



Atelier d'Architecture **Barré Charpentier**

TRAVAUX D'AMÉLIORATION DE LA SÉCURISATION DU TRIBUNAL JUDICIAIRE DE MARSEILLE PHASE 2

Palais Montyon (P1) Place Monthyon / 61 rue Grignan
Palais Fortia (P2) - 6 rue Emile Pollak
13 006 MARSEILLE

MAITRE D'OUVRAGE

MINISTERE DE LA JUSTICE
Délégation Interrégionale du SG Sud Est – Département Immobilier
350 Avenue du Club Hippique – CS 70456
13 096 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 2

ARCHITECTES

Atelier d'Architecture Barré Charpentier
146 Boulevard du Sablier
13 008 MARSEILLE
Tél : 04 91 79 84 50
barrecharpentier@architectes.org

Bureau d'Etude Technique

JLC ingénierie
12 rue Marie Curie
13790 ROUSSET
Tél : 06-72-93-44-28
jl.chartron@jlc.eu

PHASE	Dossier de Consultation des Entreprises
DCE	04
Septembre 2025	Travaux d'Electricité – Chauffage - Plomberie

DIFFUSION :		
	05/09/2025	Première diffusion

SOMMAIRE

1	PRESCRIPTIONS GENERALES.....	5
1.1	OBJET.....	5
1.2	CLASSEMENT DU BATIMENT	5
1.3	Exigences énergétiques et environnementales du projet	5
1.4	DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX A REALISER.....	6
1.4.1	Courants Forts :	6
1.4.2	Courants Faibles :	6
1.4.3	Chauffage Plomberie :	6
1.5	CONTRAINTES PARTICULIERES D'EXECUTION.....	6
1.5.1	Prise de possession de lieux	7
1.5.2	Reconnaissance des existants	7
1.5.3	Relevés sur place	7
1.5.4	Accès aux sites.....	7
1.5.5	Sécurité des occupants.....	7
1.5.6	Electricité - Eau.....	8
1.6	COORDINATION DES TRAVAUX	8
2	REGLEMENTATION - BASE DE CALCULS – SPECIFICATIONS TECHNIQUES	8
2.1	NORMES ET TEXTES APPLICABLES.....	8
2.2	BASES ET METHODES DE CALCULS.....	9
2.2.1	Section des conducteurs	9
2.2.2	Pouvoirs de coupure	9
2.2.3	Puissances installées à adopter pour les calculs	9
2.2.4	Eclairage minimum.....	9
2.3	BILAN DE PUISSANCE	10
2.4	NIVEAUX SONORES.....	10
2.5	PLANS DE SYNTHESE	10
2.6	PLANS TECHNIQUES & D’EXECUTION.....	10
2.7	FORMATION DU PERSONNEL	10
3	PREPARATION DE CHANTIER – DEPOSES - LIMITES DE PRESTATIONS	11
3.1	PREPARATION DE CHANTIER.....	11
3.2	PRESENCE D’AMIANTE	11
3.3	INSTALLATION DE CHANTIER.....	11
3.4	SPECIFICATION CONCERNANT LE MATERIEL ET LA MISE EN ŒUVRE.....	12
3.4.1	Choix du matériel	12
3.4.2	Pose des câbles	12
3.4.3	Fixations - scellements	12
3.4.4	Réservations	12
3.4.5	Percements - Saignées	13
3.4.6	Rebouchages	13
3.4.7	Fourreaux	13

3.5	NETTOYAGE ET ENLEVEMENT	13
3.6	LIMITES DE PRESTATIONS	13
3.6.1	Avec le lot N°01 Démolition – Structure & Second-Cœuvre	13
3.6.2	Avec le lot N°01 – Travaux de Second-Cœuvre	14
3.6.3	Avec le lot N°03 – Menuiseries intérieures Bois	14
3.7	INSTALLATIONS EXISTANTES	14
3.7.1	COURANTS FORTS	14
3.7.2	COURANTS FAIBLES	14
3.7.3	SECURITE INCENDIE	15
3.7.4	VIDEO SURVEILLANCE	15
3.7.5	TRAITEMENT THERMIQUE	15
3.7.6	CONCLUSION	15
3.8	ISOLATION DES ZONES DE CHANTIER – DEPOSES & EVACUATION.....	15
3.8.1	Reconnaitances des réseaux	15
3.8.2	Dépose et évacuation des installations existantes.....	16
3.9	TRAVAUX DE DEPOSES ET D’ISOLEMENT	17
3.9.1	TRAVAUX DE PLOMBERIE - POMPE DE RELEVAGE AU SOUS-SOL - LIAISON P2-P1 (Plan FL 02).....	17
3.9.2	TRAVAUX D’AMENAGEMENT D’UN EVIER ET BLOC SANITAIRE SOUS-SOL P1 (FL 03)	17
3.9.3	REAMENAGEMENT DU PALIER HAUT DE L’ESCALIER DU P2 (FL 01)	18
3.9.4	CREATION D’UN BOX D’ENTRETIEN DANS UNE ANCIENNE CELLULE (FL 01)	18
3.9.5	REAMENAGEMENT DE L’ACCUEIL ET DU HALL D’ENTREE DU P3 (FL 04 & 05).....	18
3.10	ORIGINE DES INSTALLATIONS.....	21
3.10.1	TGBT P3 « AUTRAN ».....	21
3.10.2	TABEAU TD P1 – P2.....	23
3.11	ECLAIRAGE	23
3.11.1	GENERALITES.....	23
3.11.2	LUMINAIRES	23
3.12	ECLAIRAGE DE SECURITE - BAES	25
3.12.1	ECLAIRAGE D’EVACUATION :	25
3.13	APPAREILLAGE.....	26
3.13.1	PETIT APPAREILLAGE	26
3.13.2	POSTES DE TRAVAIL - VDI	26
3.14	CABLAGE ET CHEMINEMENT	27
3.14.1	CABLAGE.....	27
3.14.2	CHEMINS DE CABLES	27
3.14.3	FOURREAUX :	28
3.14.4	PLINTHES ET GOULOTTES DES LOCAUX D’ACCUEIL ET HALL D’ENTREE DU P3 :	28
3.15	ATTENTES ELECTRIQUES - DIVERS.....	28
3.15.1	GENERALITES.....	28
3.15.2	ATTENTES ELECTRIQUES DIVERSES	29
3.15.3	COUPURE D’URGENCE.....	29
4	DESCRIPTION - TRAVAUX COURANTS FAIBLES	30
4.1	ALARME Incendie	30
4.1.1	CENTRALE INCENDIE EXISTANTE	30
4.1.2	DECLENCHEURS MANUELS.....	30
4.1.3	DIFFUSION DE L’ALARME SONORE	30

4.1.4	CABLAGE.....	31
4.1.5	ESSAIS - MISE EN SERVICE – FORMATION	31
4.2	TELEPHONIE	31
4.3	PRECABLAGE VDI	31
4.4	CONTROLE d'ACCES	32
4.4.1	IMPLANTATION	32
4.4.2	EQUIPEMENTS & PERIPHERIQUES.....	32
4.4.3	CABLAGE RESEAU	34
4.5	TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT – INTRUSION – HORLOGE – PORTES MOTORISEES - ETC	34
5	DESCRIPTION - TRAVAUX CHAUFFAGE – CLIM – PLOMBERIE SANITAIRE	35
5.1	TRAITEMENT THERMIQUE.....	35
5.1.1	MULTI SPLIT SYSTEM.....	35
5.1.2	CLIMATISEUR MONO-SPLIT HALL D'ENTREE	36
5.1.3	EVACUATION DES CONDENSATS	36
5.1.4	VMC.....	36
5.1.5	ELECTRICITÉ – MISE EN SERVICE	36
5.2	PLOMBERIE SANITAIRE	36
5.2.1	EAU FROIDE	36
5.2.2	EAU CHAUDE SANITAIRE	37
5.2.3	APPAREILS SANITAIRES ET RELEVAGE DES EU	37
5.2.4	EAUX USEES - EAUX VANNES - REFOULEMENT	38
5.2.5	POMPE DE RELEVAGE – SOUS-SOL Liaison P1 – P2	39
5.2.6	ACCESSOIRES SANITAIRES	39
	PRESCRIPTIONS GENERALES	40
5.3	OBSERVATIONS GENERALES.....	40
5.4	Relations avec les services publics.....	41
5.5	Relations avec les autres corps d'état.....	41
5.6	Choix et provenance des matériaux.....	41
5.7	CONTROLE DE CONFORMITE DES TRAVAUX.....	41
5.8	MISE AU POINT DES INSTALLATIONS	42
5.9	AUTO CONTROLE INTERNE DES ENTREPRISES	42
5.10	ESSAIS ET ATTESTATIONS DE CONFORMITE	42
5.11	DOCUMENTS A REMETTRE	43
6	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	44
6.1	GARANTIES.....	44
6.2	MARQUES ET QUALITE DU MATERIEL	44
6.3	CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DES INSTALLATIONS	44
6.4	TRANSPORT - STOCKAGE - CONSERVATION DES MATERIELS.....	44
6.5	PROTECTIONS TEMPORAIRES DU CHANTIER.....	45
6.6	CHOIX DU MATERIEL.....	45

6.7	ECHANTILLONS	45
6.8	PERCEMENTS – Fourreaux.....	45
6.9	Calfeutrement coupe-feu	45

1 PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1 OBJET

La présente notice descriptive CCTP a pour but de décrire en phase PRO/DCE les travaux d'Electricité Courants Forts & Faibles et de Chauffage Plomberie à réaliser dans le cadre de la **2^{ème} Phase de Travaux d'Amélioration et de la Sécurisation du Tribunal Judiciaire de MARSEILLE** :

Cet aménagement se fait dans un ensemble de 3 bâtiments existants formant le palais de Justice de MARSEILLE.

Les installations existantes, bien que fonctionnelles pour certaines, sont en mauvais états et nécessitent leur remplacement en fonction de la nouvelle utilisation des espaces réaménagés ainsi que la restructuration de l'entrée principale du bâtiment P3. (Contrôle d'accès, Portiques, etc...)

Les travaux envisagés sont principalement des travaux d'aménagements intérieurs et de sécurisation dans un bâtiment existant, des travaux de :

- Le remplacement de la pompe de relevage dans la galerie souterraine ⇔ Liaison P2 – P1
 - Réalisation de caniveaux à grilles au sol
 - Remplacement de la Pompe de relevage et du réseaux de refoulement
 - Réparation des fuites sur collecteurs
 - Travaux Electriques, Alimentations électrique et report de défaut et Niveaux Haut
- L'aménagement d'équipement sanitaire au sous-sol du P1
 - Création d'un sanitaire et WC avec pompe de relevage et refoulement
 - Mise en place d'un évier avec pompe de relevage et refoulement
 - Travaux d'aménagement Electrique, Eclairage, de Sécurité et de Plomberie
- L'aménagement du dernier Palier « Haut » de l'escalier de liaison P2-P1
 - L'adaptation des installations techniques (ELEC & CVP)
 - Toutes les installations Electriques et de Sécurité
- L'aménagement d'un Box d'entretien dans une cellule du P2
 - L'adaptation des installations techniques (ELEC & CVP)
 - Toutes les installations Electriques, de Sécurité et d'Alarme,
- Le réaménagement du Hall d'entrée du P3
 - La réfection de la totalité des installations techniques (ELEC & CVP)
 - La dépose de toutes les installations existantes et leurs consignations
 - La mise en place des portiques de contrôle des Entrées et des alimentations électriques
 - Le traitement thermique et VMC du local d'Accueil
 - Tous les travaux d'aménagement Electrique, Eclairage, de Vidéo-surveillance, de sécurité et d'alarme, de VDI, de Chauffage-Clim, etc...
 - Le relamping du Hall d'Entrée
- Etc...

Les installations Electriques seront raccordées sur les tableaux divisionnaires de l'étage et de chaque bâtiment concerné avec adaptations ou remplacements des protections électriques, hydraulique, etc...

1.2 CLASSEMENT DU BATIMENT

Le bâtiment existant est classé ERP 2^{ème} catégorie.

1.3 Exigences énergétiques et environnementales du projet

- Sans objet

JLC ingénierie Etudes Techniques Bâtiment	Lot N° 04 - ELECTRICITE – CHAUFFAGE – Ph2 SECURISATION TRIBUNAL de MARSEILLE	Auteur : JLC Vérif. : JLCi Valid. : bc*a Indice: 00 Code : C24011
---	---	---

1.4 DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX A REALISER

1.4.1 Courants Forts :

- L'isolement Electrique de chaque le bâtiment existant tout en le laissant en fonctionnement
- La dépose et évacuation de TOUTES LES INSTALLATIONS en place
- Les TD dédiés à chaque Entité / Espace
- Eclairage intérieur
- Eclairage de sécurité
- Ensemble des appareillages et commandes.
- Câblage et cheminement
- Attentes et alimentations électriques

1.4.2 Courants Faibles :

- L'isolement avec le bâtiment existant tout en le laissant en fonctionnement
- Alarme Incendie de type 1 et l'adaptation de l'alarme existante conservée pour la partie de bâtiment non restructuré
- Précâblage VDI par Espace
- Sécurisation par caméra
- La Vidéo-surveillance

1.4.3 Chauffage Plomberie :

- L'isolement des installations de chaque bâtiment existant tout en le laissant en fonctionnement
- Le remplacement de la pompe de relevage des eaux d'infiltration du sous-sol
- La mise en place des installations sanitaires et de VMC pour la création du bloc sanitaire et d'un évier
 - Dépose des installations en place et des faux-plafond
 - Ballons ECS et réseaux associés
 - Collecteurs EU/EV/EP
 - Réseaux AEP/ECS
- Le réaménagement du Hall d'entrée du P3
 - Dépose des installations de clim chauffage VMC en place
 - Repérage des réseaux existantes
 - Collecteurs EU/EV/EP - Réseaux AEP/ECS
 - Mise en place de ventilo-convecteurs, chauffage clim dans l'accueil général et le hall d'entrée
 - Adaptation du traitement d'air (Déplacement des bouches de ventilation, VMC, etc...)
 - Etc...
- L'adaptation des équipement de traitement thermique des salles modifiées

1.5 CONTRAINTES PARTICULIERES D'EXECUTION

Lorsque les travaux se déroulent pendant la période estivale, toutes les dispositions seront prises par le présent lot (congé du personnel, approvisionnement du matériel) pour respecter les délais contractuels.

Les entreprises soumissionnaires sont tenues de prendre connaissance de la totalité du Dossier d'Appel d'Offres et notamment des documents suivants :

- Prescriptions communes à tous les lots
- Plan général de coordination
- Planning des travaux
- C.C.T.P de chaque lot

Le présent lot prendra connaissance du lot N°00 pour les Dispositions Communes et le lot N° 01 pour l'installation de chantier.

1.5.1 Prise de possession de lieux

L'Entrepreneur prendra possession des lieux dans l'état où ils se trouveront le jour de la signature du Marché. L'Entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance des lieux et des sujétions notamment d'accès topographiques ou de situation. Après signature du Marché, l'Entrepreneur ne pourra réclamer aucune plus-value pour sujétions particulières liées aux sites.

