
***Réhabilitation de la résidence
Simone de Beauvoir***

***23 rue Gilbert Bailly
18000 BOURGES***

MAITRE D'OUVRAGE



franceloire

votre atout cœur dans l'immobilier

16-22 place de Juranville – CS 80024
18020 Bourges Cedex

CCTP

LISTE DES LOTS

01 – Portes automatiques (déjà attribué)

02 – VRD

03 – Menuiseries – Plâtrerie – Stores

04 – Peinture – Sol souple – Faïence

05 – Electricité

06 – Plomberie – Chauffage – Sanitaires

***Réhabilitation de la résidence
Simone de Beauvoir***

***23 rue Gilbert Bailly
18000 BOURGES***

MAITRE D'OUVRAGE



franceloire
votre atout cœur dans l'immobilier

**16-22 place de Juranville – CS 80024
18020 Bourges Cedex**

Lot 02

VRD

Table des matières

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | GENERALITES | 3 |
| 1.1 | Objet du présent lot | 3 |
| 1.2 | Textes de référence..... | 3 |
| 1.3 | Remise de l'offre | 4 |
| 1.4 | Notes de calculs, plans | 5 |
| 1.5 | Limites de prestation..... | 5 |
| 1.6 | Stockage des matériels et matériaux sur chantier..... | 5 |
| 1.7 | Protection des ouvrages | 6 |
| 1.8 | Hygiène et sécurité..... | 6 |
| 2 | DESCRIPTION DES TRAVAUX..... | 6 |
| 2.1 | Réfection des allées du jardin | 6 |

1 GENERALITES

1.1 Objet du présent lot

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières concerne les travaux de réfection des allées au jardin à l'arrière de la résidence.

1.2 Textes de référence

Les ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables, dont notamment les suivants :

CCTG

- Fascicule no 70 :
- Ouvrages d'assainissement (révisé juillet 1992).
- Fascicule no 81-1 :
- Fascicule no 81-2 :
- Fascicule no 2 : Terrassements généraux.

DTU

- DTU 60.2 : Canalisations en fonte, évacuation des eaux usées, des eaux pluviales et des eaux vannes (norme : NF P 41-220).
- DTU 60.32 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié (norme : NF P 41-212) Évacuation des eaux pluviales.
- DTU 60.33 :
- Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié (norme : NF P 41-213) ; Évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes.
- DTU 64.1
- DTU 12

Normes NF et E

Toutes les normes NF énumérées aux annexes « Textes normatifs » des DTU cités et toutes les normes NF citées dans les annexes des fascicules du CCTG cités et plus particulièrement les normes énumérées à l'annexe C non contractuelle du fascicule 70 du CCTG.

En ce qui concerne les travaux d'installations et de raccordements électriques à réaliser par le présent lot, la norme NF C 15-100 et les autres normes Électricité applicables en la matière devront être respectées.

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise.

Autres documents

- La recommandation pour les terrassements routiers.
- Fascicule 1 : Établissement des projets et conduite des travaux.
- Fascicule 2 : Utilisation des sols en remblai et en couche de forme.
- Fascicule 3 : Compactage des remblais et des couches de forme.
- Fascicule 4 : Contrôle de l'exécution des remblais et des couches de forme.

Textes officiels

- Loi no 64-1245 du 16 décembre 1964 dont plus particulièrement article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

Cette liste n'est pas exhaustive, l'entrepreneur aura l'obligation d'appliquer et de respecter toutes les prescriptions, normes, règles et DTU Françaises et Européennes, visant les ouvrages dont il a la charge d'exécution, en vigueur à la date d'exécution des travaux et ceci sans aucune incidence financière sur le marché.

- Annexe commune aux DTU 36.1 et 37.1
- DTU n° 37.1 : Menuiseries métalliques
- DTU n° 39.1 : vitrerie et 39.4 : miroiterie ;
- DTU n° 34.1 : ouvrage de fermeture pour baies libres
- Respect du DTU 39.5 : Protection des personnes contre le risque de chute
- Normes NF. P20 -302 Généralité : menuiserie, serrurerie
- Normes NF. P25 Fermetures
- Normes NF. P26 Quincaillerie
- Normes NF. P 78-304 – 305- 455 Verres
- Normes NF E 85.031 Hauteur des garde corps
- Normes NF P 01- 012 Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps
- Normes NF P 01- 013 Essais des garde-corps – Méthodes et critères
- Règles NV 65, édition 2000 effets de la neige et du vent
- Règles NF 66 : Calculs des constructions métalliques
- Règles N 84 modifiées 95 : définissant les actions de la neige sur les constructions
- Prescription du fabricant des profils
- Avis Techniques du CSTB s'appliquant au matériel mise en œuvre
- Normes, Règlements en vigueur à la date de signature du marché.
- Normes AFNOR concernant les divers matériaux et méthodes d'essais

Cette liste n'est pas exhaustive, l'entrepreneur aura l'obligation d'appliquer et de respecter toutes les prescriptions, normes, règles et DTU Françaises et Européennes, visant les ouvrages dont il a la charge d'exécution, en vigueur à la date d'exécution des travaux et ceci sans aucune incidence financière sur le marché

1.3 Remise de l'offre

Les entrepreneurs répondant au présent appel d'offres devront obligatoirement se rendre sur place pour appréhender l'ampleur des travaux, l'état actuel des bâtiments et des abords. Il ne pourra par la suite demander quelque plus-value que ce soit entraînée par une méconnaissance des lieux ou des ouvrages en place.

L'attention des entrepreneurs est attirée sur le fait que les travaux se dérouleront sur un site occupé.

Toutes les précautions seront prises pour assurer la sécurité des occupants et limiter au maximum les nuisances.

Si malgré le soin apporté à la rédaction du présent document, des prestations insuffisantes, des erreurs ou omissions s'y étaient glissées, l'entrepreneur devra le signaler et proposer des solutions de remplacement ou complémentaires dès l'appel d'offres

Les dimensions et quantités mentionnées sont uniquement à titre indicatif et ne seront en aucun cas contractuelles. Elles seront à vérifier sur le site.

