.
Le concentrateur sera alimenté depuis l'AES au moyen de câbles 2*2.5 mm² de catégorie CR1.

Les liaisons ainsi que les raccordements entre les postes interphones et le concentrateur, seront réalisées, sous gaine encastrée en câbles CR1 3 paires 9/10e.

L'entreprise aura à charge les raccordements et la mise en service du système y compris tous accessoires nécessaires.

6.2.13.6 - ALARME EFFRACTION**6.2.13.6.1 - CENTRALE**

Pour mémoire : formation du personnel utilisateur tel que défini dans les généralités.

Il sera installé un système d'alarme effraction à bus agréé NFA2P.
Le système pourra être programmé individuellement comme 8 systèmes d'alarme indépendants.
Chaque zone disposant de claviers et de codes opérateurs distincts.

Le système possédera des fonctions de gestion horaires avec 20 plages horaires sur 7 jours et 31 horaires de congé.

Le système sera de marque : techniquement équivalent, avec centrale 16 boucles extensibles à 128 par cartes 8 boucles avec transmetteur à fournir et poser

L'alarme sera signalée pour chacune des installations par sonneries intérieures et extérieures (voir plan) et par un transmetteur digital multi protocole, à relier sur une ligne téléphonique spécialisée.

Le câblage sera réalisé en câble multipaires écrantées 6/10^emm² sur chemins de câbles et sous fourreaux encastrés.

LOCALISATION : Sous-sol local TGBT (voir plan).**6.2.13.6.2 - DETECTEURS**

La surveillance des locaux sera assurée par des détecteurs à double technologie Infrarouge passif + Hyperfréquence 12v ou techniquement équivalent.

L'installation devra être conforme aux prescriptions du fabricant.

LOCALISATION : Circulations (voir plan).

Par des contacts de porte NFA2P Type 3

LOCALISATION : Tous les locaux, accès donnant sur l'extérieur (voir plan).**6.2.13.6.3 - SIRENES**

L'entreprise fournira et installera et raccordera des sirènes intérieures dans les circulations FURYO II ou techniquement équivalent et extérieures VOLKAS ou techniquement équivalent (voir plan).

LOCALISATION : Hall, circulations, extérieur, (voir plan).

6.2.13.6.4 - BOITIERS DE COMMANDE

La mise sous alarme ou l'arrêt de la surveillance de certaine zone sera réalisé :
- par des boîtiers de commande à distance DS7445FRA et par horloge

LOCALISATION : Un à l'entrée du bâtiment, (voir plan).

6.2.13.6.5 - CABLAGE

Le présent lot aura à charge de réaliser les liaisons entre la centrale, le transmetteur et le répartiteur.
Le présent lot aura à charge de réaliser l'alimentation et tout le câblage de l'installation par câbles multipaires écrantées 6/10^e.
L'entreprise aura à charge la configuration de l'installation et l'adressage des éléments.

En cas de détection intrusion, la mise en marche des circuits éclairages extérieurs devra être réalisée. Les circuits éclairages circulations devront également être activés.
La centrale shuntera les asservissements, interrupteurs crépusculaires et horloge, ainsi que les télérupteurs.

6.2.13.7 - VISIOPHONE

Conformément à la compatibilité aux personnes handicapées, la platine de rue affichera et diffusera un message vocal et écrit concernant la progression de l'appel vers le lot concerné (Appel en cours, prise de ligne, porte ouverte ...)
La platine sera compatible avec les prothèses auditives.

Le matériel utilisé pour les platines de rue vidéophone sera fourni et posé par le présent lot.
L'entreprise VRD aura à charge la fourniture et la pose des fourreaux de liaison entre les différents équipements et les bâtiments.

Portail d'entrée bâtiment

Une totem inox extérieure accessible depuis un véhicule léger cotée rue, sera installé une platine de rue audio/vidéo avec lecteur de badge Full IP
Le totem inox sera à fournir et à installer, y compris clavier codé inox avec touches rétroéclairées.
La platine de rue aura un écran à défilement. Elle sera compatible à l'accessibilité PMR et prothèses auditives.
6 boutons (gardien, Ecole, VALVERT, AMSP, 2 en réserve).

LOCALISATION : Portail entrée site extérieur (voir plan).