1.5.2 Reconnaissance des existants

L'entreprise est réputée avoir, avant remise de leur offre, procédés sur le site à la reconnaissance des existants et notamment, sans que cette liste soit limitative, qu'il a pris acte de :

- L'état général des existants et de leur degré de conservation ;
- L'état de vétusté de certains éléments ou ouvrages
- La nature des matériaux constituant les existants ;
- L'origine, la provenance et la nature des matériaux, matériels, équipements, produits et constituants devant être remplacés, pour déterminer les possibilités de remplacement à l'identique ou par des fournitures analogues dans le cas où les produits d'origine ne seraient plus disponibles sur le marché ;
- Les principes constructifs des existants et plus particulièrement des ossatures et structures porteuses ;
- La nature, la constitution et l'état des planchers
- L'état de conservation ou de vétusté des charpentes et ouvrages similaires
- L'état de conservation et d'entretien des ouvrages destinés à assurer la sécurité des personnes ;
- L'état de conservation et d'entretien des équipements techniques, installations sanitaires, électriques ou de chauffage
- Et en général tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux prévus au présent C.C.T.P. et leur coût.

1.5.3 Relevés sur place

L'entrepreneur doit lors de l'exécution, le relevé sur place des côtes nécessaires à l'exécution de ses ouvrages. Les plans d'exécution ou de calepinage seront cotés avec le plus grand soin et devront nettement distinguer les diverses natures d'ouvrages et les qualités de matériaux à mettre en œuvre.

Les calepins, les études de détails, notes de calculs et autres documents seront établis par les soins de l'entrepreneur du présent lot et soumis à l'approbation de l'architecte.

1.5.4 Accès aux sites

Le Titulaire prendra à sa charge toutes les démarches afin d'obtenir auprès de responsable des sites concernés, les autorisations d'accès pour son personnel et véhicules. Il prendra connaissance des itinéraires de circulation et des règlements en vigueur à l'intérieur des sites.

Dans tous les cas, le Titulaire pourra se voir interdire (ou reporté) l'accès de tout ou partie des installations à certaines heures, en raison de l'activité.

1.5.5 Sécurité des occupants

Toutes les dispositions seront à prendre par l'entrepreneur pour garantir, dans tous les cas, la sécurité des occupants.

Les matériels et outillages, ainsi que les échelles, dès lors qu'ils présentent un risque, devront être entreposés et protégés de telle sorte qu'ils n'engendrent aucun danger.

Le passage sécurisé pour accéder aux bâtiments ainsi que les diverses barrières et protections seront à la charge du lot 01.

Les entreprises seront tenues de respecter les modifications des horaires de travail qui pourraient éventuellement leur être imposées en cours de chantier.

D'autre part, 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.

JLC ingénierie Etudes Techniques Bâtiment	Lot N° 04 - ELECTRICITE – CHAUFFAGE – Ph2 SECURISATION TRIBUNAL de MARSEILLE	Auteur : JLC Vérif. : JLCi Valid. : bc*a Indice: 00 Code : C24011
---	---	---

1.5.6 Electricité - Eau

Les horaires de coupures indispensables à l'exécution des travaux seront soumis à l'approbation du maître d'ouvrage.

1.6 COORDINATION DES TRAVAUX

Bien que le présent marché soit lancé en lots séparés, le lot n°01 assurera la coordination de tous les lots ainsi que la synthèse le pilotage de l'ensemble des travaux composant ce projet ; la planification et la coordination des interventions.

- Lot N°00 - PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS
- Lot N°01 - INSTALLATION DE CHANTIER – DEMOLITIONS – GO – SECOND OEUVRE - SOLS FAÏENCES
- Lot N°02 – SERRURERIE - METALLERIE
- Lot N°03 – MENUISERIES BOIS
- Lot N°04 - ELECTRICITE - COURANTS FORTS & FAIBLES -CHAUFFAGE & PLOMBERIE

D'autre part, l'entrepreneur du présent lot doit la préparation de son intervention et devra coordonner ces interventions en fonction des autres lots composant cette opération.

Chaque entreprise doit comprendre dans ses prix les incidences pour sujétions de travaux dans la mesure des risques générés.

2 REGLEMENTATION - BASE DE CALCULS – SPECIFICATIONS TECHNIQUES

2.1 NORMES ET TEXTES APPLICABLES

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

Les calculs des installations et l'exécution des travaux seront conformes aux Règles de l'Art, Documents Techniques Unifiés, Normes, Décrets, Circulaires et Arrêtés en vigueur dans leur version les plus récentes et notamment :

- Au code du travail
- A la norme NFC 14-100 relative aux branchements basse tension
- A la norme NFC 15-100, ses annexes, guides et additifs, édités par l'U.T.E., concernant les installations électriques à basse tension. L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que cette norme l'oblige également à suivre toutes les normes et publications référencées dans cet ouvrage.
- Au décret du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé dans les lieux de travail et les signaux acoustiques
- A l'arrêté du 26 février 2003 relatif aux circuits et éclairage de sécurité
- Au règlement sanitaire départemental en vigueur sur les lieux de l'installation à réaliser.
- Au décret du 30 Août 2010 et tout additif, relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Au décret du 2 août 1983 relatif à l'éclairage des lieux de travail.
- A la norme NF EN 60-598 relative aux appareils d'éclairage
- Aux documents DTU
- Aux prescriptions du concessionnaire d'énergie selon les directives éventuelles du centre de distribution local.
- A l'arrêté du 25 juin 1980 relatif au règlement de sécurité incendie dans les établissements recevant du public ainsi que tous les arrêtés modificatifs et complémentaires qui s'y rapportent.
- Au décret du 31 mars 1992 concernant la sécurité et la santé dans les lieux de travail
- Les normes NF S 61-930 à 61-940, 61-950, 61-961 et 61-962 relatives aux Systèmes de Sécurité Incendie.

2.2 BASES ET METHODES DE CALCULS

2.2.1 Section des conducteurs

Les sections des conducteurs seront établies conformément à la norme C.15.100.
Les chutes de tension devront être définies suivant le tableau 52W de la norme NFC 15.100.

2.2.2 Pouvoirs de coupure

Chaque appareil de protection devra avoir le pouvoir de coupure nécessaire pour supporter le courant de court-circuit calculé au point de leur installation.
Avant exécution, l'entrepreneur fournira pour approbation un schéma précisant les caractéristiques des appareillages installés en rapport avec la valeur des courants de court-circuit.

2.2.3 Puissances installées à adopter pour les calculs

Pour les calculs, les puissances suivantes seront adoptées :

Éclairage

Puissance de la lampe plus son appareillage suivant données du constructeur de l'appareil d'éclairage.

Prises de courant

Pour les prises de courant, les puissances ci-après seront retenues sauf contre-indications des plans, ou données fournies par les entreprises adjudicataires des autres lots :

- 2 x 10/16 A + T 200 W pour les PC de services
- 2 x 10/16 A + T 300 W pour les PC dédiées à l'informatique
- 2 x 20 A + T 500 W
- 4 x 20 A + T 2500 W
- 2 x 32 A + T 1000 W
- 4 x 32 A + T 3000 W

Force motrice

Puissance suivant indications des entreprises adjudicataires des autres lots.

2.2.4 Eclairage minimum

Tous les niveaux d'éclairement ci-après sont donnés en lux.

Pour les calculs de surfaces à éclairer, les bases suivantes seront retenues :

- La zone de calcul sera la surface totale au niveau du sol à laquelle on soustrait une bande périphérique de 0,5m

Les niveaux d'éclairéments seront demandés sur le plan utile

- Hauteur du plan utile : 0.8m

Les facteurs de réflexion auront pour valeur :

- Plafond : 0.7
- Murs : 0.5
- Sol : 0.2

Le facteur de maintenance aura pour valeur : 0.9

Niveau requis d'éclairément sont les suivants :

Sanitaires	150 lux avec un minimum de 100 lux au sol
Accueil	300 lux
Bureaux	500 lux
Locaux techniques	250 lux
Rangement, réserves	300 lux
Circulations	150 lux avec un minimum de 100 lux au sol
Extérieur PMR	20 lux

2.3 BILAN DE PUISSANCE

La base de calcul pour effectuer le bilan de puissance respectera :
 Le guide UTE C15 105 pour les facteurs de simultanéité en fonction de l'utilisation
 La norme NF C 63 410 pour les facteurs de simultanéité des armoires de distribution.

2.4 NIVEAUX SONORES

Les niveaux de pressions sonores engendrés par les installations de courants forts et de courants faibles seront :

- Inférieurs à 35 dB(A) pour les installations intérieures en respectant l'arrêté du 25-04-03,
- Conformes à la réglementation en vigueur pour les installations extérieures aux bâtiments (Norme NFS 31010)

Tous les travaux nécessaires au respect de ces contraintes et des contraintes liées aux normes en vigueur au moment de travaux seront à la charge de l'entreprise adjudicataire du présent lot.

2.5 PLANS DE SYNTHESE

Pendant toute la durée des études de réalisation, l'entrepreneur devra participer à la cellule de synthèse.

La mission de synthèse s'organisera autour des entreprises concernées, avec la participation des conducteurs de travaux et ou chefs de chantier, la maîtrise d'œuvre et les BET EXE des entreprises.

2.6 PLANS TECHNIQUES & D'EXECUTION

Les Plans Techniques et architecturaux, joints au présent Dossier d'Appel d'Offres, ne sont que des Plans Directeurs établis pour aider à la compréhension des travaux à réaliser et faciliter le chiffrage des Entreprises. Ils ne sauraient, en aucun cas, être considérés et utilisés comme des Plans d'Exécution des Ouvrages.

Les Plans d'Exécution des Ouvrages, ainsi que l'ensemble des calculs, sont dus par l'Entreprise Adjudicataire. Ils devront être soumis aux approbations écrites du Maître d'œuvre, du Bureau d'Etudes Techniques et du Bureau de Contrôle avant toute exécution.

Etablissement et fourniture des documents en début de chantier, en cours d'exécution, et en fin de travaux :

- Documents d'exécution (plans, schémas, notes de calculs), y compris les mises à jour.
- Reprise en DAO des plans des existants non disponibles au format dwg.
- Fiches d'essais COPREC
- Plans de récolement, notice d'entretien, dossiers DOE et DIUO en dwg suivant les spécifications techniques des futurs utilisateurs.

2.7 FORMATION DU PERSONNEL

A la fin du chantier et à une date fixée par le maître d'ouvrage, l'entrepreneur délèguera un représentant qualifié pour former le personnel :

- Sur la constitution et la fonction des appareils
- Sur l'utilisation et la manœuvre des organes de commande, de sécurité et de contrôle
- Sur le fonctionnement des installations
- Sur les opérations de maintenance et d'entretien courant.

3 PREPARATION DE CHANTIER – DEPOSES - LIMITES DE PRESTATIONS

3.1 PREPARATION DE CHANTIER

Le présent lot devra se référer au Lot N°00 - PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS & le Lot N°01 « GROS-ŒUVRE - MACONNERIE » pour l'organisation du chantier, des alimentations en ELEC et évacuation du chantier.

Le titulaire ou le mandataire du présent corps d'état devra en prendre connaissance et intégrera :

- L'installation de chantier, à la charge du corps d'état n°01 « GROS-ŒUVRE - MACONNERIE »,
- Le phasage et le planning des travaux,
- etc.

Nota :

L'Entrepreneur du présent lot devra, conformément au CCAP :

- L'installation de chantier en Electricité
- Les plans d'exécution
- Les plans de synthèse CVP / Electricité / Faux-Plafond

Le titulaire ou le mandataire du présent corps d'état devra se coordonner avec tous les corps d'état afin de convenir avec eux des dispositions communes à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

L'entrepreneur du présent lot devra, pendant toute la durée du chantier et autant de fois que nécessaire, le nettoyage et l'enlèvement des déchets, gravois, etc. provenant de la dépose et de la mise en œuvre de tous ses ouvrages.

L'entrepreneur devra également les percements dans les voiles de façades et l'évacuation à la décharge de tout le matériel et des matériaux déposés par ses soins.

Il devra également les rebouchages des murs, cloisons, planchers, etc. suite à la dépose des équipements.

3.2 PRESENCE D'AMIANTE

- Pas d'amiante dans la zone de travaux

3.3 INSTALLATION DE CHANTIER

L'ensemble des installations électriques de chantier nécessaires aux divers corps d'état, seront fournies et posées par l'Entrepreneur du présent lot.

Le présent lot prendra référence du Lot N°00 - PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS & du Lot N°01 pour l'installation de chantier.

- NOTA : Les consommations électrique seront prises en charges par le maître d'ouvrage

L'entrepreneur devra également l'éclairage de chantier conforme aux réglementations de l'AFE et au code du travail.

L'entreprise du présent devra une installation complète de chantier comprenant les éléments suivants :

- L'installation des coffrets de prise de chantiers ainsi que leur câblage depuis le compteur chantier. Il sera prévu 2 coffrets par niveau, chaque coffret sera composé par exemple de 4 PC Mono et 2 PC Tri+N+T
- Eclairage de chantier y compris éclairage de sécurité des zones en travaux et remplacement systématique des ampoules pendant toute la durée du chantier
- La fourniture d'une attestation de conformité de l'installation de chantier par un organisme agréé.

3.4 SPECIFICATION CONCERNANT LE MATERIEL ET LA MISE EN ŒUVRE

3.4.1 Choix du matériel

Le matériel installé doit avoir les caractéristiques minimales imposées dans le présent CCTP.

Toute proposition différente de celle prescrite ne peut être envisagée qu'après l'accord reçu du Maître d'œuvre et du maître d'ouvrage, suite à une demande écrite de l'entrepreneur avec indication des références et caractéristiques du matériel proposé en remplacement.

Le matériel devra être conforme aux normes et estampillé USE. L'indice de protection et la résistance au choc de tout le matériel mis en œuvre, seront conformes aux normes en fonction de la classification des locaux à équiper.

Tous les matériaux n'ayant pas fait l'objet d'un contrat de traditionnalité et les éléments d'ouvrage dits de technique nouvelle devront posséder un avis technique du CSTB ou avoir fait l'objet d'une enquête spécialisée par un organisme agréé et avoir été acceptés par le CTPIB (Commission Technique de la Police Individuelle de Base).

Dans le cas où cette condition ne serait pas remplie, il sera nécessaire sous réserve de l'accord du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage que l'entreprise concernée fournisse une police d'assurance souscrite spécialement pour l'opération et donnant les mêmes garanties (biennale et décennale) que les polices délivrées par le STAC (service technique de l'assurance construction).

3.4.2 Pose des câbles

Dans les faux plafonds ou dans les circulations, les câbles chemineront le plus possible le long des murs ou des poutres :

- Sous tube IRO s'il s'agit d'un seul câble
- Sur chemin de câbles (sur lesquels ils seront fixés par colliers Rilsan) si quatre câbles et plus.

Les câbles ne doivent jamais appuyer sur les faux plafonds ni être fixés sur les suspensions.

Les câbles encastrés dans maçonnerie ou dans vides de construction seront placés sous conduit. Le type de conduit utilisé sera conforme à la norme.

Il ne sera pas admis de câbles, ni torons directement fixés par collier à la maçonnerie.

Dans les gaines techniques visitables, les câbles seront fixés sur chemins de câbles type dalle marine avec compartimentage et étiquetage.

3.4.3 Fixations - scellements

L'entrepreneur doit assurer la fixation de tous ses ouvrages et la suspension des luminaires dans le cas de faux plafond.

Les scellements de toutes natures (supports des chemins de câbles, tableaux électriques, appareillage, etc.), sont à la charge de l'électricien, l'emploi du pistolet de scellement à cartouche à action directe est interdit, seul le pistolet à tir indirect et à pare-éclats est autorisé.

En cas de difficulté, l'électricien pourra en demander l'exécution en sous-traitance à l'entreprise du lot 01 CLOISONS.