Il demeure convenu et arrêté que, moyennant le prix prévu, l'entreprise devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement et au parfait service des constructions ou installations projetées, conformément aux règles de l'art.

Le PGC du CSPS fait partie intégrante du présent DCE.

Les soumissionnaires joindront impérativement à leur offre une notice méthodologique d'intervention précisant les dispositions prévues mises en place pour l'intervention. Ils joindront également toutes les documentations matérielles nécessaires au jugement des offres. L'ensemble des documents ainsi joint fera partie des pièces contractuelles du marché.

Les caractéristiques techniques des produits proposés seront un critère de choix lors de l'analyse des offres. Il sera également tenu compte de toutes les labellisations éventuelles des produits proposés.

Les soumissionnaires devront prendre en compte que l'ensemble des logements est

occupé et qu'en aucun cas les travaux ne dérangeront les locataires.

1.4 Notes de calculs, plans

L'entrepreneur du présent lot établira ses propres plans d'exécution, montrant à grande échelle tous les points singuliers

L'entrepreneur disposera de 15 jours à dater du jour de la réception de l'ordre de service pour établir et présenter ses plans d'exécution.

Ces plans seront remis au Maître d'Œuvre pour visa et au contrôleur technique pour accord. Il est rappelé que le visa du Maître d'Œuvre ne peut en aucun cas engager sa responsabilité. Le titulaire du présent lot devra se conformer aux exigences du Bureau de Contrôle sans possibilité de prétendre à une rémunération complémentaire.

Ces documents devront être remis, en fin de travaux et avant réception, en 3 exemplaires papier + 1 exemplaire informatique (avec les plans en .pdf et en .dwg) pour établissement des D.O.E.

L'Entreprise devra remettre après l'approbation du marché et dans les délais définis dans le CCAP :

- Le plan des allées à jour suite aux travaux réalisés
- Un cahier technique des matériaux mis en place etc...

Tous les documents d'exécution de l'Entreprise devront être réalisés sur support informatique AUTOCAD. Les fonds de plans seront fournis sous AUTOCAD à l'Entreprise, sur demande écrite au chef d'entreprise.

Aucune modification ne pourra être apportée au projet décrit dans le présent CCTP et les plans joints sans l'autorisation écrite du Maître d'œuvre.

Pour toute modification demandée par l'Entreprise et approuvée par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre, l'Entreprise prendra à sa charge toutes les mises à jour des plans d'exécution liées à cette modification, et ceci sans se prévaloir d'une réclamation sur ses forfaits d'étude ou d'exécution.

Tous les documents fournis serviront à l'élaboration du DOE.

1.5 Limites de prestation

D'une manière générale, les travaux comprennent toutes les sujétions de fournitures, transports et mise en œuvre des matériaux et ouvrages prévus au présent lot.

L'entrepreneur devra également tous les moyens de levage, les moyens d'évacuation des matériaux et toutes les protections nécessaires à l'exécution de ses travaux, ainsi que les nettoyages et enlèvement de ses emballages et débris divers.

Les livraisons de matériaux, stockage et lieux de vie de l'entrepreneur seront soumis à l'accord préalable du Maître d'ouvrage et sont sous la responsabilité des entreprises.

1.6 Stockage des matériels et matériaux sur chantier

Les matériaux seront stockés conformément aux prescriptions des fabricants.

L'entrepreneur devra obligatoirement obtenir l'accord du Maître d'Œuvre sur les emplacements de stockage autorisés, avant de procéder aux approvisionnements.

En cas de non respect de cette prescription, ou de stockage sur des emplacements différents de ceux prévus, le Maître d'Œuvre pourra faire déplacer ou enlever les matériels ou matériaux entreposés aux frais de l'entrepreneur du présent lot, sans que celui-ci puisse émettre d'objection.

Les aires de circulation devront toujours être maintenues en parfait état de propreté.

Tous les produits de dépose seront évacués à la décharge au fur et à mesure de leur enlèvement.

Aucun stockage ne sera placé sur les cheminements piétons et voiries.

L'entreprise devra tenir compte de toutes ces contraintes dans sa proposition.

1.7 Protection des ouvrages

L'entrepreneur est responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

Il doit la mise en place de toutes les protections nécessaires à la parfaite conservation de ses ouvrages jusqu'à leur réception.

Il doit aussi protéger les ouvrages existants non rénovés pour qu'ils ne soient pas dégradés par ses travaux.

L'entreprise devra tenir compte de toutes ces contraintes dans sa proposition.

En fin de chantier et avant réception, l'entrepreneur devra la révision complète de ses ouvrages.

Il devra à cet effet :

- l'enlèvement des protections,
- le remplacement de toutes les pièces déformées, abîmées ou cassées,
- le nettoyage complet des ouvrages posés en "produits finis".

Au cours de l'année de garantie qui suivra la réception des travaux ou de la levée des réserves, l'entrepreneur devra le remplacement de toutes les pièces qui viendraient à être défectueuses par vice de matière ou de montage, sauf cas d'usage anormal.

1.8 Hygiène et sécurité

L'entrepreneur devra prendre en compte le PGC du CSPS. L'entrepreneur a obligation de respecter les règles élémentaires de sécurité suivant le code du travail.

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

NOTA IMPORTANT : l'accès au jardin ne peut se faire depuis la rue que par l'arrière du bâtiment.

La largeur maximale de passage disponible sera de 1m. L'entreprise devra adapter son matériel et sa méthodologie à cette contrainte.