Une totem inox intérieure accessible depuis véhicule léger, sera installé une platine de rue audio/vidéo avec lecteur de badge Full IP.
Le totem inox sera à fournir et à installer, y compris clavier codé inox avec touches rétroéclairées.
La platine de rue aura un écran à défilement. Elle sera compatible à l'accessibilité PMR et prothèses auditives.
6 boutons (accueil, personnel, 1 en réserve).

LOCALISATION : Portail entrée site intérieur (voir plan).

Portillon d'entrée du site.

Au droit du portillon en entrée et en sortie, il sera fourni et installé des claviers codés inox avec touche rétroéclairés (pour entrer et sortir).

Une gâche à émission sera fournie et installée sur le portillon.

Il sera fourni et raccordé une alimentation secourue 230V/12V 3A avec batterie.

LOCALISATION : Portillon entrée / sortie du site (voir plan).

Postes intérieurs

Il sera installé un poste intérieur audio/vidéo IP avec les commandes incorporées pour les futurs portails portillon et la porte d'entrée.

LOCALISATION : (voir plan)

Bureau directrice école RDC.

Bureau accueil VALVERT

Bureau accueil AMSP

Loge gardien

Il sera installé un poste intérieur audio/vidéo IP avec les commandes incorporées pour les futurs portails portillon et la porte d'entrée.

LOCALISATION :

Classes

Gymnase

Hôpital de jour VALVERT

Salles d'activités AMSP

Les liaisons ainsi que les raccordements entre les postes interphones intérieurs, et extérieurs, seront réalisées au travers du précâblage, sous gaine encastrée ou noyée dans le béton.

Les liaisons ainsi que les raccordements entre la gâche électrique du portillon d'entrée, les portails, seront réalisées par câbles multipaires de 6/10e, sous gaine encastrée ou noyée dans le béton.

Les asservissements seront réalisés par le corps d'état serrurerie.

Après une temporisation sans décrocher, l'appel sera renvoyé au travers de l'autocommutateur du lot concerné sur le système DECT au travers de chaque autocommutateur.

Depuis les postes DECT la commande d'ouverture devra pouvoir être réalisée.

L'entreprise fournira et raccordera une interface téléphonique avec synthèses vocale.

Il sera assuré les alimentations depuis les coffrets concerné et les TGBT.

Les câblages pour interphones, commandes électriques d'ouverture des portes ainsi que tous les blocs d'alimentation nécessaires et accessoires pour la réalisation du système seront à la charge présent lot.

L'entreprise fournira et installera le logiciel XELLIP MEDIA

L'entreprise aura à charge tout l'appareillage, câblage, relayage, accessoires et raccordements pour la réalisation du système.

L'entreprise aura à charge la configuration et la mise en service du système.

6.2.13.8 - CONTROLE D'ACCES

Sans objet

6.2.13.9 - CAMERAS DE SURVEILLANCE

Sans objet

6.2.13.10- TELEVISION

Sans objet

6.2.13.11- ECRAN TV

Le présent corps d'état aura à charge de réaliser le câblage connectique, raccordements et tous les accessoires nécessaires entre le PC de la salle de réunion et le droit du futur écran.
Les câbles permettront le branchement des signaux vidéo de type HDMI.

L'équipement en matériel, pose et raccordement incombera au présent lot.

Ce matériel sera destiné à des présentations multimédia.

Il sera installé au droit du PC dans la salle

1 prise HDMI

1 RJ45 câble 4 paires catégorie 6A

Il sera installé au droit de l'écran

1 prise HDMI

1 RJ45 câble 4 paires catégorie 6A

L'équipement en matériel, pose et raccordement incombera au présent lot.

L'entreprise aura à charge tout le câblage, connectique, raccordements et tous les accessoires nécessaires à la réalisation du système.

L'entreprise aura à charge les câbles de liaison entre le vidéo projecteur et le bas de l'écran.

LOCALISATION : Salle de réunions RDC (voir plan)

L'entreprise aura à charge tout le câblage, connectique, raccordements et tous les accessoires nécessaires pour le raccordement d'écran de TV (hors lot).

Nota : Les entreprises répondant au présent appel d'offres sont tenues d'avoir pris connaissance de l'intégralité du présent C.C.T.P.