3.4.4 Réservations

L'électricien devra fournir à l'entreprise du lot N°01 toutes les réservations à prévoir dans les planchers, dalles de dimensions supérieures à Ø 125mm fini. Ces réservations devront être indiquées sur des plans cotés (tirages de plan de coffrage, par exemple) et fournis au moins un mois avant l'exécution. Rebouchage au lot N°01 Démolitions Structure Cloisons, etc...

Toutes les autres réservations inférieures ou égale à Ø 125mm fini et les rebouchages sont à exécuter par l'électricien. Les rebouchages seront réalisés pour obtenir un degré coupe-feu égal à la durée de stabilité au feu de l'ouvrage traversé.

JLC ingénierie Etudes Techniques Bâtiment	Lot N° 04 - ELECTRICITE – CHAUFFAGE – Ph2 SECURISATION TRIBUNAL de MARSEILLE	Auteur : JLC Vérif. : JLCi Valid. : bc*a Indice: 00 Code : C24011
---	---	---

3.4.5 Percements - Saignées

L'ensemble des saignées et percements dans maçonneries (murs et planchers) sont à la charge de l'électricien, y compris le rebouchage soigné. En cas de difficultés d'exécution les saignées et percements pourront être réalisés par le lot N°02 Démolitions Structure Maçonnerie etc. à la charge financière du présent lot. Les saignées horizontales sont interdites.

3.4.6 Rebouchages

Les rebouchages seront exécutés au mortier de ciment finition au plâtre. Les rebouchages devront être réceptionnés par le lot PEINTURE.

Si les rebouchages faits par l'entrepreneur ne sont pas d'une qualité acceptable, le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'imposer que ces rebouchages soient effectués par le lot 01, au frais de l'entrepreneur du présent lot.

Suite à des déposes par le présent lot dans des voiles, murs, cloisons, planchers, etc., l'espace restant sera calfeutré par le présent lot N°04 ELEC - CVP.

3.4.7 Fourreaux

Tous les fourreaux, quel que soit leur diamètre, doivent être fournis et mis en place par l'électricien qui devra suivre l'avancement de l'exécution des ouvrages en B.A et intervenir après ferrailage.

Les fourreaux de diamètre inférieur à 20 mm et les fourreaux non câblés par l'électricien doivent obligatoirement être aiguilletés.

Les parois coupe-feu devront être soigneusement reconstituées par un produit type CP620 de HILTI ou équivalent selon coupe-feu de la paroi ou plancher.

3.5 NETTOYAGE ET ENLEVEMENT

L'entrepreneur du présent lot devra, pendant toute la durée du chantier, le nettoyage et l'enlèvement des déchets, gravois, etc. provenant de la dépose et de la mise en œuvre de tous ses ouvrages.

L'entrepreneur devra également l'évacuation à la décharge de tout le matériel et des matériaux déposés par ses soins.

3.6 LIMITES DE PRESTATIONS

L'entrepreneur devra travailler en liaison avec les autres corps d'état et se renseigner par lui-même sur le tracé et l'emplacement des autres canalisations et appareils, ainsi que sur les puissances électriques nécessitées par les équipements auxquels il doit une alimentation (Cassettes, caissons d'extraction, etc. ...).

L'entrepreneur devra veiller à ne pas ébranler les cadres et cloisons, et, de façon générale, à ne pas provoquer de dégradations aux ouvrages des autres corps d'état.

Dans le cas de tubage passant dans les dalles et les murs en béton, l'entrepreneur devra assurer la mise en place et la fixation avant coulage des bétons, de tous les conduits, boîtes, etc. ... et être présent lors du coulage pour vérifier qu'ils ne soient ni détériorés, ni arrachés.

Les boîtes d'encastrement utilisées seront choisies de façon à ne pas diminuer l'isolement phonique des parois.

La mise en œuvre des conduits dans les dalles et murs sera particulièrement soignée afin d'éviter l'écrasement, en particulier aux changements de direction. Les planchers pourront être de type "dalles minces", dans ce cas il appartient à l'entrepreneur du présent lot d'adapter sa technique d'incorporation en conséquence.

3.6.1 Avec le lot N°01 Démolition – Structure & Second-Œuvre

Travaux à la charge de ce lot :

JLC ingénierie Etudes Techniques Bâtiment	Lot N° 04 - ELECTRICITE – CHAUFFAGE – Ph2 SECURISATION TRIBUNAL de MARSEILLE	Auteur : JLC Vérif. : JLCi Valid. : bc*a Indice: 00 Code : C24011
---	---	---

- Les réservations (murs, planchers) sur indications du lot Electricité pour les parties en extension
- Les aménagements de gaines techniques.
- Les réseaux de fourreaux enterrés et chambre de tirage.
- Les percements > Ø 125

Travaux à la charge du lot Electricité

- La dépose de tous les Equipements électrique après consignation et Isolement
- Les scellements, calfeutrements et rebouchages dans le même matériau que celui traversé.
- Les percements <= Ø 125
- Calfeutrement aux traversées coupe-feu.
- Les passages dans les cloisons et les doublages y compris rebouchage

3.6.2 Avec le lot N°01 – Travaux de Second-Œuvre

L'entrepreneur de faux plafond doit toutes les découpes dans le faux plafond pour mise en place des bouches de soufflage, de reprise, des luminaires.

Travaux à la charge du lot Faux Plafond :

- La découpe des faux plafonds des circulations et locaux pour encastrement des luminaires, sur fourniture d'échantillons par le lot Electricité.

Travaux à la charge du lot Electricité :

- Les luminaires dans les découpes réalisées par le lot faux plafond.

Travaux à la charge du lot Peinture :

- Toute peinture définitive.

Travaux à la charge du lot Electricité

- Les renforcements nécessaires pour la fixation de ses appareils suivant le type de cloisons.
- Les saignées dans les cloisons et leur rebouchage pour toutes parties encastrées.

3.6.3 Avec le lot N°03 – Menuiseries intérieures Bois

Travaux à la charge du lot Menuiseries Bois :

- La fourniture et pose des gâches/serrures
- L'interaction avec le maître d'ouvrage pour les équipements de sécurité

Travaux à la charge du lot Electricité :

- La fourniture et pose des alimentations décrites au présent lot ;
- Les circuits de télécommande des serrures et gâches.
- Raccordement sur bornier mis à disposition par le menuisier
- L'infrastructure pour la sonorisation, la Vidéo, les contrôle d'accès, Etc.
- L'interaction avec le maître d'ouvrage pour les équipements de sécurité

3.7 INSTALLATIONS EXISTANTES

3.7.1 COURANTS FORTS

Les raccordements électriques se font actuellement depuis les tableaux Electriques et le TGBT intégré dans les bâtiments P1, P2 et P3.

Ces TD existants seront à l'origine de tous les départs Electriques à créer.

3.7.2 COURANTS FAIBLES

L'arrivée téléphonique se fait dans le local technique VDI depuis l'arrivée ORANGE générale du bâtiment.

Une baie VDI permet d'irriguer chaque bâtiment.

JLC ingénierie Etudes Techniques Bâtiment	Lot N° 04 - ELECTRICITE – CHAUFFAGE – Ph2 SECURISATION TRIBUNAL de MARSEILLE	Auteur : JLC Vérif. : JLCi Valid. : bc*a Indice: 00 Code : C24011
---	---	---

Le pré câblage informatique VDI est composé depuis chaque répartiteur RG de prises terminales RJ 45 et des postes de travail composés de 3 PC N + 3 PC Ond. + 2 RJ 45

La distribution capillaire depuis le RG et jusqu'aux prises terminales sera à adapter selon les besoins.

3.7.3 SECURITE INCENDIE

Chaque bâtiment comporte sa propre centrale incendie :

- Implantée dans le Hall d'Accueil du bâtiment P1 surveille la totalité du bâtiment comprenant la partie restructurée (Objet du Projet) et la partie non restructurée.
- Implanté dans le Hall D'accueil du bâtiment P2 et surveille la totalité de ce bâtiment ainsi que du tunnel allant jusqu'au bâtiment P1
- implanté dans le poste de sécurité au rez-de-chaussée du bâtiment P3

3.7.4 VIDEO SURVEILLANCE

Le système de vidéo-surveillance est implanté dans le poste de sécurité au sous-sol du Bâtiment P2.

La nouvelle installation sera raccordée sur l'installation existante de marque CISCO.

3.7.5 TRAITEMENT THERMIQUE

Les locaux d'Accueils du P3 sont traités par des Climatiseurs de type Split-système avec les Unités extérieures au sous-sol.

3.7.6 CONCLUSION

Toutes les installations Electriques, de Plomberie, de Traitement Thermique, et Installations de TOUTES NATURES, Etc... obsolètes seront consignées, isolées, déposées et évacuées par le présent Lot ELEC. Les installations restantes et fonctionnelles des parties communes (Hall d'entrée, etc.) seront conservées.

Le titulaire de ce présent lot devra faire le nécessaire pour isoler les parties existantes des bâtiments P1, P2 & P3 non restructurée devant rester en fonctionnement.

Il devra, au titre de la continuité de service, prévoir des installations provisoires puis définitives pour conserver le fonctionnement de chaque partie de bâtiment conservée.

3.8 ISOLATION DES ZONES DE CHANTIER – DEPOSES & EVACUATION

3.8.1 Reconnaissances des réseaux

L'entreprise du présent lot doit des travaux préparatoires avant la réalisation des installations de courants Forts et de Courants Faibles ainsi que toutes les installations de chauffage et de Plomberie, les travaux seront :

- Travaux préparatoires sur les Equipements présents en faux plafond à déposer
- Repérage des installations de courants forts à déposer, identification des circuits existants, isolation électrique, dépose et mise en décharge
- Repérage des installations de courants faibles à déposer, identification des circuits existants, dépose et mise en décharge
- Repérage des réseaux de chauffage et de traitement d'air
- Repérage des Installations de Clim à détente directe et des installations de VMC
- Dépose des gaines, réseaux de toutes natures, etc...
- Repérage des installations de Plomberie et Sanitaire
- Dépose des équipements sanitaire, pompe de relevage et les réseaux correspondants
- Les consignations systématiques
- Etc...

Les travaux seront de menés sous coupure générale de chaque zone en travaux et suivant phasage, en coordination avec les services techniques du site et l'architecte.

Le présent lot doit l'isolement des départs supprimés sur les TD et TGBT de chaque zone. Il sera prévu :

- La reconnaissance des départs des TD et du TGBT « AUTRAN »
- La reconnaissance des sections de câbles des colonnes existantes.
- La mise à poste des câbles de section identiques aux sections des câbles pour permettre la rallonge permettant le dévoiement
- Les coupures de consignation successives des réseaux supprimés
- Les déconsignations
- La dépose des boîtes et chemins de câbles abandonnés.
- La dépose de toutes les réseaux obsolètes de plomberie, de chauffage et de traitement d'air
- Etc...

3.8.2 Dépose et évacuation des installations existantes

L'entreprise du présent lot doit l'isolation électrique totale des installations existantes avant démarrage de chantier pour tous les locaux dans l'emprise des travaux. Une recherche des alimentations sera menée en corrélation avec les services technique du site pour identifier toutes les sources présentes dans l'emprise du chantier et réaliser les isolations électriques nécessaires.

Il s'agit notamment de manière non exhaustive :

- Des circuits issus des tableaux électriques existants
- Des circuits issus des tableaux électriques présents en gaine accessible depuis la circulation des services et des parties communes
- Des circuits de la détection et de l'alarme incendie.
- Des circuits de sécurisation
- Des circuits de téléphonie, Baies, VDI, contrôles d'accès, etc.
- Des éventuels circuits présents en faux plafonds distribuant les zones en travaux.
- Des circuits de plomberie, de chauffage et de traitement d'air
- Des réseaux d'évacuation EU/EV et la modification des collecteurs EU/EV & EP
- Etc.

Une attention particulière sera portée aux circuits, présent possiblement en faux plafonds et dans les parties communes, qui doivent rester sous tension pour l'exploitation des services des services adjacents. Ces circuits seront identifiés et repérés pour conservation dans des cheminements séparés de ceux des nouvelles installations du service.

Le présent lot devra la mise en place d'installation techniques et Electrique permettant le fonctionnement de cette partie de bâtiment non restructurée pendant toute la durée des travaux et ultérieurement.

Après l'isolation électrique, l'entreprise du présent lot doit la dépose de l'ensemble des installations électrique non conservées et la protection des installations de sécurité incendie conservées pour la sécurité du chantier.

Il s'agit notamment de manière non exhaustive :

- Des chemins de câbles abandonnés
- Des câblages principaux abandonnés
- Des câblages secondaires abandonnés
- Des matériels d'éclairage, des appareillages de commandes et prise de courants
- Des tableaux de prises de courant
- Des câblages et matériels de courants faibles abandonnés
- Des réseaux de chauffage, plomberie, gaines de ventilation,
- Des collecteurs EU/EV et EP
- Pompes de relevage
- Etc.

3.9 TRAVAUX DE DEPOSES ET D'ISOLEMENT

- Suivant le carnet de plans Techniques.
- Liste non limitatives
- Le réaménagement du Hall d'entrée du P3
 - La réfection de la totalité des installations techniques (ELEC & CVP)
 - La dépose de toutes les installations existantes et leurs consignations
 - La mise en place des portiques de contrôle des Entrées et des alimentations électriques
 - Le traitement thermique et VMC du local d'Accueil
 - Tous les travaux d'aménagement Electrique, Eclairage, de Vidéo-surveillance, de sécurité et d'alarme, de VDI, de Chauffage-Clim, etc...

3.9.1 TRAVAUX DE PLOMBERIE - POMPE DE RELEVAGE AU SOUS-SOL - LIAISON P2-P1 (Plan FL 02)

- Le remplacement de la Pompe de relevage au Sous-sol du P2
 - Dépose et isolement des installations Electriques de toutes natures
 - Consignation et isolement
 - Repérage des câblages
 - Dépose de l'ancienne pompe de relevage et refoulement
 - Dépose, évacuation de la pompe + isolement des réseaux
 - Isolement des réseaux de refoulement
 - Nettoyage de la fosse existante et reprise de l'enduit intérieur
- Raccordements Electriques sur les tableaux divisionnaires de l'étage concerné.
- Report des défauts et des Alarmes de Niveau « Haut »

3.9.2 TRAVAUX D'AMENAGEMENT D'UN EVIER ET BLOC SANITAIRE SOUS-SOL P1 (FL 03)

- La création et la mise en place d'un évier et d'un WC au sous-sol du P1
 - Dépose et isolement des installations Electriques de toutes natures
 - Consignation et isolement
 - Repérage des câblages
 - Création d'une cloison pour le WC
 - Dépose + isolement des réseaux hydraulique et de VMC
 - Reprise de l'éclairage et de l'installation Electrique
 - Mise en place des équipements sanitaires (WC et Lave-mains)
 - Travaux d'aménagement Electrique, Eclairage, de Sécurité et d'Alarme
 - Reprise de l'éclairage et des boutons d'allumage
 - Travaux Electrique de toutes natures
 - Raccordements Electriques sur les tableaux divisionnaires de l'étage concernés.
 - Mise en place d'un Bloc BAES sonore et lumineux à raccorder sur l'installation existante
 - Déplacement du bloc BAES existant
 - Y compris tous les câblages règlementaires sous goulottes, percements, rebouchages et mise en service
- La sécurisation de la porte de recoupement existante dans le couloir
 - Dépose et isolement des installations Electriques de toutes natures
 - Consignation et isolement
 - Repérage des câblages
 - Mise en place du contrôle d'accès sur l'installation existante
 - Installation de marque TIL Technologie
 - Boitier de contrôle dans le local VDI du RdC
 - Boitier BBG vert
 - Raccordement et programmation

- Raccordements Electriques sur les tableaux divisionnaires de l'étage concerné.