2.1 Réfection des allées du jardin

La réfection des allées doit permettre la circulation des résidents âgés et des PMR

Les travaux comprennent :

- Dépose des bancs se trouvant dans la zone des allées et stockage sur site
- Décapage du revêtement existant du fond de forme sur une épaisseur d'environ 15 cm en faisant attention de ne pas desceller les bordures
- Evacuation des déblais en décharge
- Remise en place des éventuelles bordures décalées
- Apport de grave sur 9 cm et compactage pour réaliser un fond de forme
- Fourniture et pose d'une membrane géotextile 400g/m2 sur toute la superficie des allées
- Fourniture, mise en place et compactage d'un revêtement en sable rose sur une épaisseur de 6cm.
- Repose des bancs

Localisation : l'ensemble des allées à l'arrière du bâtiment (voir plan)

***Réhabilitation de la résidence
Simone de Beauvoir***

***23 rue Gilbert Bailly
18000 BOURGES***

MAITRE D'OUVRAGE



franceloire
votre atout cœur dans l'immobilier

16-22 place de Juranville – CS 80024
18020 Bourges Cedex

Lot 03

MENUISERIE – PLATRERIE - STORES

Table des matières

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | GENERALITES | 3 |
| 1.1 | Objet du présent lot | 3 |
| 1.2 | Textes de référence..... | 3 |
| 1.3 | Remise de l'offre | 3 |
| 1.4 | Notes de calculs, plans | 4 |
| 1.5 | Limites de prestation..... | 4 |
| 1.6 | Stockage des matériels et matériaux sur chantier..... | 5 |
| 1.7 | Protection des ouvrages | 5 |
| 1.8 | Hygiène et sécurité..... | 5 |
| 2 | DESCRIPTION DES TRAVAUX..... | 6 |
| 2.1 | Création d'un WC PMR au RdC..... | 6 |
| 2.2 | Remplacement des portes de placard dans les logements | 6 |
| 2.3 | Barre de préhension sur les balcons..... | 6 |
| 2.4 | Stores bannes | 7 |
| 2.5 | Stores screen | 7 |

1 GENERALITES

1.1 Objet du présent lot

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières concerne les travaux de menuiserie, plâtrerie et de stores de la résidence.

1.2 Textes de référence

Les ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables, dont notamment les suivants :

- NF EN 10025 10142 : Huisseries métalliques
- NFP 26.101 à 26.246 : Quincaillerie
- NFP 40.100 et suivants : Produits de préservation
- NFP 40.500 : Préservation du bois dans la construction
- NFP 40.580 : Essais des produits de préservations
- NFP 50.001 à 50.004 : Généralités
- NFP 51.001 à 50.211 : Caractéristiques du bois
- NFP 52.001 : Règles d'emploi et assemblage
- NFP 53.001 à 53.510 : Nature et qualités du bois
- NFP 92.001 : Vitres, verres et glaces.
- DTU N° 25.41 ouvrages en plaques de parement en plâtre
- Avis Techniques N° 9 "conditions générales" d'emploi des complexes d'isolation thermique avec plaques de plâtre et isolant utilisées en doublage de murs
- Normes AFNOR concernant les divers matériaux et méthodes d'essais
- Avis Techniques du CSTB pour les matériaux non traditionnels.
- DTU n° 58.1 Travaux de mise en œuvre - Plafonds suspendus
- Prescriptions techniques des fabricants
- NFP 23.301 à 27.461 : Menuiseries bois
- N°39 : Vitrerie, miroiterie.
- Normes et règlements du R.E.E.F.
- Règles d'isolation acoustique ou thermique
- Prescriptions de mise en œuvre données par les fabricants de matériaux préfabriqués Classements coupe-feu suivant réglementation incendie, justifiés par P.V. à fournir avant réalisation
- Normes NF concernées par les ouvrages du présent projet
- Cahier d'agrément SNJF
- Les quincailleries employées devront répondre aux conditions qui sont déterminées par les normes en vigueur.
- Arrêté du 30 août 1990 pris pour l'application de l'article R.235-11 du code du travail et relatif à la correction acoustique des locaux de travail

Cette liste n'est pas exhaustive, l'entrepreneur aura l'obligation d'appliquer et de respecter toutes les prescriptions, normes, règles et DTU Françaises et Européennes, visant les ouvrages dont il a la charge d'exécution, en vigueur à la date d'exécution des travaux et ceci sans aucune incidence financière sur le marché

1.3 Remise de l'offre

Les entrepreneurs répondant au présent appel d'offres devront obligatoirement se rendre sur place pour appréhender l'ampleur des travaux, l'état actuel des bâtiments et des abords. Il ne pourra par la suite demander quelque plus-value que ce soit entraînée par une méconnaissance des lieux ou des ouvrages en place.

L'attention des entrepreneurs est attirée sur le fait que les travaux se dérouleront sur un site occupé.

Toutes les précautions seront prises pour assurer la sécurité des occupants et limiter au maximum les nuisances.

Si malgré le soin apporté à la rédaction du présent document, des prestations insuffisantes, des erreurs ou omissions s'y étaient glissées, l'entrepreneur devra le signaler et proposer des solutions de remplacement ou complémentaires dès l'appel d'offres.

Les dimensions et quantités mentionnées sont uniquement à titre indicatif et ne seront en aucun cas contractuelles. Elles seront à vérifier sur le site.

Il demeure convenu et arrêté que, moyennant le prix prévu, l'entreprise devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement et au parfait service des constructions ou installations projetées, conformément aux règles de l'art.

Le PGC du CSPA fait partie intégrante du présent DCE.

Les soumissionnaires joindront impérativement à leur offre une notice méthodologique d'intervention précisant les dispositions prévues mises en place pour l'intervention. Ils joindront également toutes les documentations matérielles nécessaires au jugement des offres. L'ensemble des documents ainsi joint fera partie des pièces contractuelles du marché.

Les caractéristiques techniques des produits proposés seront un critère de choix lors de l'analyse des offres. Il sera également tenu compte de toutes les labellisations éventuelles des produits proposés.

Les soumissionnaires devront prendre en compte que l'ensemble des logements est occupé et qu'en aucun cas les travaux ne dérangeront les locataires.

1.4 Notes de calculs, plans

L'entrepreneur du présent lot établira ses propres plans d'exécution, montrant à grande échelle tous les points singuliers.

L'entrepreneur disposera de 15 jours à dater du jour de la réception de l'ordre de service pour établir et présenter ses plans d'exécution.

Ces plans seront remis au Maître d'Œuvre pour visa et au contrôleur technique pour accord.

Il est rappelé que le visa du Maître d'Œuvre ne peut en aucun cas engager sa responsabilité.

Le titulaire du présent lot devra se conformer aux exigences du Bureau de Contrôle sans possibilité de prétendre à une rémunération complémentaire.