LOT N°07

ASCENSEUR

SOMMAIRE

7	- ASCENSEUR	3
7.1	- DESCRIPTION SOMMAIRE	3
7.1.1	- OBJET DES TRAVAUX.....	3
7.2	- DEFINITION DES OUVRAGES & AVERTISSEMENTS	3
7.3	- NORMES ET REGLEMENTS A OBSERVER	4
7.3.1	- LIMITES DE PRESTATIONS.....	5
7.3.1.1	- TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE.....	5
7.3.1.2	- TRAVAUX EXCLUS.....	5
7.3.2	- MISE EN ŒUVRE DES EQUIPEMENTS	5
7.4	- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	6
7.4.1	- CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'APPAREIL	6
7.4.2	- MACHINE DE TRACTION	7
7.4.3	- ALIMENTATION DE L'INSTALLATION :	7
7.4.4	- CONTROLEUR DE MANŒUVRE :	7
7.4.5	- MANŒUVRE	7
7.4.6	- CABINE	8
7.4.7	- PORTE CABINE	8
7.4.8	- PORTES PALIERES	9
7.4.9	- SIGNALISATIONS	9
7.4.9.1	- EN CABINE.....	9
7.4.9.2	- SUR PALIER.....	9
7.5	- TELESURVEILLANCE	9
7.6	- ESSAIS, MISE EN SERVICE, RECEPTION, GARANTIE, ENTRETIEN.....	10

7 - ASCENSEUR**7.1 - DESCRIPTION SOMMAIRE****7.1.1- OBJET DES TRAVAUX**

Le présent descriptif est relatif à la rénovation du Château Espéranza, 129 avenue Fernandel 13012 Marseille.

Les travaux à réaliser sont essentiellement les suivants :

- ensemble des prestations concernant la fourniture et mise en place d'un ascenseur 630 Kg accessible public et PMR

L'entrepreneur aura à sa charge les prestations et fournitures pour l'achèvement complet des ouvrages conformément aux règles de l'Art et cela sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration de prix pour raison d'erreurs ou d'omissions dans les pièces du dossier.

Y compris fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de son marché.

7.2 - DEFINITION DES OUVRAGES & AVERTISSEMENTS

L'entrepreneur aura à sa charge les prestations et fournitures nécessaires pour l'achèvement complet des ouvrages conformément aux règles de l'art et cela sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration de prix pour raison d'erreurs ou d'omissions dans les pièces du dossier.

Il appartient à l'entrepreneur du présent lot de prendre connaissance des plans et C.C.T.P. des autres corps d'état afin de pouvoir estimer les prestations lui incombant.

Les prestations omises dans le présent CCTP devant être clairement identifiées dans la réponse technique et financière.

Le soumissionnaire confirmera ou infirmera le programme ascenseur décrit ci-après par une analyse des flux et une analyse de trafic.

Il engagera sa responsabilité sur les équipements mis en œuvre des équipements pour obtenir les résultats demandés dans le dossier ou en l'absence de ces informations, pour obtenir les résultats habituels dans la classe d'immeuble concerné.

Le titulaire du présent lot devra la mise en œuvre complète de ses installations dans les réservations en attente laissées par l'entreprise de Gros Œuvre (sous réserve que le titulaire du présent lot fournisse en temps utile les plans de ses propres besoins).

Il est précisé que l'entreprise adjudicataire devra faire son affaire de la gaine mise à disposition, aucune modification dimensionnelle n'étant admise. Elle devra se conformer aux plans joints au dossier d'Appel d'Offres.

Toutes les dispositions devront être prises par la présente entreprise pendant la mise en œuvre et au cours des essais pour assurer la sécurité du chantier pour l'ensemble du personnel travaillant ou transitant à proximité des gaines.

Les bruits d'équipements collectifs, en particulier de l'ascenseur, seront inférieurs à 30 dB (A) dans les pièces principales. Les équipements et leur mise en œuvre seront déterminés pour obtenir ce résultat, l'entreprise devra au titre de son marché toutes les prestations nécessaires telles que des supports anti-vibratiles des châssis de moteurs, armoire de manœuvre, isolation des bruits de fonctionnement des portes palières, insonorisation des cabines, etc...