3.9.3 REAMENAGEMENT DU PALIER HAUT DE L'ESCALIER DU P2 (FL 01)

- La réfection du dernier palier de l'escalier de liaison P1 – P2
 - Dépose et isolement des installations Electriques de toutes natures
 - Consignation et isolement
 - Repérage des câblages
 - Travaux d'aménagement Electrique, Eclairage, de Sécurité et d'Alarme
 - Mise en place d'un faux-plafond
 - Remplacement de l'éclairage et des boutons d'allumage
 - Travaux Electrique de toutes natures
 - Raccordements Electriques sur les tableaux divisionnaires de l'étage concernés.
 - Y compris tous les câblages règlementaires sous goulottes, percements, rebouchages et mise en service
- Raccordements Electriques sur les tableaux divisionnaires de l'étage concerné.

3.9.4 CREATION D'UN BOX D'ENTRETIEN DANS UNE ANCIENNE CELLULE (FL 01)

- La création d'un box d'Entretien sécurisé « Détenus » dans une ancienne Cellule du P2
 - Dépose et isolement des installations Electriques de toutes natures
 - Consignation et isolement
 - Repérage des câblages
 - Travaux d'aménagement Electrique, Eclairage, de Sécurité et d'Alarme
 - Remplacement de l'éclairage et du système d'allumage
 - Travaux Electrique de toutes natures
 - Raccordements Electriques sur le tableau divisionnaire de l'étage,
 - Y compris tous les câblages règlementaires sous goulottes, percements, rebouchages et mise en service
 - La mise en place d'un système d'Appel d'Urgence
- Raccordements Electriques sur les tableaux divisionnaires de l'étage concerné.

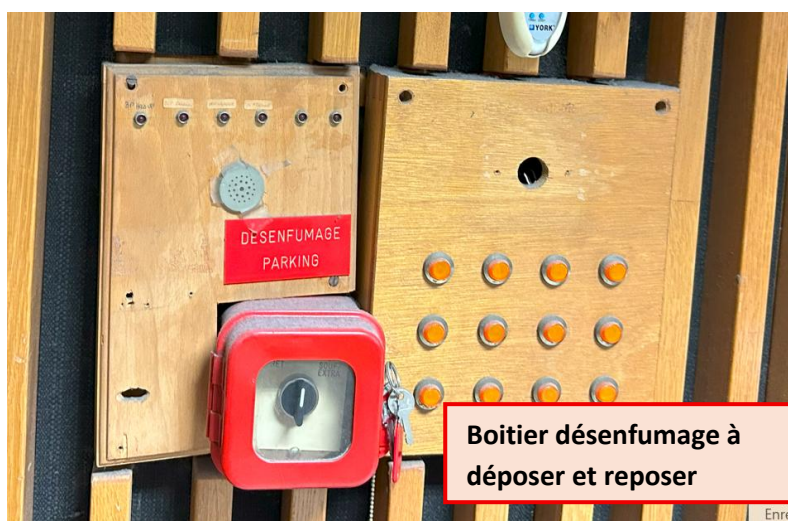
3.9.5 REAMENAGEMENT DE L'ACCUEIL ET DU HALL D'ENTREE DU P3 (FL 04 & 05)

- La création d'un Local d'Accueil Général et le Réaménagement du Contrôle des Entrée dans le Hall P3
 - Dépose et isolement des installations Electriques et de Clim de toutes natures
 - Consignation et isolement
 - Repérage des câblages
 - Déposes et évacuation yc chemins de câbles,
 - Protection des CC existants et câblages CR1
 - Rebouchage des anciens passages des canalisations
 - Dépose de tous les réseaux de Chauffage, Clim, VMC, Plomberie
 - Dépose des consoles de clim, des unités extérieures, des liaisons frigo, condensats, Electrique, Thermostats, etc...
 - Dépose des réseaux de VMC, bouches de ventilation, caisson de VMC, etc...
 - Isolement des réseaux de toutes natures
 - Rebouchage des anciens passages des canalisations
 - Création de cloisons pour le local d'Accueil
 - Remplacement de l'éclairage et des installations Electriques
 - Mise en place de nouvelles installations de Clim et de VMC
 - Goulottes de distribution VDI pour postes de travail
 - Travaux Electrique de toutes natures

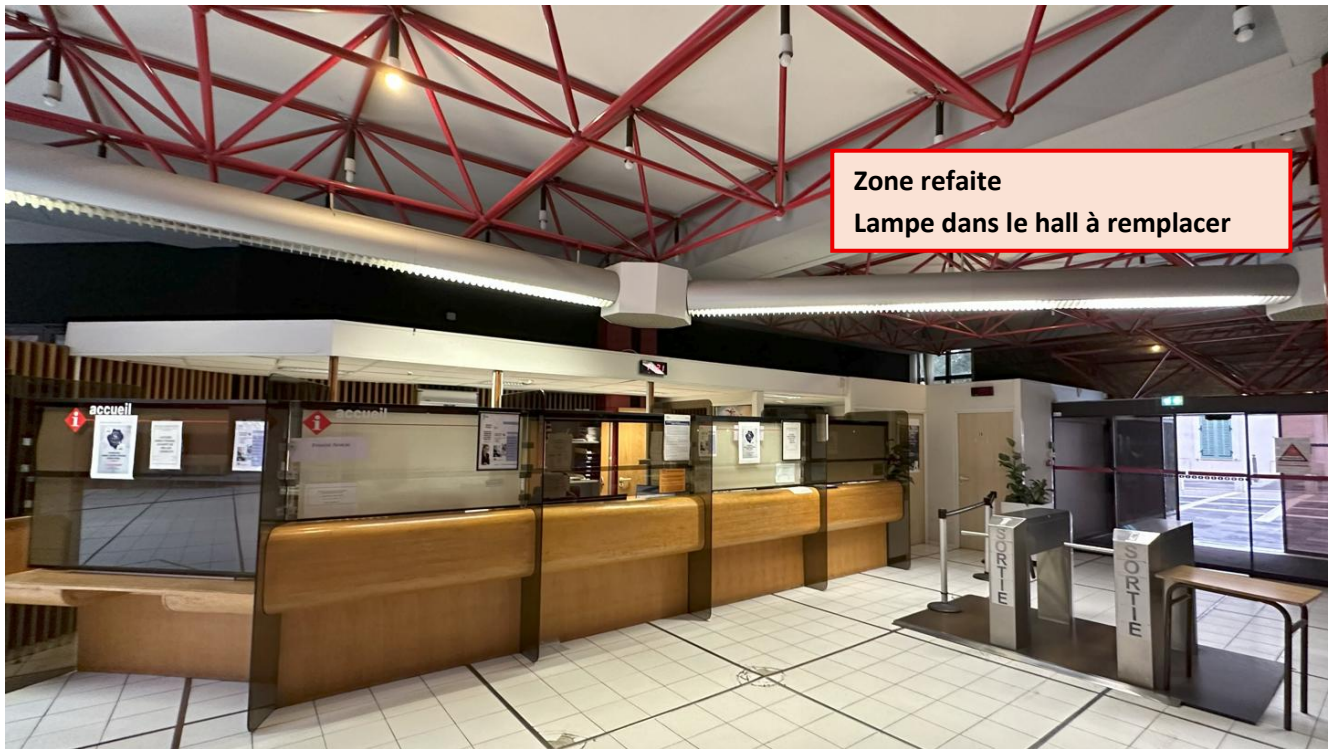
- Réfection du Sas d'entrée
 - Mise en place de Blocs BAES à raccorder sur l'installation existante
 - Déplacement des Blocs BAES et de l'alarme sonore à raccorder sur l'installation existante
 - Alimentations électrique des portes motorisées avec asservissement à la DI
 - Déplacement d'un Bloc d'éclairage d'ambiance à raccorder sur l'installation existante
 - Déplacement de la sonorisation, des Horloges, de l'intrusion, etc.
 - Déplacement des Arrêts d'Urgence, de désenfumage parking,
 - Déplacement des BBG Vert et boîtiers de commande des portes automatiques
 - Raccordement et programmation de toutes les installations
 - Y compris tous les câblages règlementaires sous goulottes, percements, rebouchages et mise en service
 - Alimentation des portiques d'entrée, Tunnel de contrôle d'accès depuis le TGBT existant
 - Alimentation Electrique
 - Boitier de contrôle dans le local VDI du RdC
 - Raccordement et programmation
- Raccordements Electriques sur le TGBT « AUTRAN ».



**Equipements Electriques
à déposer et reposer**



**Boitier désenfumage à
déposer et reposer**



DESCRIPTION - TRAVAUX COURANTS FORTS

3.10 ORIGINE DES INSTALLATIONS

Les installations auront pour origine les Tableaux divisionnaire se trouvant à proximité pour le P2 et depuis le TGBT pour le P3. (Cf. plan de repérage)

Tous les câblages e feront sous goulotte et / chemin de câbles.

- Tous fourreaux, supports, percement et sujétions de passage des câbles

L'entreprise devra la continuité des prises de terre et des liaisons équipotentielles et la liaison avec la terre de la partie non restructurée.

Seront raccordés à la terre :

- Chemins de câbles
- Huisserie
- Armoires électriques
- L'appareillage électrique
- Tous les potentiels extérieurs entrant
- Tous les équipements nécessitant la mise à la terre
- Toutes les masses métalliques du projet

3.10.1 TGBT P3 « AUTRAN »

Le TGBT AUTRAN sera conservé mais remis en état.

Le présent lot prévoira la modification de ce tableau divisionnaire pour permettre la reprise des circuits modifiés, déplacés ou supprimés.

L'ensemble des disjoncteurs, des contacteurs, télerupteurs, formera un ensemble homogène.

Les appareillages de type modulaires seront installés en rail OMEGA.

Le nombre de prises électriques par protection sera limité à 5 quel que soit le réseau.

Les ordinateurs "bureautique" ainsi que les autres équipements sensibles seront alimentés depuis le TD ondulé de la zone ou du service avec des DDR 30mA de type Hpi (Legrand).



TGBT P3 « AUTRAN »
Révision et remplacement





La conception de la distribution sera réalisée selon les règles de la Norme NF C 15-100, et respectera les conditions de sélectivité ampèremétrique, différentielle et de protection contre les contacts indirects. Tous les appareillages seront repérés par des étiquettes gravées et collées.

Seront prévus l'adjonction :

- Les disjoncteurs généraux 4 x 20A DDR 300mA "éclairage locaux recevant du public" avec en aval pour chacun, 5 disjoncteurs 2 x 10A maximum et télérupteurs ou contacteur associés.
- Les disjoncteurs généraux 4x 20A DDR 300mA "éclairage locaux non public" avec en aval pour chacun, 5 disjoncteurs maximum 2 x 10A et télérupteurs ou contacteurs associés.
- Les disjoncteurs différentiels 30 mA nécessaires pour la protection des circuits prise de courant dédiés à l'informatique, avec un maximum de 9 PC par départ.
- Les protections nécessaires pour l'alimentation de toutes les forces du niveau
- Les départs devront être équipés de contacteurs ou de télérupteurs pour la commande locale des locaux.
- Les départs avec protection général pour :
 - Le Tunnel de contrôle
 - Le sas d'entrée
 - Les 2 portes automatiques
 - L'installation de rafraichissement (Split-système)
 - La VMC
- De disjoncteurs généraux de prises de courant banales des locaux « locaux recevant du publics », 4 x 40 A DDR 30mA avec en aval les répartiteurs de phases et de 5 disjoncteurs 2 x 16A
- De disjoncteurs généraux de prises de courant banales des locaux « non publics », 4 x 40 A DDR 30mA avec en aval les répartiteurs de phases et de 5 disjoncteurs 2 x 16A
- De disjoncteurs différentiels 30 mA nécessaires pour la protection des circuits Ondulés prise de courant dédiés à l'informatique, avec un maximum de 9 PC par départ.
- D'un disjoncteur général « Petites Forces » 4 x 40 A DDR 300mA avec en aval les répartiteurs de phases et 5 disjoncteurs 2 x 16A.
- Des disjoncteurs des équipements spécialisés (Suivant Plans Techniques), bipolaires, tripolaires ou tétrapolaires équipés de DDR 30 ou 300mA
- Un schéma d'armoire mis à jour
- Etc...

Le présent lot adaptera, si nécessaire son offre et, précisera le nombre de disjoncteurs complémentaires qu'il mettra en œuvre pour la réalisation des travaux.

L'entreprise devra la totalité du matériel, du relayage et du câblage nécessaire à la réalisation de ce système.

Chaque interrupteur ou BP sera équipé d'un voyant de témoin d'allumage (allumé pour allumer) et clairement identifié par étiquette dilophane gravée. L'entreprise devra la totalité du matériel, du relayage et du câblage nécessaire à la réalisation de ce système.

3.10.2 TABLEAU TD P1 – P2

Les alimentations électrique dans le P1 et le P2 seront issues des TD les plus proche.

L'entreprise du présent lot devra la réalisation des prestations suivantes dans chaque TD existant :

- Des disjoncteurs différentiels 300 mA pour l'éclairage à refaire
- Les disjoncteurs différentiels 30 mA nécessaires pour la protection des circuits prise de courant de service, avec un maximum de 6 PC de service par départ.
- Les protections nécessaires pour l'alimentation de toutes les forces à reprendre et à créer
- Les télérupteurs et minuterics pour l'éclairage de l'escalier
- Un schéma d'armoire mis à jour
- Les étiquettes des départs sur plaque dilophane gravée.

3.11 ECLAIRAGE

3.11.1 GENERALITES

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement de tous les luminaires du Projet, des locaux sanitaires dans le P1, la modification des luminaires dans la cage d'escalier et du local Box d'Entretien du P2 et tous les luminaires du Hall d'entrée du P3.

Les appareils seront livrés avec leurs sources et seront conformes aux prescriptions ci-dessous.

Toutes les prestations d'intégration des luminaires dans les Faux-Plafonds sont à la charge du présent lot.

Les luminaires seront choisis pour être conformes à la réglementation (NF EN 60 598) avec une tenue minimale au fil incandescent de 850 °C.

L'intensité lumineuse requise dans les locaux sera conforme à la norme EN 12 464-1.

Les appareils d'éclairage comporteront leurs propres accessoires de fixations en mur ou en plafond.

Les locaux recevant plus de 50 personnes comporteront au minimum 2 circuits équipés chacun d'une protection différentielle. Les locaux de plus de 50 personnes ne pourront pas être plongés dans l'obscurité totale, au moins 1 commande de circuit sera inaccessible au public.

Les circuits d'éclairage des parties non publiques seront protégés distinctement des circuits d'éclairage des parties publiques.