Aucune modification ne pourra être apportée au projet décrit dans le présent CCTP et les plans joints sans l'autorisation écrite du Maître d'œuvre.

Pour toute modification demandée par l'Entreprise et approuvée par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre, l'Entreprise prendra à sa charge toutes les mises à jour des plans d'exécution liées à cette modification, et ceci sans se prévaloir d'une réclamation sur ses forfaits d'étude ou d'exécution.

Tous les documents serviront à l'élaboration du DOE remis en fin de travaux et avant réception, en 1 exemplaire papier + 1 exemplaire informatique. Il comprendra la documentation et notice technique des matériels et des matériaux mis œuvre avec leurs références et coloris ; les PV de classement/réaction au feu, les PV acoustiques, un plan avec leur localisation.

1.5 Limites de prestation

D'une manière générale, les travaux comprennent toutes les sujétions de fournitures, transports et mise en œuvre des matériaux et ouvrages prévus au présent lot.

L'entrepreneur devra également tous les moyens de levage, les moyens d'évacuation des matériaux et toutes les protections nécessaires à l'exécution de ses travaux, ainsi que les nettoyages et enlèvement de ses emballages et débris divers.

Les livraisons de matériaux, stockage et lieux de vie de l'entrepreneur seront soumis à l'accord préalable du Maître d'ouvrage et sont sous la responsabilité des entreprises.

1.6 Stockage des matériels et matériaux sur chantier

Les matériaux seront stockés conformément aux prescriptions des fabricants.

L'entrepreneur devra obligatoirement obtenir l'accord du Maître d'Œuvre sur les emplacements de stockage autorisés, avant de procéder aux approvisionnements.

En cas de non respect de cette prescription, ou de stockage sur des emplacements différents de ceux prévus, le Maître d'Œuvre pourra faire déplacer ou enlever les matériels ou matériaux entreposés aux frais de l'entrepreneur du présent lot, sans que celui-ci puisse émettre d'objection.

Les aires de circulation devront toujours être maintenues en parfait état de propreté.

Tous les produits de dépose seront évacués à la décharge au fur et à mesure de leur enlèvement.

Aucun stockage ne sera placé sur les cheminements piétons et voiries.

L'entreprise devra tenir compte de toutes ces contraintes dans sa proposition.

1.7 Protection des ouvrages

L'entrepreneur est responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

Il doit la mise en place de toutes les protections nécessaires à la parfaite conservation de ses ouvrages jusqu'à leur réception.

Il doit aussi protéger les ouvrages existants non rénovés pour qu'ils ne soient pas dégradés par ses travaux.

L'entreprise devra tenir compte de toutes ces contraintes dans sa proposition.

En fin de chantier et avant réception, l'entrepreneur devra la révision complète de ses ouvrages.

Il devra à cet effet :

- l'enlèvement des protections,
- le remplacement de toutes les pièces déformées, abîmées ou cassées,
- le nettoyage complet des ouvrages posés en "produits finis".

Au cours de l'année de garantie qui suivra la réception des travaux ou de la levée des réserves, l'entrepreneur devra le remplacement de toutes les pièces qui viendraient à être défectueuses par vice de matière ou de montage, sauf cas d'usage anormal.

1.8 Hygiène et sécurité

L'entrepreneur devra prendre en compte le PGC du CSPS. L'entrepreneur a obligation de respecter les règles élémentaires de sécurité suivant le code du travail.

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1 Création d'un WC PMR au RdC

Les travaux comprennent :

- Démolition et évacuation du cloisonnement des 2 WC actuels et de leurs portes
- Les reprises ciment et enduit plâtre en sol, mur et plafond au droit des démolitions
- Evacuation des déblais en décharge
- Fourniture d'un bloc porte isoplane à âme pleine, dimensions 93x2,04, huisserie à recouvrement bois ou métal (en fonction délai d'approvisionnement le plus court), garniture béquille sur plaque type Golf de chez Bezault ou similaire avec condamnation intérieur et voyant extérieur avec carré de déverrouillage, barre de fermeture horizontale côté intérieur, butoir aluminium avec garniture nylon au mur en partie haute
- Réalisation d'une cloison en plaques de plâtre sur ossature métallique type 72/48 avec parement en parement BA13 qualité marine et isolation intérieure en panneaux de laine de roche semi rigide. Incorporation de l'huisserie bois ou métal de la porte.
Réalisation des joints entre plaques et entre plaques et murs et plafond, par enduit et bande papier.
- Fourniture et pose de plinthe bois en sur les murs existants et la cloison créée
- Sur la porte du WC aménagé dans l'autre bloc à RdC, dépose de la garniture et existante et du cylindre, fourniture et pose d'une garniture béquille sur plaque type Golf de chez Bezault ou similaire avec condamnation intérieur et voyant extérieur avec carré de déverrouillage.
Mise en jeu de la porte si besoin

Localisation : le WC PMR à créer au RdC

2.2 Remplacement des portes de placard dans les logements

Les travaux comprennent :

- Dépose soignée des portes existantes et des profilés haut, bas et latéraux
- Fourniture et pose de nouvelles portes coulissantes type Sogal Eco+ ou similaire, constituée de vantaux couissant en panneau mélaminé 10 mm finition ton bois couleur chêne avec encadrement en acier laqué, rails hauts et bas, freins positionneurs et de roulettes basses équipées d'un système anti-déraillement, bandes d'habillage latérales toute hauteur en PVC banc pour cacher les fixations de l'ancienne porte

Nota : des défauts de planéité du sol et/ou du plafond peuvent exister dans certains logements. L'entreprise devra prévoir le calage nécessaire pour une parfaite horizontalité des rails bas et haut. Un joint souple sera à réaliser si besoin entre le rail et le sol ou le plafond pour masquer cet espace.

Localisation : dans les 44 logements 1 placard dans l'entrée et 1 placard dans le séjour, mais dans les 3 logements du RdC où des salles de bains PMR ont été aménagées, il n'y a qu'un placard dans le séjour et dans les 2 logements doubles il y a 4 placards par logement (voir plans des niveaux).