7.3 - NORMES ET REGLEMENTS A OBSERVER

Directives Européennes et Transpositions	
95/16/CE	Directive européenne du 29 juin 1995 dite « Directive ascenseur »(applicable jusqu'au 19 avril 2016) Transposition en droit français suivant le décret 2000-810 du 24 août 2000 modifié par le décret 2010-782 du 8 juillet 2010 sur la responsabilité de l'installateur de l'ascenseur et de son organisme habilité.
2014/33/UE (applicable à partir du 19 avril 2016)	Directive européenne du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant les ascenseurs et les composants de sécurité pour ascenseurs.
2006/42/CE	Directive européenne relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE
Normes Européennes et Françaises	
EN 81-1	Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs électriques (applicable jusqu'au 31/08/2017)
EN 81 -20 et 50.	Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs.
EN 81-70	Accessibilité aux ascenseurs pour toutes les personnes y compris les personnes avec handicap
EN 81 77	Norme sismique Catégorie 0 coefficient AD à définir
EN 81-28	Téléalarmes pour ascenseurs et ascenseurs de charge
EN 81-58	Essai de résistance au feu des portes palières
EN 12015 / 16	Compatibilité électromagnétique ainsi qu'à la réglementation électromagnétique, Directive C.E.M n°89/336/CE.
EN 81-41	Plateformes élévatrices verticales à usage des personnes à mobilité réduite
NFP 82-207 / 08 -10-14	Règles de normalisation de construction et d'installation des ascenseurs et monte-charge
NFP 82-241 / 242 & 251	Règles de normalisation de construction et d'installation des ascenseurs et monte-charge
NFD P82 751	Programme ascenseurs dans les immeubles d'habitation.
NFP 91.201.	Norme applicable pour les personnes à mobilité réduite
NFC 15.100 & décret du 14.11.62	Norme applicable pour la protection des travailleurs contre les courants électriques.
Autres textes applicables (NORMES, DÉCRETS, ETC.)	
NFC 15.100	Protection des travailleurs contre les courants électriques.
AS1 à AS11	Arrêté du 25 juin 1980 modifié relatif à l'installation d'ascenseurs, d'escaliers mécaniques et de trottoirs roulants dans les établissements recevant du public
Code du travail Article R. 235-3-18	Arrêté du 27/06/94 Relatif aux dispositions destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes handicapées (nouvelles constructions ou aménagements)
88.1056	Décret du 11 novembre 1988. Protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
Décret 2008-1325	Relatif à la sécurité des ascenseurs, monte-charge et équipements assimilés sur les lieux de travail et du personnel intervenant
Décret 92/332	Décret du 31 mars 1992 relatif à l'accessibilité aux handicapés physiques.

7.3.1- LIMITES DE PRESTATIONS**7.3.1.1 - TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE**

L'entreprise devra réaliser :

- La fourniture de tous les matériaux, leur transport, stockage, protection ainsi que la main d'œuvre, le matériel nécessaire à l'exécution des ouvrages.
- La réalisation des installations suivant le planning établi par le Maître d'Œuvre avec les autres corps d'état.
- L'établissement des plans de réservations et de détail d'exécution ainsi que la définition des besoins en génie civil spécifiques à son matériel dans le cadre des aménagements prévus au présent dossier. Dans le cas où ces renseignements n'auraient pas été communiqués en temps utile, toutes les sujétions de génie civil seront exécutées par l'entreprise de Gros Œuvre au frais de l'entreprise du présent lot.
- La fourniture et installation du tableau de protection électrique (ex DTU 70-1).
- La fourniture et pose de la trappe de désenfumage ou de l'extracteur d'air et les automatismes nécessaires lorsqu'un réducteur à huile est installé dans la gaine (Etablissements ERP, voir règlement art. CO53).
- L'éclairage réglementaire de gaine.
- Les essais, mise en service et réglages.
- les crochets de manutention en plafond de gaine si nécessaire.
- les échelles et crosse de sécurité d'accès à la cuvette.
- La fourniture du manuel d'instruction conformément à la Directive Ascenseur 95-16CE.
- Le nettoyage des ouvrages après intervention avant mise en service.
- Le respect des dispositions relatives à la norme EN 81 70 notamment sur les boîtes d'appel
- Les calfeutrements métalliques CF des portes palières lorsqu'elles sont livrées avec façade

7.3.1.2- TRAVAUX EXCLUS

Ne sont pas à prévoir dans les prestations du présent lot :