3.11.2 LUMINAIRES

Type 01 : Plafonnier d'angle à Leds en saillie

Description : De type PRISON à Leds de la marque LUXIONA, Plafonnier d'angle, longueur 1.240 mm – Corps en acier laqué blanc et Diffuseur en polycarbonate – DIM DALI – Température de couleur 4.000 °K – IP65 - IK10 - IRC > 0 - URG < 19 - 850°C

Source : Leds 70 W

Localisation : Escalier et Box Entretien du P2
et suivant plans Techniques

Commande : Bouton d'allumage depuis le TD du P2 et dans le tunnel sur existant



Type 02 : Pavé Leds 600 x 600 encastré

Description : Luminaire à encastrer pour plafonds, à ossature apparente. Dimension du système 600 x 600mm.
Avec diffuseur opale. UGR < 19. ARIMO de marque TRILUX

Source : Source LED. Flux lumineux du luminaire 4600 lm, puissance du luminaire 41W, Teinte de lumière blanc chaud, température de couleur (CCT) 4000 K. Durée de vie assignée moyenne : 50.000 h. – DIM DALI

Localisation : Palier Haut du P2 & Locaux de l'Accueil du P3
et suivant plans Techniques

Commande : Sur variateur et bouton d'allumage



Type 03 : Hublot Leds à détection intégré

Description : Hublot à Leds extérieur en saillie équipés de détecteurs, vasque opale en PC, IP 65, IK10, diamètre 382mm, détecteur de présence intégré réglable en fonction de la lumière du jour et temporisation réglable. De marque TRILUX de type CARISMO WD2 LED 1800 ou équivalent

Source : Leds, flux sortant 1800lm, rendement >60lm/W

Localisation : Locaux du sous-sol du P2 – Pompe de relevage
Local WC et suivant plans Techniques

Commande : Détecteur de présence intégré au luminaire



Type 04 : Spot Leds encastré

Description : Spot encastré LED. Lumière directe. Corps en aluminium moulé sous pression peint blanc RAL 9010 opaque (.01), ou chromé (.31) ou nickel satiné (.32). Equipé d'une douille GU10 LED. Fonctionne sans unité d'alimentation en se connectant directement à la tension secteur 220-240V. Modèle : de chez EgoLuce

Source : Leds 4000K – 2200lm _ Dali

Localisation : Banque d'Accueil,

Commande : Détection de présence



Type 05A : Relamping du Hall – Ampoules à Leds

Les lampes dans la structure métallique tridimensionnelle seront toutes remplacées par des lampes à Leds dépolies.

Le présent lot devra vérifier le système d'allumage.

Dans le sas d'accès, il sera prévu un allumage indépendant.

Localisation : Hall d'Entrée du P3

Commande : Allumage depuis existant

Type 05B : Relamping du Hall – Tubes à Leds

Les tubes de type Fluo dans la structure tubulaire seront toutes remplacées par des tubes à Leds ;

Le présent lot devra vérifier le système d'allumage.

Il sera indépendant du reste de l'éclairage du hall

Localisation : Hall d'Entrée du P3

Commande : Allumage depuis existant



3.12 ECLAIRAGE DE SECURITE - BAES

L'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

3.12.1 ECLAIRAGE D'EVACUATION :

Dans le bloc sanitaire du P2 et le sas d'entrée du Hall du P3, le présent lot devra la mise en place de Blocs type BAES.

Dans le Sas d'entrée du P3, les BAES seront déplacés par le présent lot, à raccorder sur les installations existantes.

Les blocs d'évacuation seront du type autonome non permanent, équipés du système SATI (système de test automatique avec LED de signalisation et d'état du bloc).

Les blocs seront installés au droit de chaque sortie et tous les quinze mètres et à chaque changement de direction.

Ils seront encastrés en faux plafond dans tous les locaux et circulations disposant de faux plafond.

Ils seront posés soit en drapeau soit en applique murale dans les parties techniques ou sans faux plafond.

Les blocs seront raccordés dans chaque TGBT, entre le dispositif de protection de l'éclairage, et l'interrupteur de coupure de l'éclairage normal.

Ils auront de plus les caractéristiques suivantes :

- Source : LED pour tous les BAES (éclairage par la tranche, étanches, IK10,)
- Veilleuse : à LED
- Autonomie 1 heures
- Consommation en veille : 0.5W
- Flux lumineux : 45 lumens au minimum
- Batterie d'accumulateur de type Ni-Mh
- Estampillés : NF AEAS
- Etiquette : Sortie ou flèche de changement de direction



Marque LEGRAND type KIKSPOT ou équivalent avec plaque porte-pictogramme en polycarbonate 850°C, à encastrer en Faux-plafond, pose murale ou sur dalle béton

Pour les locaux avec faux plafond :

- Posé en encastré en faux plafond avec éclairage LED par la tranche

Pour les locaux sans faux plafond :

- Posé en applique murale ou en plafonnier

JLC ingénierie Etudes Techniques Bâtiment	Lot N° 04 - ELECTRICITE – CHAUFFAGE – Ph2 SECURISATION TRIBUNAL de MARSEILLE	Auteur : JLC Vérif. : JLCi Valid. : bc*a Indice: 00 Code : C24011
---	---	---

- Posé en encastré mural dans les cloisons, boîtier d'encastrement de profondeur 40mm + cadre de finition
- Posé en plafonnier ou en drapeau avec éclairage par la tranche

Le présent lot devra également la remise en état des BAES du Hall du P3 et de la vérification du bon fonctionnement des BAES existants.

- BAES neufs à prévoir
- BAES à déplacer
- Révision des BAES existants et des câblages conservés
- Reprise du câblage jusqu'à la zone non restructurée

3.13 APPAREILLAGE

3.13.1 PETIT APPAREILLAGE

L'appareillage sera encastré à hauteur réglementaire dans tous les locaux, il sera au format modulaire 45x45. L'ensemble de l'appareillage sera à connexion/déconnexion rapide, sans tournevis.

Les commandes d'éclairage et les prises de courant seront encastrées dans les cloisons. Les câbles chemineront sur chemin de câbles dans les faux plafonds ou sous fourreaux encastrés dans les cloisons selon les locaux.

Dans les locaux humides ou à risques, l'appareillage sera étanche.

Dans les locaux aveugles, les commandes d'éclairage seront équipées de voyants.

Dans les parcours détenus, ils seront anti-vandalisme et inviolable.

3.13.2 POSTES DE TRAVAIL - VDI

Outre les réservations à prévoir dans les goulottes et plinthes électriques, le présent lot devra la mise en place de boîtes encastrées dans murs et cloisons pour connecteurs RJ45.

Ces boîtes ainsi que les plaques seront compatibles avec l'appareillage à installer. Fourreaux encastrés Ø 21, aiguilletés, en liaison vers le faux plafond.

Les postes de travail de l'Accueil générale seront équipés (PDT1) :

- 3 Prises de courant raccordées sur le réseau « Force »
- 3 Prises de courant raccordée sur le réseau « ondulé »
- 2 RJ 45 raccordées depuis la baie Info du service,

Les postes de pour le raccordement des équipements de contrôle des entrées seront équipés (PDT2) :

- 2 Prises de courant raccordées sur le réseau « Force »
- 2 Prises de courant raccordée sur le réseau « ondulé »
- 2 RJ 45 raccordées depuis la baie Info du service,

Les postes de travail individuels (Photocopieur, Report d'alarme etc...) seront équipés (PDT3) :

- 1 Prise de courant raccordées sur le réseau « Force »
- 1 Prise de courant raccordée sur le réseau « ondulé »
- 1 RJ 45 raccordées depuis la baie Info du service,

Les prises de courants et les prises informatiques pourront, dans certains locaux, être regroupées sur des goulotte PVC à 2 compartiments (voir plans), Ces goulottes permettront le passage des câbles courants forts dans des compartiments séparés des câbles de courant faibles,

Les prises ménage seront posées au droit des interrupteurs de commande d'éclairage des locaux.

- Pose appareillage à 1,20 m du sol.

Localisation : voir plans.

JLC ingénierie Etudes Techniques Bâtiment	Lot N° 04 - ELECTRICITE – CHAUFFAGE – Ph2 SECURISATION TRIBUNAL de MARSEILLE	Auteur : JLC Vérif. : JLCi Valid. : bc*a Indice: 00 Code : C24011
---	---	---

3.14 **CABLAGE ET CHEMINEMENT**

3.14.1 **CABLAGE**

Après la dépose de toutes les installations électrique, l'entreprise devra la fourniture et la pose de la totalité du câblage des équipements électriques de son lot (éclairages, appareillage, armoires, attentes électriques diverses, forces diverses, toutes autres attentes électriques), y compris fourreaux et supports.

Le câblage du type RO2V ou AR2V au choix de l'entreprise, dans sa distribution primaire cheminera :

- Sur chemins de câbles horizontaux en faux plafond avec plénum >10cm
- Sur poignées spitées à la dalle dans les faux plafonds avec plénum <10cm
- Sur chemin de câbles vertical dans les gaines techniques verticales
- Sous fourreaux pour réseaux sous dallage ou dans les cloisons doublages.

Le câblage du type RO2V, dans sa distribution terminale cheminera :

- Sur chemins de câbles horizontaux en faux plafond avec plénum >10cm
- Sur poignées spitées à la dalle dans les faux plafonds avec plénum <10cm
- Sous fourreaux encastrés dans les cloisons ou dalles

Les postes de travail informatiques comporteront des prises ondulées alimentées depuis le réseau ondulé du site. ⇔ Câblage de type RO2V

3.14.2 **CHEMINS DE CABLES**

Tous les chemins de câbles CFO, CFA sont dus au présent lot.

Il sera prévu un chemin de câbles pour reprendre tous les câbles sortant des armoires électriques existantes.

Ces modifications ne devront pas perturber le fonctionnement et la sécurité des bâtiments.

La distance maximale entre 2 supports de chemin de câble ne devra pas excéder 1,5 mètre, il sera prévu des éclisses entre chaque élément.

L'éclissage devra absorber les dilatations éventuelles.

Les chemins de câbles seront de type dalle pleine en acier galvanisé.

Les chemins de câbles CFO, CFA permettront d'assurer la distribution terminale des éclairages et des courants faibles (VDI, alarme incendie, ...).

Les chemins de câbles seront installés :

- Dans les gaines et zones techniques
- En faux plafond dans les circulations et passages communs
- En apparent dans l'escalier du P2 et le tunnel (Dalles pleines et capotages)

Les chemins de câbles seront conformes :

- À la norme NF EN 61537
- À la directive ROHS 2002/95/CE relative au respect de l'environnement qui interdit l'usage du plomb, cadmium, chrome hexavalent, mercure, polybromobiphényles (PBB) et polybromodiphényléthers (PBDE) dans la fabrication et seront recyclables.

La dimension sera choisie par l'entrepreneur en fonction du nombre de câbles cheminant sur le chemin de câble, une réserve de 30% de place sera prévue et ils auront la capacité de supporter 100% de remplissage.

La continuité électrique des chemins de câbles sera assurée par la mise en place d'un conducteur de cuivre nu relié au réseau de terre du bâtiment. Le conducteur de cuivre nu cheminera dans des bornes bi-métal installées au plus tous les 15 mètres sur les ailes.

3.14.3 FOURREAUX :

Toutes les liaisons entre les chemins de câbles dans les faux plafonds des circulations et les locaux seront encastrés dans les murs et cloisons, jusqu'au point de livraison.

Pour certains points de distribution dans des cloisons existantes, le présent lot devra réaliser les incorporations soit par rainurage, soit aiguillé avec boîte d'encastrement, etc. y compris rebouchages et calfeutrements.

Il sera prévu des fourreaux encastrés entre les chemins de câble dans les circulations et les points livraison dans les bureaux, circulations, etc...

En aucun cas, les traversées de câbles ou fourreaux, seront visibles depuis les circulations ou locaux.

Les boîtes de dérivation seront dans tous les cas prévus dans les pléniums de faux plafond ou dans vides de construction accessibles, fixées sur chemin de câbles.

En aucun cas il ne sera admis de boîte apparente. Elles seront à capot non séparable et repérées avec la référence du câble d'alimentation et suivant son utilisation. L'emplacement des boîtes sera reporté sur les plans d'implantation

3.14.4 PLINTHES ET GOULOTTES DES LOCAUX D'ACCUEIL ET HALL D'ENTREE DU P3 :

Il sera installé 2 types de goulottes de distribution :

- En plinthe : avec bavette souple de sol.
- En allège ou plan de travail : avec couvercle inférieur.

Elles seront équipées de PC « Normal » et « Ondulé » et de connecteurs RJ45 pour Informatique et Téléphone.

La hauteur de pose (en plinthe ou en allège) sera définie en accord avec les utilisateurs.

Dans tous les cas, le compartiment haut sera réservé pour les Courants Forts.

- Pour la pose en allège à h=1,10m, modèle 170 x 50 mm, IP 4x-7, composé d'un fond PVC avec habillage PVC, 2 compartiments, capots supérieur et inférieur, et accessoires (embouts, pièces d'angle, joints de couvercle, séparateurs de circuits, serres câbles).
- Pour la pose en plinthe à h=0.30m, modèle 110 x 50 mm, IP 4x-7, composé d'un fond PVC avec habillage PVC, 1 compartiments, capots et accessoires (embouts, pièces d'angle, joints de couvercle, séparateurs de circuits, serres câbles).

La pose des plinthes et goulottes se fera en deux temps :

- Premièrement : pose du corps,
- Deuxièmement : pose des capots après passage de tous les câbles y compris ceux du lot Courants Faibles.
- A poser après revêtement de mur et 1ère couche de peinture.

L'alimentation se fait en encastré, prévoir pour chaque longueur de plinthe et goulotte murales 2 fourreaux aiguilletés en réserve.

NOTA : Dans le cas de matériels de classe I, les capots seront reliés au circuit général de protection.

Localisation : Local d'accueil, sur le plan de travail
Sas d'entrée pour les portes motorisées et tunnel de contrôle

3.15 ATTENTES ELECTRIQUES - DIVERS

3.15.1 GENERALITES

Les attentes électriques et les travaux divers décrits ci-dessous seront prévus.

Les attentes électriques seront composées par :

- Protection dans l'armoire concernée avec adaptation de la protection en fonction de l'appareil à alimenter

JLC ingénierie Etudes Techniques Bâtiment	Lot N° 04 - ELECTRICITE – CHAUFFAGE – Ph2 SECURISATION TRIBUNAL de MARSEILLE	Auteur : JLC Vérif. : JLCi Valid. : bc*a Indice: 00 Code : C24011
---	---	---

- Transformateur éventuel y compris protection pour l'alimentation en TBT
- Câblage entre l'armoire électrique et l'appareil ou l'armoire à alimenter avec un mou de câble 2 mètres. Les câbles seront dimensionnés en fonction de la puissance réelle des appareils. Cette puissance sera récupérée auprès de l'entreprise du lot concerné.
- Fourreaux, support de câbles et toutes sujétions de passage de câbles

Les puissances et le nombre des attentes sont donnés à titre indicatif.

L'entreprise devra impérativement vérifier la liste de toutes les attentes nécessaires et les puissances réelles auprès des entreprises ou fournisseurs concernés.

Les attentes électriques devront impérativement tenir compte des spécificités des appareils données par l'entreprise adjudicataire du lot concerné (quantité, type, puissance, hauteur d'implantation). Toutes les attentes électriques seront prévues sur mou de câble à proximité des appareils à alimenter selon plans d'exécution de l'entreprise concernée.

3.15.2 ATTENTES ELECTRIQUES DIVERSES

L'entreprise devra la réalisation des alimentations suivantes :

- Alimentation des 2 portes motorisées du sas d'entrée du P3
- Alimentation du tunnel de contrôle des Entrées 5kVA tri
- Alimentation pour le Sas de contrôle 2 kVA
- Alimentation pour les tourniquets de sorties
- Alimentation des Pompes de relevages des sanitaires
- Alimentation des équipement de rafraichissement (Split système) et de VMC
- Alimentation de VR de la banque d'accueil
- Attentes pour les contrôles d'accès
- Bouton d'ouverture des portes contrôlées
- Attentes et Alimentations Electriques des Equipements du présent Lot.
- Alimentations des installations existantes à réalimenter.
- Réalimentations des équipements déposés et / ou déplacés
- Câblage en U100RO2V jusqu'aux moteurs des équipements du lot CVC. Raccordements et essai en présence d'un représentant du lot CVC.
- Et suivant plans Techniques

Cette liste n'est pas limitative.