2.3 Barre de préhension sur les balcons

Les travaux comprennent :

- Fourniture et pose de barre de préhension en nylon blanc, longueur 300 mm, fixation sur la maçonnerie par chevilles et vis, rosace de finition en matière plastique renforcée de fibres
- Production conforme au règlement (EU) 2017/745 relatif aux dispositifs médicaux

Localisation : en façade ou en tableau pour l'accès sur le jardin (RdC) ou les balcons (étages) des 44 logements (1 par logement et 2 pour les doubles)

2.4 Stores bannes

Les travaux comprennent :

- Dépose et enlèvement des stores existant
- Fourniture et pose de 4 stores banne extérieurs sans coffre, largeur environ 3,80m, débord 3m, toile acrylique résistante aux UV avec lambrequin décor par bandes, fixation sur le béton de la façade, raccordement électrique sur les attentes situées à proximité, commande radio individuelle par store, anémomètre de sécurité remontant automatiquement le store en cas de vent.

Localisation : à RdC sur la façade arrière pour la baie vitrée du bureau, celle de la salle de jeux et les 2 de la salle de restaurant

2.5 Stores screen

Les travaux comprennent :

- Fourniture et pose de stores screen avec coffre, largeur 1,15 m et hauteur 1,10m, toile screen micro perforée couleur dans la gamme, coffre et coulisses laqués blanc, commande pat tringle oscillante depuis l'intérieur. Pose sur les châssis PVC.

Localisation : à RdC sur la façade arrière pour les 4 fenêtres en renforcement orientées à l'ouest

***Réhabilitation de la résidence
Simone de Beauvoir***

***23 rue Gilbert Bailly
18000 BOURGES***

MAITRE D'OUVRAGE



franceloire
votre atout cœur dans l'immobilier

**16-22 place de Juranville – CS 80024
18020 Bourges Cedex**

Lot 04

PEINTURE – SOL SOUPLE - FAÏENCE

Table des matières

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | GENERALITES | 3 |
| 1.1 | Objet du présent lot | 3 |
| 1.2 | Textes de référence..... | 3 |
| 1.3 | Remise de l'offre | 3 |
| 1.4 | Notes de calculs, plans | 4 |
| 1.5 | Limites de prestation..... | 4 |
| 1.6 | Stockage des matériels et matériaux sur chantier..... | 4 |
| 1.7 | Protection des ouvrages | 4 |
| 1.8 | Hygiène et sécurité..... | 5 |
| 2 | DESCRIPTION DES TRAVAUX..... | 5 |
| 2.1 | Création d'un WC PMR au RdC..... | 5 |

1 GENERALITES

1.1 Objet du présent lot

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières concerne les travaux de menuiserie, plâtrerie et de stores de la résidence.

1.2 Textes de référence

Les ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables, dont notamment les suivants :

- D.T.U. N° 59 : travaux de peinture
- D.T.U. N° 52.1 : travaux de sols scellés
- - DTU 53.2 : Revêtements de sols plastiques collés ;
- D.T.U 55 : revêtements muraux scellés
- Cahier du CSTB 2.183 - livraison 282 - Classement UPEC.
- Règles de calcul DTU :
- Normes AFNOR : concernant les divers matériaux et méthodes d'essais
- Avis Technique du CSTB pour l'emploi de matériaux non traditionnels
- Prescriptions et recommandations des fabricants pour la mise en œuvre des matériaux
- Cahier des Prescriptions Techniques

Cette liste n'est pas exhaustive, l'entrepreneur aura l'obligation d'appliquer et de respecter toutes les prescriptions, normes, règles et DTU Françaises et Européennes, visant les ouvrages dont il a la charge d'exécution, en vigueur à la date d'exécution des travaux et ceci sans aucune incidence financière sur le marché

1.3 Remise de l'offre

Les entrepreneurs répondant au présent appel d'offres devront obligatoirement se rendre sur place pour appréhender l'ampleur des travaux, l'état actuel des bâtiments et des abords. Il ne pourra par la suite demander quelque plus-value que ce soit entraînée par une méconnaissance des lieux ou des ouvrages en place.

L'attention des entrepreneurs est attirée sur le fait que les travaux se dérouleront sur un site occupé.

Toutes les précautions seront prises pour assurer la sécurité des occupants et limiter au maximum les nuisances.

Si malgré le soin apporté à la rédaction du présent document, des prestations insuffisantes, des erreurs ou omissions s'y étaient glissées, l'entrepreneur devra le signaler et proposer des solutions de remplacement ou complémentaires dès l'appel d'offres

Les dimensions et quantités mentionnées sont uniquement à titre indicatif et ne seront en aucun cas contractuelles. Elles seront à vérifier sur le site.

Il demeure convenu et arrêté que, moyennant le prix prévu, l'entreprise devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement et au parfait service des constructions ou installations projetées, conformément aux règles de l'art.

Le PGC du CSPS fait partie intégrante du présent DCE.

Les soumissionnaires joindront impérativement à leur offre une notice méthodologique d'intervention précisant les dispositions prévues mises en place pour l'intervention Ils joindront également toutes les documentations matérielles nécessaires au jugement des offres. L'ensemble des documents ainsi joint fera partie des pièces contractuelles du marché.

Les caractéristiques techniques des produits proposés seront un critère de choix lors de

l'analyse des offres. Il sera également tenu compte de toutes les labellisations éventuelles des produits proposés.

Les soumissionnaires devront prendre en compte que l'ensemble des logements est occupé et qu'en aucun cas les travaux ne dérangeront les locataires.

1.4 Notes de calculs, plans

L'entrepreneur du présent lot établira ses propres plans d'exécution, montrant à grande échelle tous les points singuliers

L'entrepreneur disposera de 15 jours à dater du jour de la réception de l'ordre de service pour établir et présenter ses plans d'exécution.

Ces plans seront remis au Maître d'Œuvre pour visa et au contrôleur technique pour accord. Il est rappelé que le visa du Maître d'Œuvre ne peut en aucun cas engager sa responsabilité. Le titulaire du présent lot devra se conformer aux exigences du Bureau de Contrôle sans possibilité de prétendre à une rémunération complémentaire.