- Les travaux de maçonnerie et de génie civil (fosse, gaine, réservations d'appuis de machine en tête de gaine, ventilations).
- Les calfeutrements de portes palières lorsqu'elles sont livrées sans façades.(disposition avec retours maçonnés)
- L'amenée de courant force et lumière sur câble pendant en tête de gaine.
- La peinture définitive des portes palières.
- L'établissement du formulaire de demande de lignes Télécom pour la télésurveillance et liaison phonique.
- L'amenée de la ligne Télécom de télésurveillance et de liaison phonique bidirectionnelle en tête de gaine.
- Une ventilation naturelle en partie haute de gaine d'une surface minimale de 1% de la section horizontale, ou plus généralement de 7 dm² (la température ambiante doit être maintenue entre + 5°C et + 40°C en tenant compte de la dissipation énergétique de l'ascenseur. Au-delà de ces limites, une ventilation mécanique en haut de gaine est nécessaire).
- La grille de ventilation.
- Les contacts éventuels, sur borniers, des éclairages paliers lorsque la commande de ceux-ci est assurée automatiquement par l'arrivée des ascenseurs aux étages.

7.3.2- MISE EN ŒUVRE DES EQUIPEMENTS

Le titulaire du présent lot devra la mise en œuvre complète de ses installations dans les réservations en attente laissées par l'entreprise de Gros Œuvre (sous réserve que le titulaire du présent lot fournisse en temps utile les plans de ses propres besoins).

Il est précisé que l'entreprise adjudicataire devra faire son affaire de la gaine mise à disposition, aucune modification dimensionnelle n'étant admise. Elle devra se conformer aux plans joints au dossier d'Appel d'Offres.

Toutes les dispositions devront être prises par la présente entreprise pendant la mise en œuvre et au cours des essais pour assurer la sécurité du chantier pour l'ensemble du personnel travaillant ou transitant à proximité des gaines.

Les portes palières seront insérées dans des panneaux de façades métalliques ; Le calfeutrement et les couvre-joints entre les panneaux et la maçonnerie seront entièrement à la charge de la présente entreprise.

Les bruits d'équipements collectifs, en particulier de l'ascenseur, seront inférieurs à 30 dB (A) dans les pièces principales. Les équipements et leur mise en œuvre seront déterminés pour obtenir ce résultat, l'entreprise devra au titre de son marché toutes les prestations nécessaires telles que :
- supports anti-vibratiles des châssis de moteurs, armoire de manœuvre, isolation des bruits de fonctionnement des portes palières, insonorisation des cabines, etc...

7.4 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Les ascenseurs prévus sont destinés au déplacement de personnes handicapées et seront réalisés conformément à toutes les exigences de la norme EN81-70, qui définit l'accessibilité aux ascenseurs pour tous les usagers y compris les personnes avec handicap.

Les ascenseurs prévus sont destinés au déplacement de personnes handicapées et seront réalisés conformément à toutes les exigences de la norme EN81-70, qui définit l'accessibilité aux ascenseurs pour tous les usagers y compris les personnes avec handicap.

En particulier il sera prévu :

7.4.1- CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'APPAREIL

L'installation aura les caractéristiques suivantes :

- Usage: Ascenseur accessible aux handicapés EN81-70 Type 2 à minima
- Nombre d'appareils: 1
- Charge utile: 630 kg
- Vitesse : 1 m/s
- Course: environ 10.50m (suivant plans architecte)
- Nbre de service : 1 face (suivant plans architecte)
- Nbre niveaux desservis: 4
- Repère de niveaux en face avant: 0
- Type de porte : automatique, à ouverture latérale

Caractéristiques de la gaine ascenseur

- Type de Gaine Ascenseur : béton
- Course : environ 12m (suivant plans architecte)
- Largeur de gaine : 1600mm(suivant plans architecte)
- Profondeur de gaine : 1800mm(suivant plans architecte)
- Profondeur cuvette : 1000mm(suivant plans architecte)
- Hauteur sous dalle : (suivant plans architecte)

Ventilation Haute de Gaine : Le prestataire équipera l'ascenseur d'un système certifié CE (certificat à produire) pour s'affranchir de la VH de gaine.

7.4.2- MACHINE DE TRACTION

Emplacement : en tête de gaine, de type intégrée en gaine sans local technique spécialement aménagé.

Châssis machine : de type autobloquant avec dispositifs iso-phoniques. Ce châssis permettra le report des charges sur les guides verticaux

Type moteur : sans réducteur, compact, ne nécessitant aucune lubrification (Roulements étanches). Le rendement de ce moteur de traction ne devra pas être inférieur à 0,96 (Cos phi)

Frein: Afin d'éviter toute usure et claquement du frein le système permet d'obtenir, la variation de fréquence devra permettre d'obtenir la vitesse "zéro" avant la retombée des mâchoires du frein sur l'arbre du moteur.