3.15.3 COUPURE D'URGENCE

Toutes les coupures d'urgence réglementaires seront conservées et déplacées par le présent lot suivant les besoins.

Le présent lot devra contrôler le bon fonctionnement à la fin de travaux.

4 DESCRIPTION - TRAVAUX COURANTS FAIBLES

4.1 ALARME Incendie

Les installations existantes ne sont pas modifiées. Elles seront adaptées à la nouvelle disposition des locaux, Hall & Sas d'entrée du P3 et à l'équipement de l'escalier et des locaux sanitaire du P1.

NOTA : La zone non restructurée conservera l'installation existante remise en état par le présent lot.

Les diffuseurs sonores seront conservés. Dans le Hall du P3, le présent lot devra le contrôle de tous les diffuseurs sonores existants.

L'ensemble du matériel sera conforme aux normes NFS 61 930 à NFS 61 940, y compris interprétations.

Il est prévu une zone d'alarme pour l'ensemble du bâtiment.

4.1.1 CENTRALE INCENDIE EXISTANTE

L'entreprise du présent lot devra la modification des installations existantes suivant la nouvelle distribution des Locaux.

Il sera prévu :

- L'adaptation de chaque installation dans la zone restructurée
- Le décâblage et les modifications sur la centrale existante de la zone concernée
- La programmation des zones conservées
- La programmation des nouvelles zones équipées

Les DM et les BAES existants seront déplacés et recâblés par le présent lot suivant la nouvelle dispositions des locaux et des zones traitées et modifiées.

4.1.2 DECLENCHEURS MANUELS

Ils devront être adressés individuellement. Un déclencheur manuel à adresse devra avoir son adresse dans le boîtier de fond.

Les déclencheurs manuels seront placés :

- A proximité immédiate de chaque sortie et dans le Sas du Hall du P3
- Et suivant Plan Technique.

Ils devront être placés à 1,30 m au-dessus du sol et se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, du type membrane déformable avec capot de protection plombé et seront munis d'un dispositif de test et une LED d'indication de déclenchement, tous les déclencheurs manuels seront encastrés en mur ou cloison.

Ils comporteront tous un boîtier de protection pour actions intempestives.

4.1.3 DIFFUSION DE L'ALARME SONORE

La diffusion de l'alarme sonore n'est pas modifiée.

Le présent lot devra ajouter un diffuseur d'alarme sonore et lumineux dans le Bloc Sanitaire créé au sous-sol du P1.

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et la pose de cet équipement.

Toute l'installation devra être conforme à la norme NF S 61932.

L'entreprise, pour l'installation diffuseurs, est tenue à l'obligation de résultat conformément aux normes. Elle devra notamment toutes les sirènes complémentaires demandées par le bureau de contrôle dans les zones où après essais elles ne seraient pas audibles ou visibles

4.1.4 CABLAGE

Les câbles chemineront sous fourreaux encastré et sur chemins de câbles dus au présent lot.
 L'entreprise devra la réalisation de tous les percements y compris rebouchage pour le passage des câbles.
 Les câbles respecteront les normes en vigueur (NFS 61 932 et NFS 61 949) et notamment la NF S 61 970.

La nature des câbles est donnée à titre indicatif, l'entreprise tiendra compte de leur longueur, de la puissance installée et de leur implantation :

Alimentation de la centrale	Câble R2V	3x1.5mm ²
Déclencheurs manuels	SYT 1	1p 9/10
Diffuseurs sonores	CR1	2x1.5mm ² minimum
Bus de communication des modules	Câble CR1	Selon constructeur
Reports d'alarme	Câble CR1	1p 8/10

4.1.5 ESSAIS - MISE EN SERVICE – FORMATION

L'entreprise devra la réalisation de tous les essais nécessaires pour la vérification du bon fonctionnement du Système Incendie, ainsi que sa mise en service.

La mise en service se fera effectuée par l'installateur titulaire du présent marché ayant suivi la formation à la programmation chez le constructeur du présent projet.

L'entreprise devra inclure dans son offre la réalisation d'une formation aux utilisateurs.

Les essais et autocontrôles seront réalisés conformément à la norme NF S 61932 Annexe A.

4.2 TELEPHONIE

- Sans Objet, voir VDI

4.3 PRECABLAGE VDI

L'installation de VDI concerne principalement le Hall d'entrée du P3.

Il sera prévu une RJ45 pour le report de défaut de la station de relevage des Eaux du sous-sol du P2.

Pour les installations neuves et les extensions des équipements existants, il sera mis en œuvre un câblage unique informatique/téléphone, réalisé en paires torsadées, selon une architecture en étoile à partir de la baie de brassage dans chaque zone modifiée.

La distribution informatique et téléphonique pour les nouveaux postes sera de catégorie 6A avec un poste de travail (6 PC 10/16A dont 3 ondulées + 2 RJ 45) par bureau et les locaux à équiper. (Câblage physique de catégorie 7)

Le réseau informatique sera connecté :

- En externe au réseau téléphonique via l'autocommutateur. (Hors marché)
- En interne aux sources de données informatiques gérées par un serveur. (Hors marché).

Ce réseau desservira en câblage banalisé informatique téléphone l'ensemble des points de raccordement liés au fonctionnement de l'établissement par l'intermédiaire de sous répartiteurs d'étages existants.

Le câblage de ces bornes sera protégé pour une remise en service en fin de travaux.

Il n'est pas prévu de nouvelle borne WIFI.

Les prises VGA présentes dans les services seront déposées et remise en service en fin de chantier.

Le câblage des prises sera protégé pour une remise en service en fin de travaux.

Il n'est pas prévu de nouvelle prise VGA.

4.4 CONTROLE d'ACCES

Le bâtiment est équipé d'un système de contrôle d'accès sur le parcours « Détenus » de marque TiL Technologie, gamme d'automate TILLYS V2 avec des lecteurs de badge et le contrôle de la position des portes.



Le lot menuiserie doit :

- Serrure électromagnétique à béquille
 - o Commande à rupture (DAS) bi-tension 24/48 VDC

Le présent lot Electricité doit :

- L'automate de gestion des nouveaux lecteurs
- La mise en place des lecteurs de badge et asservissements
- Les alimentations et raccordements Electriques
- Les reports d'informations des Etats des portes sur les coffrets d'asservissement et de contrôle dans le poste de commande dans le P2
- Information à remonter au contrôle d'accès par le présent lot Electricité :
 - o Porte fermée
 - o Porte verrouillée
 - o Ouverture à la clef (Anomalie)
 - o Abaissement de la béquille (Conforme)
 - o Etat du DAS et boucle anti sabotage
- L'extension et cartes supplémentaires pour le raccordements des contrôles d'accès supplémentaires sur les coffrets TiL

L'entreprise devra la fourniture, la pose, le raccordement, les essais, la mise en service et la formation associés à ce système.

4.4.1 IMPLANTATION

Les badges et contrôle d'accès seront installés aux accès suivants :

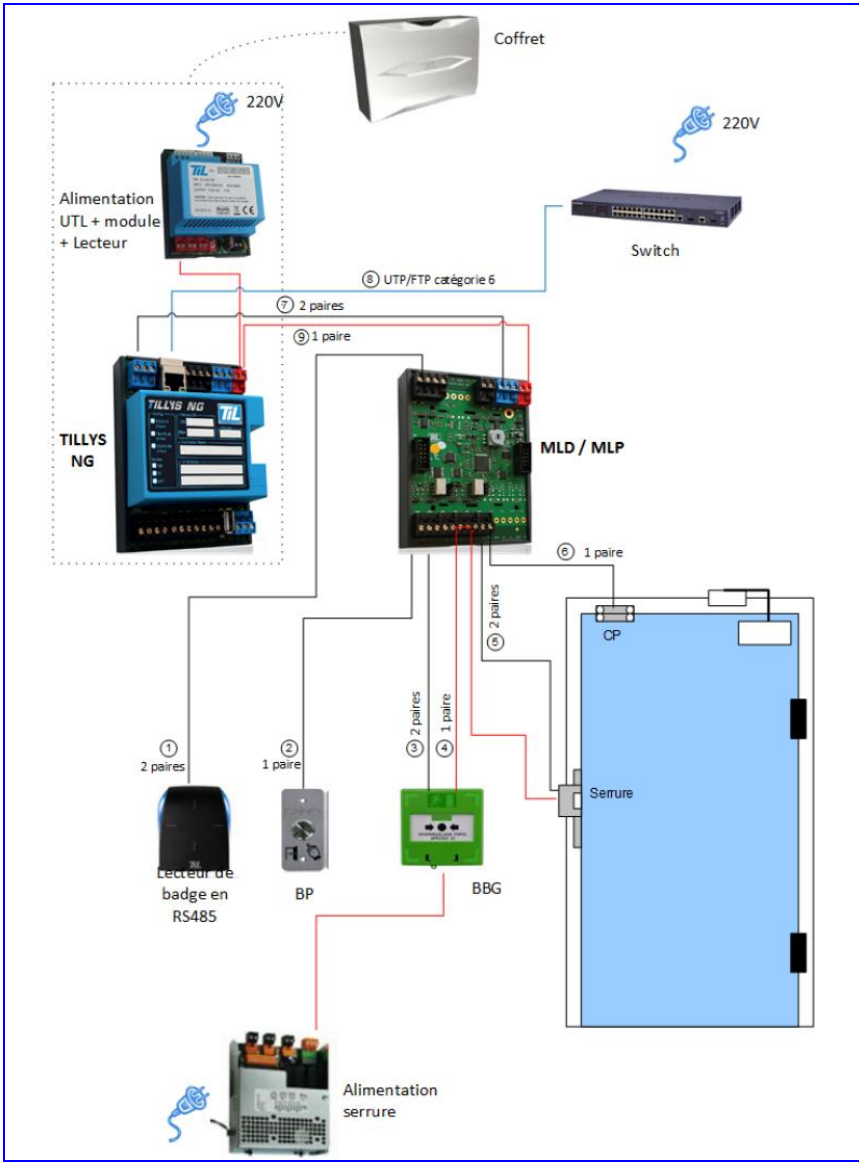
- P1 : Circuit « Détenus » ⇔ Couloir du sous-sol ⇔ 1 porte à contrôler (yc dépose de l'équipement existant)

L'entreprise devra la fourniture, la pose, le raccordement, les essais, la mise en service et la formation associés à ce système.

Le présent lot devra les raccordements Electriques, asservissement et contrôle.

4.4.2 EQUIPEMENTS & PERIPHERIQUES

La solution permettra de recevoir les informations de toutes les portes et accès à contrôler et le report sur le tableau de contrôle dans le local Chef de poste.



L'adjudicataire aura à sa charge, la fourniture, la pose et le raccordement de tous les lecteurs de badges et les asservissements associés :

- Lecteurs de Badge marque TiL type EVO ST MIF/DES, Transp. ANSSI SSCP V2, noir RS485
- Badge de proximité PROFIL 125 K + DES 4K EV3 encodage TiL
- Badge DESFIRE EV2 4K format pastille 40 mm pré-encodé
- Fonction sur accès ascenseur (Nombre 2 dans le P1)
- Automatisme TILLYS CUBE – 3 bus – 24 lecteurs
- Coffret métallique pré-équipé + Alim chargeur et batterie
- Module porte – 2 lecteurs RS485 + bus sécuriser pour TILLYS CUBE
- Mise à jour de la licence 2021 vers 2024 MICROSESAME ENTRY
- Licence de supervision 1 lecteur ENTRY
- Modifications du tableau de surveillance dans le chef de poste du P2.

Tous les éléments du système de contrôle d'accès seront raccordés sur l'installation existant TiL et sur le panneau de contrôle dans le poste de garde du P2.

A proximité des portes contrôlées, il sera mis en place des BSG vert sous verre dormant (Non accessible) pour ouverture de portes contrôlées sous réserve du chef de poste (Fonctionnement) et du bureau de contrôle. (Issues de secours)

4.4.3 CABLAGE RESEAU

Les alimentations des organes de verrouillage ne doivent pas être les mêmes que les alimentations des organes de commande

Le blindage du câble doit être relié au GND d'alimentation à chaque extrémité

Tous les câbles de liaison avec la serrure (commande, remontée d'informations etc.), reliés à la partie mobile de la porte (manchon de protection), doivent être des câbles multibrins souples,

Le Bouton Bris de Glace (BBG) doit agir directement sur la commande de la serrure. Cet organe de sécurité des personnes doit permettre d'ouvrir, même en cas de panne de l'électronique d'ouverture de la porte.

L'état du BBG sera remonté sur le logiciel de supervision avec un BBG double contact.

4.4.3.1 Raccordement au BUS RS485 de la TILLYS

Le câble de raccordement doit obligatoirement être de type paires AWG20 (8/10e), SYT1, blindage F/UTP au minimum. Le blindage du câble doit être relié au GND d'alimentation à chaque extrémité.

Les signaux A et B du bus RS485 doivent être obligatoirement raccordés sur la même paire torsadée.

L'alimentation +V et GND doivent être obligatoirement raccordés sur la même paire torsadée.

Tous les fils, les paires du câble bus qui ne sont pas utilisées doivent obligatoirement être raccordés au GND à chaque extrémité

Le raccordement de tous les chemins de câbles au GND et à chaque extrémité est obligatoire.

Le GND de l'alimentation doit être reliée à la TERRE

Le bus ne doit pas excéder 600 m

4.4.3.2 Raccordement aux des lecteurs sur les modules

Le câble de raccordement doit obligatoirement être de type paires AWG20 (8/10e), SYT1, blindage F/UTP au minimum. Le blindage du câble doit être relié au GND d'alimentation coté lecteur ET coté MLPx/MLDx.

Le raccordement d'une résistance de fin de ligne de 120 Ω doit être réalisé coté lecteur.

Les signaux A et B du bus RS485 doivent être obligatoirement raccordés sur la même paire torsadée.

L'alimentation +V et GND doivent être obligatoirement raccordés sur la même paire torsadée.

Tous les fils, les paires du câble bus qui ne sont pas utilisées doivent obligatoirement être raccordés au GND à chaque extrémité

Le raccordement de tous les chemins de câbles au GND et à chaque extrémité est obligatoire.

Le GND de l'alimentation doit être reliée à la TERRE

Il est nécessaire de mettre des Résistance de pool up, pull down pour les cuivres inférieur au cuivre MLP 12-011-F.

4.5 TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT – INTRUSION – HORLOGE – PORTES MOTORISEES - ETC

Le présent lot devra déplacer les équipements d'intrusions, les horloges, les caméras de surveillance, les boîtiers « RECORD », etc... dans le Hall du P3 ainsi qu'un accompagnement à la société des portes motorisées pour le déplacement des boîtiers et comprendra :

- La dépose et l'isolement de ces installations
- La repose et la programmation des installation déplacées.
- La repose et la programmation sur l'installation de surveillance du site.
- Liste non exhaustive.

5 DESCRIPTION - TRAVAUX CHAUFFAGE – CLIM – PLOMBERIE SANITAIRE

5.1 TRAITEMENT THERMIQUE

5.1.1 MULTI SPLIT SYSTEM

Après la dépose des installations existantes, le présent lot devra la fourniture, pose et installation d'un système de chauffage rafraîchissement de marque DAIKIN, TOSHIBA ou matériel équivalent, il sera de type Multi-Split avec 3 d'unités intérieures raccordé sur une unité extérieure en sous-sol.

Avec système "toutes saisons".