Aucune modification ne pourra être apportée au projet décrit dans le présent CCTP et les plans joints sans l'autorisation écrite du Maître d'œuvre.

Pour toute modification demandée par l'Entreprise et approuvée par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre, l'Entreprise prendra à sa charge toutes les mises à jour des plans d'exécution liées à cette modification, et ceci sans se prévaloir d'une réclamation sur ses forfaits d'étude ou d'exécution.

Tous les documents fournis serviront à l'élaboration du DOE remis en fin de travaux et avant réception, en 1 exemplaire papier + 1 exemplaire informatique. Il comprendra la documentation et notice technique des matériels et des matériaux mis œuvre avec leurs références et coloris ; les PV de classement/réaction au feu, les PV acoustiques, un plan avec leur localisation.

1.5 Limites de prestation

D'une manière générale, les travaux comprennent toutes les sujétions de fournitures, transports et mise en œuvre des matériaux et ouvrages prévus au présent lot.

L'entrepreneur devra également tous les moyens de levage, les moyens d'évacuation des matériaux et toutes les protections nécessaires à l'exécution de ses travaux, ainsi que les nettoyages et enlèvement de ses emballages et débris divers.

Les livraisons de matériaux, stockage et lieux de vie de l'entrepreneur seront soumis à l'accord préalable du Maître d'ouvrage et sont sous la responsabilité des entreprises.

1.6 Stockage des matériels et matériaux sur chantier

Les matériaux seront stockés conformément aux prescriptions des fabricants.

L'entrepreneur devra obligatoirement obtenir l'accord du Maître d'Œuvre sur les emplacements de stockage autorisés, avant de procéder aux approvisionnements.

En cas de non respect de cette prescription, ou de stockage sur des emplacements différents de ceux prévus, le Maître d'Œuvre pourra faire déplacer ou enlever les matériels ou matériaux entreposés aux frais de l'entrepreneur du présent lot, sans que celui-ci puisse émettre d'objection.

Les aires de circulation devront toujours être maintenues en parfait état de propreté.

Tous les produits de dépose seront évacués à la décharge au fur et à mesure de leur enlèvement.

Aucun stockage ne sera placé sur les cheminements piétons et voiries.

L'entreprise devra tenir compte de toutes ces contraintes dans sa proposition.

1.7 Protection des ouvrages

L'entrepreneur est responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

Il doit la mise en place de toutes les protections nécessaires à la parfaite conservation de ses ouvrages jusqu'à leur réception.

Il doit aussi protéger les ouvrages existants non rénovés pour qu'ils ne soient pas dégradés par ses travaux.

L'entreprise devra tenir compte de toutes ces contraintes dans sa proposition.

En fin de chantier et avant réception, l'entrepreneur devra la révision complète de ses ouvrages.

Il devra à cet effet :

- l'enlèvement des protections,
- le remplacement de toutes les pièces déformées, abîmées ou cassées,
- le nettoyage complet des ouvrages posés en "produits finis".

Au cours de l'année de garantie qui suivra la réception des travaux ou de la levée des réserves, l'entrepreneur devra le remplacement de toutes les pièces qui viendraient à être défectueuses par vice de matière ou de montage, sauf cas d'usage anormal.

1.8 Hygiène et sécurité

L'entrepreneur devra prendre en compte le PGC du CSPS. L'entrepreneur a obligation de respecter les règles élémentaires de sécurité suivant le code du travail.

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1 Création d'un WC PMR au RdC

Les travaux comprennent :

- Dépose et évacuation de la faïence au-dessus des 2 lavabos qui seront déposés par le lot plomberie, préparation et reprise d'enduit à l'emplacement de la faïence déposée.
- Peinture sur support maçonnerie ancien (murs et plafond existants) : préparation du support (lessivage, grattage, enduisage partiel), impression et 2 couches de peinture acrylique satinée
- Peinture sur support plaques de plâtre neuf (cloison créée) : Préparation (rebouchage, ponçage, révision des bandes, ratissage éventuel), impression et 2 couches de peinture acrylique satinée
- Peinture sur support bois (portes et plinthe neuve, porte existante aux 2 faces) : Impression, rebouchage, ponçage, et 2 couches de peinture acrylique satinée
- Peinture sur support métallique (huisserie existante et neuve, gaine VMC) : Brossage, révision antirouille, 2 couches de peinture acrylique satinée
- Peinture sur support non métallique et PVC (canalisations diverses) : Dégraissage, primaire adapté, 2 couches de peinture acrylique satinée
- Sol souple : préparation du support existant, application d'un ragréage auto-lissant P3, fourniture et pose collée d'un revêtement de sol en lès classé U3P3E2C2 et M1, y compris soudure à chaud entre les lès et barre de seuil en limite avec la circulation, joint souple entre le revêtement de sol et les plinthes bois,
- Faïence : Fourniture et pose collée d'un carrelage mural en grès cérame, aspect brillant lisse, coloris blanc, format 15x15, hauteur 60cm et sur la largeur du lavabo, réalisation des joints entre carreaux
- Fourniture et pose sur les portes d'une signalétique par des plaques PVC avec relief et marquage braille pour indiquer le WC PMR sur la porte donnant dans la circulation, dans l'autre bloc la porte des sanitaires mixtes côté circulation et les portes des WC H et F
- Nettoyage final des locaux, y compris l'appareillage sanitaire et les accessoires mis en place par le lot plomberie

Localisation : le WC PMR à créer au RdC

Maître d'Ouvrage
FRANCE LOIRE

16-22 place de Juranville – CS 80024
18020 Bourges Cedex



Opération

**REHABILITATION DE LA RESIDENCE
SIMONE DE BEAUVOIR**

23 rue Gilbert Bailly
18000 BOURGES

Phase
DCE

C.C.T.P.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lots

Lot n°05 - COURANTS FORTS – FAIBLES

B.E.T. Fluides :