Nivelage : Le système mis en œuvre devra garantir une précision d'arrêt de 2 mm maximum.

Régulation : La conception du système devra permettre et garantir un déplacement doux et sans à-coups. L'asservissement en boucle fermée est imposé afin d'assurer une accélération et décélération constante. La conception du système devra permettre et garantir un déplacement doux et sans à-coups. Le système de nivelage mis en œuvre devra garantir une précision d'arrêt de ± 2 mm.

Suspente : Les câbles ou courroies de traction seront gainés. Les fibres des câbles seront auto contrôlée en permanence et les défauts éventuels reportés via la télésurveillance. La durée de vie de ce système donnée par le soumissionnaire sera engageante. Le concept assurera un auto-centrage des câbles /courroies afin d'éviter leur dégorgeement et tout effet de cisaillement.

Guidage : Guidage sur les deux parois latérales de la gaine.

7.4.3- ALIMENTATION DE L'INSTALLATION :

L'amenée de courant force et lumière est laissée en attente à l'intérieur de la gaine. Le câble, défini par le présent lot, présentera un mou de 3m.

L'ascenseur aura un fonctionnement sur une alimentation triphasé :

- Force : Triphasé : 380V + T + N
- Eclairage : Monophasé 220V

7.4.4- CONTROLEUR DE MANŒUVRE :

Le contrôleur de manœuvre, installé à l'intérieur de la gaine, devra être parfaitement silencieux. Il sera équipé d'un système de mise en veille dès que l'installation n'est plus sollicitée.

La commande palière du contrôleur (arrivée du 3ph+N+T) doit pouvoir être installée indistinctement à n'importe quel niveaux.

Cette armoire de commande est intégrée à la façade palière, peu visible, et correctement protégée des usagers. Les commandes de secours et d'inspection doivent être accessibles à partir du palier.

7.4.5- MANŒUVRE

La manœuvre sera de type Collective Montée - Descente à tous les niveaux.

Cette manœuvre permettra, l'enregistrement des commandes de cabine et des appels paliers, ainsi que la mise en mémoire des ordres non satisfaits lorsque la cabine est en pleine charge.

Les appels paliers sont concentrés sur une platine d'appel comprenant les boutons d'appels en fonction de la manœuvre, accompagnés de leur bague verte d'acquiescement

L'appareil sera équipé d'une manœuvre de retour automatique. En cas de coupure de courant, l'appareil rejoint automatiquement (sans intervention humaine) l'étage le plus proche et ouvre ses portes pour libérer les passagers afin qu'ils ne restent pas bloqués en cabine.

7.4.6- CABINE

La plate-forme de la cabine devra être isolée de sa structure pour un fonctionnement silencieux et confort de déplacement optimal.

Type de cabine : Gamme Standard

Dimensions :

- Largeur 110 cm
- Profondeur 210 cm
- Hauteur 220 cm

Finitions des parois : Revêtement des parois au choix de l'architecte.

Finition du plafond : au choix de l'architecte dans la gamme de matériaux (métal, inox, alu, compact stratifié, miroir, etc...)

Finition du sol : AU CHOIX DE L'ARCHITECTE : Parquet BOIS fourni par le lot 04 ou revêtement défini dans toutes les gammes de matériaux et de décor (Sol souple PVC, linoléum, caoutchouc, etc...) dans la gamme du fabricant. Revêtement à charge du présent lot.

Barre d'appui : Sur un côté latérale profil rond,

Panneau de commande : Boutons encastrés, accessible aux handicapés et non-voyants (lecture Braille), positionné conformément à l'EN81-70.

Eclairage : Eclairage décoratif de la cabine réalisé par des LED (avec extinction automatique) - éclairage de sécurité automatique

Miroir : Positionné sur panneau arrière ou latéral suivant disposition ou miroir de recul (posé en sous face de plafond sur chaque face de sortie conformément EN 81-70)

Accessibilité Handicapée: Synthèse vocale, boucle Inductive pour personne malentendante.