- Puissance frigorifique : 5kW (minimum)
- Unités intérieures murales
- Unité extérieure avec compresseur scroll Inverter

Y compris habillage et supportage pour unité extérieure avec matériau anti-vibratiles, liaisons frigorifiques isolées et sous goulottes, réseau condensats en PVC, raccordement électrique depuis attente à créer dans le TGBT « AUTRAN »

L'unité extérieures sera positionné dans le sous-sol, y compris percement et rebouchage CF après passage des réseaux.

5.1.1.1 Unités intérieures

Les unités intérieures permettront l'émission de chaleur et de froid.

Les différents types d'appareils qui seront installés (décrits ci-après) sont repérés sur les plans.

Unité murale constituée de :

- Caisson en tôle d'acier, insonorisé.
- Ventilateur silencieux.
- Échangeur thermique cuivre / aluminium.
- Vanne de détente motorisée.
- Platine électronique avec adressage.
- Régulation PID.
- Redémarrage automatique après une coupure de secteur.
- Filtre.
- Bac de condensat avec pompe de relevage.
- Commande à distance à fil + support mural. (Hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30m)

5.1.1.2 LIAISONS FRIGORIFIQUES ET ELECTRIQUES

Le fluide caloporteur (fréon R134 A) entre les groupes extérieurs et les unités intérieures sera véhiculé par des liaisons frigorifiques.

Les tuyauteries seront en cuivre de qualité frigorifique et seront isolées séparément (manchon isolant de 19 mm).

Le type et le dimensionnement de ces tuyauteries devra être choisis en fonction du matériel installé et strictement conforme aux prescriptions du fournisseur (à justifier par calcul).

Les tuyauteries chemineront dans des goulottes PVC à charge du présent lot.

Prévoir les alimentations et raccordements électriques de chaque unité extérieure en 400 V, et des unités intérieures depuis les alimentations existantes à contrôler.



JLC ingénierie Etudes Techniques Bâtiment	Lot N° 04 - ELECTRICITE – CHAUFFAGE – Ph2 SECURISATION TRIBUNAL de MARSEILLE	Auteur : JLC Vérif. : JLCi Valid. : bc*a Indice: 00 Code : C24011
---	---	---

5.1.2 CLIMATISEUR MONO-SPLIT HALL D'ENTREE

Dans le Hall d'entrée, à côté du tunnel de contrôle, fourniture, pose et installation d'un Climatiseur individuel réversible par un système à débit de réfrigérant variable utilisant un fluide frigorigène « écologique » de type R32 composé de :

- Une unité extérieure installée en sous-sol, fixation murale, y compris percements et rebouchage
- Une unité intérieure murale, Puissance froid unitaire estimative : 3 kW
- Les liaisons frigorifiques entre l'unité intérieure et extérieure en tube cuivre calorifugé
- Les liaisons électriques entre l'unité intérieure et extérieure
- Un thermostat d'ambiance avec report de défaut vers la baie VDI
- Pompe de relevage pour l'évacuation des condensats
- EER supérieur à 3,5

Le présent lot devra :

- La pose de l'unités intérieure et Extérieure
- Le passage des canalisations Fluides, Elec, etc. sous goulotte PVC
- Les percements et rebouchage pour passages de réseaux
- La recharge en Fluides,
- Essais et mise en service
- Réseaux de condensats

5.1.3 EVACUATION DES CONDENSATS

Il sera exécuté en tube PVC avec mise en place si nécessaire de pompe de relevage afin d'assurer la continuité de l'écoulement.

Le réseau s'évacuera à l'extérieur (à la charge du présent lot).

5.1.4 VMC

Après la dépose des installations existantes, il sera prévu un extracteur mural (Débit : 180 m³/h) pour les locaux d'Accueil avec refoulement en plénum avec grille anti-rongeur.

De marque France-air ou matériel équivalent.

- Grilles d'aspiration en PVC de 60 m³/h
- Fonctionnement sur horloge programmable.
- Raccordement électrique sur l'alimentation existante à contrôler

5.1.5 ELECTRICITÉ – MISE EN SERVICE

Depuis les attentes existantes ou à créer par le présent lot, il est prévu les prestations suivantes :

- Remplacement des protections en tête des lignes existantes
- Création des départs pour les installations neuves,
- Raccordement du multi split system (unités intérieures et extérieures)
- Raccordement de la VMC

Le raccordement des appareils se fera sous fourreaux ou sous goulottes.

5.2 PLOMBERIE SANITAIRE

5.2.1 EAU FROIDE

A partir du collecteur AEP en plafond haut du sous-sol, l'adduction d'eau potable sera réalisée en PVC pression rigide cheminant dans le vide des faux plafonds avec distribution des appareils sanitaires par tube en polyéthylène réticulé.

- Mise en place d'un collier de prise en charge
- Vanne d'isolement la charge du présent lot.

- Les tuyauteries chemineront soit dans les gaines techniques, soit en doublage des cloisons avec fourreaux de protection.
- Alimentation du WC et de la Kitchenette à la charge du présent lot y compris percements et rebouchage des murs et cloisons
- Chaque appareil sanitaire sera équipé d'une vanne d'isolement. (Eau froide et eau chaude) depuis le couloir attenant

La distribution se fera sous fourreaux et en encastrée dans les cloisons ou les murs.

NOTA : Dans le local WC, la distribution sera systématiquement encastrée.

5.2.2 EAU CHAUDE SANITAIRE

La production d'E.C.S. pour l'évier sera obtenue à partir d'un ballon à énergie électrique.

Composition unitaire :

- Protection anti corrosion ACI, avec anode en titane surmontée d'un enrobage magnésium
- Résistance stéatite pour limiter l'entartrage
- Thermostat électronique
- Groupe de sécurité avec siphon à raccorder sur la cuve de relevage
- Garantie 5 ans pour la cuve et pièces
- Caractéristiques techniques unitaires :
 - o Capacité : 50 litres
 - o Puissance électrique : 2.000 W
 - o Dimensions : Ø 500 mm posé sur console (en hauteur) y compris renfort de cloison

La distribution ECS sera en tube PVC haute température pour les collecteurs en polyéthylène réticulé à incorporer dans les doublages des cloisons.

Les collecteurs seront calorifugés par des manchons en mousse de caoutchouc épaisseur de 13 mm.

Le chauffe-eau électrique sera alimenté en 230V, 50 Hz, protection 10A avec 3 G1.5mm², et en conformité avec la norme NF C 15 100. Raccordement à charge du présent lot.

Il disposera d'un contact sec pour être raccordé à un abonnement double tarification.

L'ensemble de l'installation sera conforme à la NF C 15-100.

5.2.3 APPAREILS SANITAIRES ET RELEVAGE DES EU

5.2.3.1 WC - Lave-mains INOX

Fourniture, pose et raccordement d'un ensemble WC – Lave mains en inox constitué de :

- Ensemble en acier inox AISI 304 18/8 spécial « Pénitentiaire » finition satinée
- Marque TIMBLAU référence TIM - 01016 ou équivalent avec lavabo intégré
- Mécanisme de chasse intégré
- Robinet d'arrêt sur alimentation d'eau.
- Jeu de manchettes de raccordement
- Coude d'évacuation et Kit de fixation sur le mur et contre-mur
- Raccordement sur la cuve de relevage



Le raccordement de l'ensemble au réseau d'alimentation eau froide et le refoulement en PVC Pression avec clapet anti-retour

5.2.3.2 BLOC EVIER SUR MEUBLE KITCHENETTE

La fourniture, pose et raccordement d'un ensemble bloc évier en inox 2 cuves - 1 égouttoir constitué par :

- Un évier en céramique 1 bac, un égouttoir, de dimensions hors tous 120 x 60.

- Un meuble support de dimensions adaptées, en mélaminé blanc, compris fond type cellofyl, équipé d'une étagère : de deux portes stratifiées, fermeture par loqueteau, y compris trou à scie cloche pour passage tuyauteries
- Meuble chevillé au mur par l'intermédiaire de pattes de fixation.
- Une robinetterie mitigeuse monotrou sur gorge à mécanisme hors d'eau longue durée, avec bec tube orientable.
- Un vidage double en polypropylène avec bouchon à clairette, prise vidange machine à laver en attente et siphon.
- Raccordement sur la cuve de relevage

5.2.4 EAUX USEES - EAUX VANNES - REFOULEMENT

Les EV du WC seront relevées par le WC Broyeur intégré.

Les EU de l'évier et du ballon ECS seront relevés par une cuve de relevage.

5.2.4.1 Evacuations intérieures et raccordements des appareils

Depuis le siphon de chaque appareil jusqu'à la cuve de relevage, évacuations intérieures réalisées en tube PVC M1 avec :

- Coude à lèvres pour WC
- Manchons de dilatation
- Tés de dégorgeement
- Colliers iso-phoniques
- Raccords et accessoires

5.2.4.2 Cuve de relevage

La fourniture, pose et raccordement d'une cuve de relevage pour l'évier et pour le WC constitué par :

- Une cuve en polypropylène de 20 litres avec pompe de refoulement intégré dilacératrice
- Alimentation 240 V – 250 W et raccordement électrique sur PC à proximité
- Classe Electrique 1
- Norme EN 12050-3
- Jeu de manchettes de raccordement et de refoulement
- Refoulement en PVC Pression avec clapet anti-retour



5.2.4.3 Refoulement EU/EV

Le refoulement des relevages se fera en tube PVC Pression diamètre 32 à 40 à raccorder sur les collecteurs EU/EV se trouvant dans le couloir attenant au sous-sol du P1 avec :

- Colliers de prises en charge sur collecteurs EU/EV existants
- Colliers iso-phoniques
- Raccords et accessoires
- Fourreaux aux traversées des murs et planchers à la charge du présent lot y compris percements et rebouchage des murs et cloisons

5.2.4.4 Réparation Collecteur EU/EV – Escalier du P2

Le présent lot devra la réparation du collecteur EU/EV se trouvant dans la cage d'escalier du P2.

Il devra :

- Dépose du collecteur existant (3 ml) y compris toutes suggestions de maçonnerie
- Mise en place d'un nouveau collecteur ou chute en PVC M1
- Calfeutrement et rebouchage en matériaux dense.

5.2.5 **POMPE DE RELEVAGE – SOUS-SOL Liaison P1 – P2**

Après dépose de la pompe de relevage existante et de tous les équipements associés, le présent lot devra la fourniture, pose et raccordement d'une pompe de relevage immergée des Eaux de ruissellement, montée sur coulisse et chaîne pour entretien.

Fourniture, pose et raccordement d'une pompe de relevage de marque FLIGHT ou équivalent, comprenant :

- 1 Pompe inox eaux chargées de 3,6 m3/h, avec barre de guidage et de relevage
- Coffret Electrique de commande avec 3 flotteurs à niveau (Bas / Haut / Alarme) avec report d'alarme technique vers le TGBT du P2
- Raccordement électrique sur alimentation existante et protection à refaire
- Refoulement en PVC pression Ø40 avec clapet anti retour (Cf . § 6.2.4.3)
- Raccordement sur le collecteur EU/EV avec collier de prise en charge
- Y compris toute sujétions de mise en œuvre, percements et rebouchages.

5.2.6 **ACCESSOIRES SANITAIRES**

5.2.6.1 DISTRIBUTEUR DE PAPIER WC

Distributeur de papier WC dérouleur de capacité 200 mètres avec serrure.

- Finition acier laqué blanc ou inox au choix de l'architecte.
- Marque HEXOTOL ou équivalent



5.2.6.2 PATERES

Il sera installé de 2 patères à 2 crochets dans chacun des WC de tout le projet

- Marque HEWI type Patères réf. 801.90.040 finition polyamide
- Crochet double
- Largeur 90 mm, hauteur 165 mm



Localisation : 1 WC, 2 Evier

PRESCRIPTIONS GENERALES

5.3 OBSERVATIONS GENERALES

Les travaux seront traités à forfait, conformément aux prescriptions du présent C.C.T.P, aux plans et à tous les documents joints à l'appui du dossier. Les documents fournis à l'appel d'offres n'ayant pas de caractères limitatifs, l'entrepreneur aura à exécuter, comme étant compris dans son marché, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de l'opération envisagée.

L'entrepreneur ne pourra revenir sur le caractère forfaitaire des prix fournis à la soumission, sous prétexte d'imprécisions ou d'omissions dans les documents de consultations.

L'entrepreneur devra l'ensemble des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation des installations conformément aux dispositions du présent dossier de consultation, sans limitation, ni restriction, avec toutes les conditions de bon fonctionnement et de sécurité.

L'ensemble des travaux devra être exécuté avec du matériel neuf, présentant toutes les garanties nécessaires et répondant aux normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

Le présent dossier de consultation comprend la description sommaire des ouvrages permettant aux soumissionnaires de juger de tout ce qui est nécessaire au parfait achèvement des travaux, et de présenter des soumissions bien étudiées.

Pour cela, les soumissionnaires devront prendre connaissance du dossier de consultation dans son intégralité et seront tenus de connaître parfaitement l'état des lieux et ouvrages existants à la date de leur soumission. Ils sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelques manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais ainsi que sur la qualité et le prix des ouvrages à réaliser.

Ils ne pourront se prévaloir de la méconnaissance des lieux ou de l'incompréhension du dossier pour ne pas exécuter l'ensemble des travaux nécessaires à une installation en parfait état de marche et conforme à la réglementation ou prétendre à des suppléments de prix ou des prolongations de délais.

Ils devront signaler éventuellement, et en temps utile, toute imprécision, insuffisance ou erreur de description qui leur seront apparues pendant l'étude du dossier, avant le dépôt de leur soumission. Toute réclamation intervenant après celui-ci ne saurait être prise en considération.

Il leur est conseillé de se prémunir contre les problèmes de livraison de matériel et d'effectif de personnel qui sont accrus pendant la période estivale.

L'entrepreneur devra se rendre compte des difficultés d'exécution et ouvrages spéciaux inhérents aux conceptions, à la nature et à l'implantation des installations.

Les travaux et fournitures à la charge de l'entreprise comprennent sans limitation :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation et aux installations faisant l'objet du présent appel d'offres,
- Les percements nécessaires au passage des canalisations et des conduits,
- Le rebouchage et finition de tous les percements et trous, ainsi que scellements nécessaires aux appareils.
- Tous les supports, renforts, etc. nécessaires à parfaire la mise en œuvre de ses ouvrages,
- Le réglage et les essais de l'installation, réalisés avec à sa charge, la fourniture nécessaire à ces essais,
- Tous les dispositifs acoustiques nécessaires au respect des prescriptions de la Norme NF - S 31.010,
- Le repérage des diverses canalisations, appareillage, etc. par plaques signalétiques gravées, portant les indications nécessaires à leur fonctionnement et utilisation,
- L'entretien de tous les organes le nécessitant jusqu'à la réception des travaux,
- Le nettoyage permanent du chantier et l'enlèvement des gravois et déchets provenant de ses travaux,
- Tous les travaux et sujétions de tout corps d'état pour réaliser des travaux parfaitement finis.

5.4 Relations avec les services publics

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les services concessionnaires et les services de sécurité. Il aura à charge d'obtenir tous les renseignements utiles pour l'exécution des travaux et de se soumettre à toute vérification et visite d'agents de ces services. Il devra fournir tous documents et pièces justificatives qui lui seraient demandés.