S.E.I.Th

Rue Jean Monnet

"Le César" 18570 LE SUBDRAY

☎ 02.48.23.22.33

Courriel : seith@seith.fr



| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | PRESCRIPTIONS | 3 |
| 1.1 | PRESCRIPTIONS GENERALES | 3 |
| 1.2 | PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES..... | 3 |
| 1.3 | PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES | 4 |
| 1.4 | REMISE DES OFFRES..... | 4 |
| 1.5 | MISE EN SERVICE - ESSAIS | 5 |
| 1.6 | GARANTIE | 7 |
| 1.7 | OBLIGATIONS ET DOCUMENTS À LA CHARGE DE L'ENTREPRISE ADJUDICATAIRE | 7 |
| 1.8 | OBLIGATION DE L'ENTREPRISE EN COURS DE TRAVAUX | 9 |
| 1.9 | RENDEZ-VOUS DE CHANTIER..... | 9 |
| 1.10 | DOCUMENTS À REMETTRE EN FIN DE TRAVAUX..... | 9 |
| 1.11 | LIMITE DES PRESTATIONS..... | 10 |
| 1.12 | OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION | 10 |
| 1.13 | VISITE DES LOCAUX..... | 10 |
| 1.14 | DOCUMENTS FIGURANT AU PROJET (CONCERNANT LE PRESENT LOT)..... | 10 |
| 1.15 | VERIFICATION DES COTES | 10 |
| 1.16 | TROUS – FEUILLURES – PERCEMENTS – SCELLEMENTS – RACCORDS..... | 10 |
| 1.17 | GRAVOIS – NETTOYAGE..... | 10 |
| 1.18 | COMPTE PRORATA | 10 |
| 2. | MATERIEL À METTRE EN OEUVRE | 11 |
| 3. | NOTES AUX ENTREPRISES | 13 |
| 4. | DESCRIPTION DES TRAVAUX | 16 |
| 4.1 | PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES ET LES COURTS-CIRCUITS..... | 16 |
| 4.2 | BASE DES CALCULS..... | 17 |
| 4.3 | INSTALLATIONS DE CHANTIER..... | 17 |
| 4.4 | TRAVAUX PREPARATOIRES..... | 18 |
| 4.5 | DEPOSE | 18 |
| 4.6 | PRISE DE TERRE | 19 |
| 4.7 | LIAISONS EQUIPOTENTIELLES LOCAUX HUMIDES | 20 |
| 4.8 | ORIGINE DE L'INSTALLATION ET ARMOIRES DE REPARTITION | 21 |
| 4.8.1 | COMMUNS..... | 21 |
| 4.8.2 | LOGEMENTS | 28 |
| 4.8.3 | MISE EN SECURITE ELECTRIQUE DES VIDES SANITAIRES..... | 32 |
| 4.9 | EQUIPEMENT DES LOCAUX | 33 |
| 4.10 | RACCORDEMENTS ELECTRIQUES | 37 |
| 4.11 | COURANTS FAIBLES | 38 |

1. PRESCRIPTIONS

1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Le présent projet a été étudié sur des bases précises en ce qui concerne la nature et la qualité des matériels à mettre en œuvre.

Les entreprises devront obligatoirement répondre sur le cadre du bordereau. Lors de la remise des offres, l'entrepreneur désirent proposer du matériel différent devra le présenter en variante et joindre à sa proposition tous les documents permettant de juger de la qualité du matériel proposé. Il devra faire apparaître clairement sur un document annexé au bordereau les incidences financières liées à sa variante.

L'entrepreneur doit la vérification des éléments du projet qui lui sont soumis et faire, s'il le juge nécessaire, des observations avant tout commencement d'exécution.

Si des dispositions prévues dans le descriptif tombent sous le coup de brevets, l'entrepreneur doit payer toutes les redevances et prendre tous les accords avec les possesseurs de brevets pour qu'en aucun cas, le Maître de l'Ouvrage ne puisse être inquiété.

Jusqu'à la réception provisoire, l'entreprise sera responsable des matériels installés, et de leur remplacement en cas de détérioration de son fait, de celui des autres corps d'état, ou de personnes étrangères au chantier.

Pendant la période de garantie, l'entrepreneur sera tenu de remplacer tout l'appareillage défectueux, à l'exception des appareils détériorés par les usagers. Le remplacement devra se faire dans les 24 heures suivant la demande du Maître de l'Ouvrage.

1.2 PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Les installations devront être conformes aux différents documents du dossier, et seront exécutées selon les règles de l'art, en respectant notamment :

Les prescriptions de la norme française N.F.C. 15100, installation électrique à basse tension, édition mars 2003, et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.

Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie U.T.E.C. 11001 (décret du 30 AVRIL 1991).

Les prescriptions de la **N.F.C. 15 100/A5 de Novembre 2015 et Arrêté du 3 août 2016.**

Les prescriptions imposées par le secteur local d'électricité de France.

Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l' U.T.E. (dernière édition en vigueur) concernant notamment l'appareillage en général, les conducteurs, les moulures et les conduits, les mesures de protection contre les mises sous tension accidentelles des masses métalliques.

Décret n°2010-1017 du 30 Août 2010 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.

Aux règlements du code de travail, hygiène et sécurité suivant recueil du Journal Officiel.

Les normes et publications auxquelles, il est fait référence dans l'annexe de la norme U.T.E.C.15100 ;

Arrêté du 19 novembre 2001, et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.

L'arrêté du 25 Juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.

Les règlements sanitaires types ou les prescriptions particulières éditées par le département du CHER et du LOIRET.

Arrêté du 14 Décembre 2011 relatif aux circuits et installations de sécurité, et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.

Arrêté du 14 Décembre 2011 relatif aux blocs autonomes d'éclairage de sécurité, et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.

Arrêté du 31 Janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation, et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.

Arrêté du 19 juin 2015 modifiant l'arrêté du 31 janvier 1986.

Cahier des charges de T.D.F.

Les règles de l'art de la profession.

Aux règlements du code de travail, hygiène et sécurité suivant recueil du Journal Officiel.

Règlements et règles de l'art concernant le matériel électronique et les télécommunications.

Les observations formulées dans l'enquête probatoire de prix 1993 concernant la NFS 61932.

NF X 08-070 (juin 2013) – Informations et instructions de sécurité – Consignes et instructions, plans d'évacuation, plans d'intervention, plans et documentation technique de sécurité.