KIT GSM (en lieu et place de la ligne téléphonique)

La cabine se remettra automatique à niveau en cas de coupure de courant

7.4.7- PORTE CABINE

Les portes en cabine seront automatiques coulissantes dotées d'un contact de heurt mécanique, couplé à une barrière optique de réouverture par rayons infrarouges toute hauteur.

Les rails de suspension des vantaux sont traités en acier inox;

Le seuil en aluminium est rainuré présentant des lumières anti poussière dans leurs glissières.

- Type ouverture: Ouverture Latérale à 2 vantaux.

- Passage libre : 90 x 200 cm

- Finition : au choix de l'architecte dans la gamme de matériaux (métal, inox, alu, etc...)

7.4.8- PORTES PALIERES

Les façades métalliques palières sont posées dans les feuillures de 7 cm, préparées à cet effet par le lot GO, en encadrement de baie.

- Type : Toute façade
- Finition : porte blanche acier, parement à peindre teinte au choix de l'architecte
- Résistance au feu : Sans
- Calfeutrement : Des encadrements télescopiques viendront calfeutrer l'espace entre la baie et la façade palière. La jonction de ces encadrements par rivet pop entre les montants et le linteau est prohibée.
- Finition palière : au choix de l'architecte dans la gamme de matériaux (métal, inox, alu, etc....)

7.4.9- SIGNALISATIONS

7.4.9.1- EN CABINE

La cabine sera équipé de :

Ecran de signalisation à cristaux liquides comportant :

- Afficheur lumineux de position cabine
- Flèches lumineuses de direction cabine
- Voyant de surcharge avec buzzer

Panneau de commande :

- Boutons lumineux à l'enregistrement des ordres
- Bouton d'alarme
- Bouton de réouverture de porte

Colonnes d'entrée :

- Flèches lumineuses indiquant le prochain sens de déplacement

7.4.9.2- SUR PALIER

La signalisation palière est portée sur des platines en inox brossé à fixation non apparente. La technologie employée sera LCD à 16 segments.

Ces platines ne nécessitent pas de réservation dans les baies et peuvent être posées indifféremment en fronton ou sur les côtés de l'accès.

Elle comporte :

- des boutons d'appel paliers lumineux

7.5- TELESURVEILLANCE

L'appareil devra être équipé d'un système de télésurveillance. Le protocole de cette télésurveillance est obligatoirement ouvert.

L'équipement interne de l'ascensoriste intégrera un système GMS - Il ne sera pas fourni de ligne téléphonique par appareil.

Ce dispositif devra assurer :

- la transmission des alarmes
- la détection des anomalies ou pannes et leur transmission,
- la liaison phonique entre toute personne bloquée et le centre de télésurveillance (de type bi-directionnelle)

- La liaison vidéo avec le centre de télésurveillance.
- L'auto contrôle de la ligne téléphonique.

Les services devront comprendre :

- la permanence 24h/24h et 7 jours/7
- le dialogue avec les personnes bloquées
- La gestion à distance des pannes pour permettre les désincarcérations immédiates à distance.
- la réception des alarmes
- la gestion des interventions
- le suivi et le contrôle des installations
- L'information du client par SMS de l'état de la panne.

L'entreprise soumissionnaire devra préciser et documenter la prestation proposée dans son offre. Les services devront comprendre :

7.6- ESSAIS, MISE EN SERVICE, RECEPTION, GARANTIE, ENTRETIEN

Dès l'achèvement des travaux, il sera procédé à la vérification de la conformité des installations par rapport au cahier des charges et à la réglementation en vigueur. Les dispositifs de sécurité seront également testés.

Avant réception des travaux, l'entrepreneur du présent lot devra remettre un dossier comprenant :

- le manuel d'instruction conformément à la Directive Ascenseur 95/16/CE, en 4 parties : documentation de base, documentation technique, instructions de maintenance, instructions d'utilisation
- les schémas des installations électriques

Le titulaire du présent lot devra réaliser les essais de ses installations, et les contrôles techniques type A – Coprec tels que publiés au Moniteur 82.51 bis.

La réception des installations sera prononcée si les essais ont donné satisfaction et si le rapport consignait les résultats ne fait apparaître aucune réserve.

La mise en service de l'appareil ne sera autorisée qu'après réception.

L'entreprise assurera une garantie légale, pièce et main d'œuvre, de 24 mois.

De plus l'entreprise assurera l'entretien des installations selon un contrat de type "minimal" pour une durée de : 3. Mois.