En particulier, l'entrepreneur devra :

- Obtenir les accords nécessaires avant exécution des travaux,
- Prendre à sa charge tous les essais prescrits,
- Établir les demandes d'alimentation et abonnement et les remettre au maître d'œuvre pour accords et signature,
- Prendre à sa charge tout supplément de fourniture et main d'œuvre nécessaire à la mise en conformité des installations découlant des règlements en vigueur, en sus des prestations déjà prévues.
- Prendre à sa charge tous les frais et travaux non inclus dans les prestations de chaque service concédé

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

5.5 Relations avec les autres corps d'état

L'entrepreneur devra travailler en coordination et en liaison avec les autres corps d'état.

Il devra prévenir les autres corps d'état et se mettre en rapport avec eux par écrit, chaque fois que ses travaux concerneront les leurs, faute de quoi, les réfections ou remises en état résultant du fait de fausses manœuvres lui seraient intégralement imputées.

Il sera tenu de vérifier les passages qui lui auront été réservés sur sa demande et sera responsable des erreurs qui se révéleraient tardivement et nécessiteraient des travaux supplémentaires.

Il devra prendre connaissance des cheminements et imputations des équipements des autres corps d'état techniques.

5.6 Choix et provenance des matériaux

Toutes les fournitures (matériaux, produits et composants) devant être mis en œuvre seront neuves, de fabrication récente et de première qualité.

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

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini de manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après avec la mention « ou équivalent » ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à ce titre strictement indicatif. L'entrepreneur aura toujours la latitude de proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, forme, aspect.

L'entrepreneur devra indiquer, dès la remise des offres, les marques et types des matériels proposés.

En cours de travaux, toute modification dans la nature, de la qualité ou la provenance des matériels, devra impérativement avoir reçu l'accord préalable du Maître d'œuvre.

5.7 CONTROLE DE CONFORMITE DES TRAVAUX

La vérification de l'installation sera effectuée par un Bureau de Contrôle.

Avant tout commencement de travaux, l'entreprise devra se rapprocher du Bureau de Contrôle, et obtenir de ce dernier l'accord sur les travaux à réaliser tant sur le point des tracés que sur la nature des matériaux utilisés.

L'entrepreneur devra se conformer aux instructions de ce bureau de contrôle pour la mise en conformité de l'installation, étant précisé qu'aucun supplément de prix ne sera accordé à ce titre.

L'entreprise devra prévoir dans son offre tous les moyens de sécurité conformément à la législation en vigueur à la date de la soumission, et s'engage à respecter toutes les directives qui pourront lui être donné par le coordinateur SPS et le Maître d'Ouvrage.

5.8 MISE AU POINT DES INSTALLATIONS

Après la fin des travaux, dès que les conditions nécessaires, indépendantes de l'entreprise seront réunies, l'installation sera mise en marche normale et l'entrepreneur en effectuera les essais, mesures et mises au point pendant une période d'un mois.

Pendant cette période, il affectera à l'installation un technicien particulièrement qualifié qui devra se trouver sur le chantier pendant les heures ouvrables de la période ci-dessus.

Un représentant du Maître d'Ouvrage pourra être présent pour assister à ces essais qui pourront dans ce cas être valables pour la réception des travaux, s'ils satisfont aux prescriptions des pièces contractuelles.

Le coût de ces essais et mises au point sera inclus dans le forfait de l'entrepreneur.

5.9 AUTO CONTROLE INTERNE DES ENTREPRISES

Outre les contrôles exercés par les Architectes, les bureaux d'études et les bureaux de contrôle, il appartient à l'entreprise de réaliser un auto contrôle interne en prenant toutes les dispositions qui leur incombent pour les ouvrages à réaliser.

Ce contrôle interne doit être réalisé à différents niveaux :

- Au niveau des fournitures, quel que soit le degré de finition, les entrepreneurs assureront que les produits sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché.
- Au niveau du stockage, les entrepreneurs assureront que les fournitures soient correctement protégées
- Au niveau de l'interface entre corps d'état, les entrepreneurs vérifieront tant au niveau de la conception que de l'exécution que les ouvrages à réaliser par chaque corps d'état permettent une bonne réalisation de l'ensemble des ouvrages.
- Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de chaque entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux DTU et aux règles de l'art, et aux diverses spécifications propres au chantier.

Dans tous les cas, il est établi par l'entrepreneur, un cahier de fiche d'autocontrôle sur lequel seront consignés tous les essais et les résultats d'autocontrôle établis sur chantier. Ce cahier est impérativement adressé à la maîtrise d'œuvre au minimum 15 jours avant les vérifications et les essais préalables à la réception des travaux.

5.10 ESSAIS ET ATTESTATIONS DE CONFORMITE

En cours de travaux, chaque fois que cela sera nécessaire, et à la fin des travaux, le Maître d'Ouvrage ou son représentant qualifié, procédera aux opérations de contrôles et aux vérifications qualitatives et quantitatives en présence de l'Entreprise ou de son représentant.

Le Maître d'œuvre est en droit d'assister aux essais en usine des matériaux. A défaut, l'Entreprise fournira les procès-verbaux d'essais avec les indications nécessaires.

Toutes déficiences constatées seront immédiatement réparées par l'Entreprise.

L'Entreprise doit mettre à la disposition du vérificateur, le personnel et les appareils de mesure nécessaires pour effectuer les opérations de contrôle.

L'Entreprise procédera, à ses frais, aux opérations de démontage et de remontage des appareils et des parties de l'installation qui sont indispensables pour effectuer ces contrôles, mesures et essais y compris la fourniture des cahiers d'essais.

En cas de contestation sur les résultats obtenus à l'occasion des essais, notamment si l'Entrepreneur ne peut pas tenir les critères définis au devis descriptif ou dans les normes précitées, celui-ci devra tous remplacements, modifications, adjonctions, réparations, etc., nécessaires.

Il sera réalisé l'ensemble des essais définis au Document Technique COPREC N°1 :

- Contrôle Technique des Ouvrage
- Application de la Réforme de l'Assurance Construction
- Contrôle technique de type "A"

Les résultats des essais seront consignés dans les procès-verbaux tels que définis au Document COPREC N°2.

L'entreprise devra prendre à sa charge tous les frais et essais permettant l'obtention de l'attestation valide du CONSUEL, y compris la mission éventuelle d'un organisme de contrôle agréé.

5.11 DOCUMENTS A REMETTRE

Certificat de conformité

L'installateur fournira :

- Un certificat de conformité attestant que les installations sont conformes aux dispositions du règlement de sécurité des E.R.P. le cas échéant
- Les attestations d'autocontrôles
- Les fiches d'essais COPREC en vigueur et adaptées au lot concerné
- Les attestations CONSUEL

Notice d'entretien

Les appareils d'utilisation et leurs accessoires doivent être livrés et installés, accompagnés d'une notice rédigée en langue française par le fabricant et fournie par l'installateur à l'exploitant.

Cette notice doit contenir explicitement, outre les consignes d'entretien courant, la liste des vérifications nécessaires à un bon fonctionnement des appareils.

Livret d'entretien

Un livret d'entretien sur lequel l'exploitant est tenu de noter les dates des vérifications et des opérations d'entretien effectuées sur les installations et appareils, doit être annexé au registre de sécurité de l'établissement.

Formation du personnel d'entretien et de maintenance

A une date fixée par le Maître de l'Ouvrage l'entrepreneur déléguera un représentant qualifié pour former le personnel :

- Sur la constitution et la fonction de tous les appareils,
- Sur l'utilisation et la manœuvre des organes de commande, de sécurité et de contrôle,
- Sur l'explication de façon détaillée du fonctionnement des équipements installés
- Sur les opérations de maintenance et d'entretien courant.

Une attestation de formation devra être délivrée par l'entreprise et fournie au Maître d'Œuvre et Maître d'Ouvrage.

6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les prescriptions générales devront être respectées dans la réalisation du projet concerné à l'exception d'une description contraire ou différente dans le chapitre description des travaux. Dans ce cas-là, c'est la description particulière qui primera.

6.1 GARANTIES

Le matériel et les installations seront garantis :

Un an pour les installations Electriques et Courants Faibles, à compter de la réception, et ce, contre tous les vices de fabrication ou de montage.

Deux ans pour l'installation de détection et mise en sécurité incendie, à compter de la réception, et ce, contre tous les vices de fabrication ou de montage.

L'Entreprise adjudicataire doit, pendant une durée d'un an, l'entretien complet des installations (pièces et main d'œuvre) à partir de la date de réception sans réserve sur le site du bon fonctionnement de son matériel.

L'Entreprise s'engage à remplacer tout le matériel défaillant dont le mauvais fonctionnement n'est pas dû à une mauvaise utilisation des appareils et à fabriquer ou faire fabriquer les matériels et composants utilisés dans son installation pendant une durée minimale de 10 ans après la date de réception des installations.

6.2 MARQUES ET QUALITE DU MATERIEL

Tout le matériel électrique mis en œuvre portera la marque nationale de conformité aux Normes U.T.E. ou la marque de qualité U.S.E. ou CE

6.3 CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DES INSTALLATIONS

L'Entreprise déclare avoir connaissance de tous les renseignements utiles à son projet et en particulier :

- Les plans d'exécution du bâtiment, son installation, son degré d'humidité, etc....,
- La nature et la destination des différents locaux et réseaux, les dimensions, les structures des parois, etc....,
- L'horaire d'occupation et les conditions spéciales d'utilisation de chaque local.

L'Entreprise est invitée à se rendre compte par elle-même des installations existantes.

En aucun cas, elle ne pourra arguer de l'imprécision des pièces écrites et des plans.

Il est précisé d'une façon générale, que les installations doivent satisfaire aux normes pour assurer la protection des personnes, tout en permettant un fonctionnement des installations pour l'utilisation prévue dans les conditions d'influences externes locales.

6.4 TRANSPORT - STOCKAGE - CONSERVATION DES MATERIELS

Pour tout ouvrage de son lot, l'Entreprise doit :

- Les transports à pied d'œuvre des matériels et des matériaux,
- Les manutentions et le montage des matériaux y compris les matériels de manutention et de levage,
- Les stockages avec aménagement de magasins dans les zones affectées ; y compris le démontage et l'enlèvement de ces aménagements avant l'achèvement des travaux.
- La conservation des matériaux avec protections contre les chocs, l'humidité, les intempéries, l'incendie et le vol,
- Les préservations des ouvrages des autres corps d'état, indépendamment des protections mises en œuvre par ces derniers.

L'Entreprise a l'entière responsabilité de son matériel jusqu'à la réception des travaux.

6.5 PROTECTIONS TEMPORAIRES DU CHANTIER

Les protections temporaires éventuellement mises en place en usine doivent être, si nécessaire, réparées ou renforcées après mise en œuvre et avant exécution des travaux pouvant endommager les ouvrages.

Des protections locales plus résistantes sont exécutées sur le chantier, dans les zones particulièrement exposées aux chocs pour des ouvrages fragiles ou comportant leurs revêtements de finition.

Le prestataire du présent lot doit assurer le maintien des protections jusqu'à la réception des travaux.

6.6 CHOIX DU MATERIEL

L'ensemble du matériel de l'appareillage mis en œuvre devra être conforme aux dernières normes UTE.

Les câbles et conducteurs devront porter le filigrane ou l'inscription de marque USE.

Quand elles ne sont pas imposées par le CCTP ou par un autre document contractuel, les marques et références des appareils et divers équipements devront être soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre avant approvisionnement.

Ces précisions pourront être demandées lors de la remise des offres.

Ces appareils et équipements devront être conformes aux normes de fabrication et d'installation en vigueur.

La conformité aux normes est attestée soit par la marque de conformité soit lorsqu'il n'existe pas de norme ou pour le matériel de provenance étrangère par un certificat du Constructeur de l'importateur agissant en son nom. Il appartiendra à l'Entrepreneur de se faire délivrer les certificats et de s'assurer que le matériel mis en œuvre répond aux exigences de sécurité et de service dans les conditions d'emploi prévues.

L'appareillage respectera les indices de protection en fonction des locaux

6.7 ECHANTILLONS

L'Entreprise devra fournir à la Maîtrise Œuvre et au bureau de contrôle, les fiches techniques détaillées et les procès-verbaux d'essais du matériel à installer.

La liste non exhaustive des échantillons à fournir est la suivante :

- Luminaires,
- Appareillage,
- Goulottes

6.8 PERCEMENTS – Fourreaux

L'Entreprise du présent lot devra réaliser l'ensemble des percements et des rebouchages nécessaires à la mise en œuvre de ses installations.

Les fourreaux nécessaires au passage des canalisations seront fournis et posés, par l'Entrepreneur du présent lot.

6.9 Calfeutrement coupe-feu

Généralités

Les traversées de parois par des canalisations électriques seront obturées intérieurement et extérieurement suivant les conditions de l'article 527.2 de la norme d'installation NF C 15-100 (décembre 2002) de manière à restaurer le degré de résistance au feu prescrit pour la paroi.

Conformément à l'arrêté du 22 mars 2004, l'ensemble des produits de calfeutrement coupe-feu mis en œuvre sur site bénéficieront d'un ATE (ou ETE), d'un marquage CE et d'une déclaration des performances.

Au terme du chantier, un contrôle exhaustif des pénétrations et joints calfeutrés sera réalisé par l'entreprise.

Un dossier de récolement de l'ensemble des calfeutrements réalisés sera à fournir au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre et bureau de contrôle, comprenant l'ATE (ETE), la fiche technique des produits utilisés, un plan de repérage et un reportage photographique.

Il sera demandé au fabricant de fournir un justificatif du niveau de COV des produits utilisés.

Les produits seront de marque HILTI ou équivalent.

Choix des solutions

JLC ingénierie Etudes Techniques Bâtiment	Lot N° 04 - ELECTRICITE – CHAUFFAGE – Ph2 SECURISATION TRIBUNAL de MARSEILLE	Auteur : JLC Vérif. : JLCi Valid. : bc*a Indice: 00 Code : C24011
---	---	---

Le choix des solutions sera adapté aux types de trémies, à la nature des traversant, aux configurations décrites dans le procès-verbal de classement ou dans l'agrément technique européen (ATE) / évaluation technique européenne (ETE), à savoir :

Les calfeutrements définitifs de câbles en dalle ou en voile nécessitant une résistance mécanique seront réalisés à l'aide de mortier coupe-feu sous ATE ou ETE en termes de performance contre le feu, performance acoustique, de perméabilité à l'air et aux gaz.

Les calfeutrements définitifs de câbles dans des trémies de grandes dimensions (supérieures à 400 mm x 400 mm) en dalle et en voile seront réalisés à l'aide de panneaux laine de roche sous ATE ou ETE et d'enduit sous ATE ou ETE en termes de performance contre le feu, performance acoustique et de perméabilité aux gaz.

Les calfeutrements de câbles dans des petites et moyennes trémies (jusqu'à 400 mm x 400 mm) en dalle ou en voile seront réalisés à l'aide de mousse coupe-feu intumescence sous ATE ou ETE en termes de performance contre le feu, performance acoustique et de perméabilité aux gaz.

Les calfeutrements de câbles évolutifs en dalle ou en voile seront réalisés à l'aide de briques coupe-feu sous ATE ou ETE de sacs coupe-feu sous ATE ou ETE en termes de performance contre le feu, de performance acoustique.

Les calfeutrements de câbles évolutifs ou permanents des petites et moyennes trémies rondes (jusqu'à un diamètre de 202 mm) en dalle ou en voile seront réalisés grâce à un manchon coupe-feu sous ATE ou ETE, un bouchon coupe-feu sous ATE ou ETE en termes de performance contre le feu, performance acoustique.

Spécificités des zones sismiques

En zone sismique, le choix des solutions sera limité aux produits ayant fait l'objet d'essais cycliques.

FIN DU DOCUMENT