Les normes NFS 61-930 à 61-940 concernant les systèmes de sécurité incendie des bâtiments, et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.

NFS 61.970 (juillet 2007) – Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) – Règles d'installations des matériels et des installations filaires ou radioélectriques du Système de Détection Incendie (S.D.I.).

Les articles CO 43 à CO 49 du règlement de sécurité contre l'incendie relatifs aux établissements recevant du public.

Dispositions particulières aux **foyers logements de 3ème famille avec locaux ERP de 5ème catégorie.**

Les observations de la F.D.S 61 949 - commentaires et interprétations des normes NFS 61931 à NFS 61939.

Respect de la directive CE, aboutissant au marquage CE de l'installation achevée pour tous les luminaires et appareillages.

Les références aux documents énoncés ne constituent pas une liste limitative ; elles sont un rappel des principaux documents.

1.3 PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

D'une manière générale, les indications données dans le présent document ne portent que sur les points non précisés par les règlements que l'entreprise devra, par le fait même qu'elle soumissionne, connaître parfaitement.

Les projets remis seront réputés étudiés en toute connaissance de cause et par conséquent, aucune dérogation aux règlements ne sera accordée après remise des propositions.

1.4 REMISE DES OFFRES

Le dossier comporte un C.C.T.P., un cadre de bordereau et des plans.

L'entrepreneur doit la vérification des éléments du projet qui lui sont soumis et plus particulièrement des quantités figurant au bordereau et faire part au B.E.T. de ses remarques éventuelles avant la remise de son offre.

En cas de désaccord entre l'entreprise et le B.E.T, l'entreprise devra clairement indiquer dans son offre les modifications apportées au projet et en sera responsable.

Si aucune modification n'a été apportée au dossier, l'entreprise adjudicataire ne pourra, au moment de l'exécution, arguer d'erreur ou omission et devra livrer une installation en parfait état de fonctionnement.

1.5 MISE EN SERVICE - ESSAIS

Vérification générale

Avant la mise en service de l'installation, le Maître de l'Ouvrage convoquera l'entreprise avec un préavis de 8 jours pour procéder à la vérification générale de la qualité du matériel installé, des modalités de mise en œuvre ainsi que la conformité des installations avec le CCTP.

Ces différentes vérifications auront lieu en présence d'un représentant du Maître de l'Ouvrage et en présence du Maître d'Œuvre.

Vérification et conformité

Les installations seront réalisées avec la supervision d'un bureau d'études et d'un bureau de contrôles qui se réserveront le droit de faire toutes les vérifications et de demander tous les essais avant, en cours, et en fin de travaux.

En fin de travaux, au jour fixé par le Maître d'Œuvre et en présence de l'entrepreneur ou de son représentant qualifié, il sera procédé à la vérification des divers éléments de l'installation.

Il sera vérifié que l'installation a été réalisée conformément aux règlements, aux normes, aux règles de l'art et aux diverses pièces constituant le marché des travaux.

L'entrepreneur devra effectuer à ses frais toutes les démarches nécessaires pour obtenir auprès du Consuel l'attestation de conformité. La rémunération du bureau de contrôles concernant l'obtention de l'imprimé Consuel est à la charge de l'installateur, y compris toute prestation.

Vérification de contrôle

Electricité :

Il sera vérifié que tous les appareils fonctionnent normalement et que les différents réglages ont été correctement effectués.

Il sera procédé aux contrôles suivants :

- Contrôle de conformité aux normes et règlements
- Contrôle de mise en œuvre
- Contrôle du calibrage des protections.
- Contrôle de l'isolement des circuits
- Contrôle de l'équipotentialité des masses électriques

Courants faibles

Avant réception, l'entrepreneur devra procéder, à ses frais, aux essais de ses installations et effectuer les mesures définissant la qualité des réalisations.

La procédure de test, réalisée par l'installation, devra apporter la preuve que les opérations de câblage ont été effectuées sans erreur sur la totalité des points. L'entreprise devra donc présenter des fiches d'essais où elle consignera tous les essais qu'elle aura effectués.

Une recette contradictoire sera effectuée entre le soumissionnaire et le Maître d'œuvre. Elle sera réalisée par échantillonnage et portera sur les points désignés par le Maître d'Œuvre. Durant cette recette, l'entreprise devra assister les représentants sus désignés pendant toute la durée des vérifications, leur prêter assistance et fournir tous matériels et appareils de mesures nécessaires pour procéder à ces essais.

Les mesures à effectuer ont pour but de vérifier que chaque paire torsadée, est conforme au plan d'installation et notamment :

Contrôle visuel de la qualité de l'installation et du respect du plan d'exécution.

Contrôle de la qualité des connexions dont les mesures ont pour but de vérifier :

- la connexion correcte des paires à chaque extrémité,
- la continuité électrique,
- respect des polarités
- l'absence de courts - circuits,
- l'isolement des autres paires et de la terre,
- la longueur des brins à partir des répartiteurs,
 - l'identification par rapport au plan de l'installation,
 - l'appartenance des 2 fils de chaque paire à la même paire.
 - l'identification sur site correspond bien au plan d'installation
- le schéma de connexion

Contrôle des caractéristiques des liaisons :

- longueur,
- atténuation à 2, 10, 20 et 100 Mhz,
- bruit
- résistance,
- paradiaphonie à 2, 10, 20 et 100 Mhz,

Le dépairage des câbles quatre paires est effectué en contrôlant la couleur des fils sur les moulures de raccordement du sous-répartiteur. Par contre, pour les câbles de plus forte capacité (liaisons entre répartiteur général et sous-répartiteur), il sera nécessaire d'utiliser un réflectomètre.

Le résultat de l'application de la procédure de recette se traduira par la remise de fiches de contrôle et d'un rapport de recette permettant une exploitation aisée des résultats. Ce rapport inclura :

- les plans de recellement indiquant l'exacte position géographique des prises et des sous-répartiteurs ainsi que leur numérotation.
- les cahiers de répartiteurs,
- les synoptiques des liaisons,
- les schémas synoptiques du répartiteur général, et des sous-répartiteurs principaux,

Les fiches de contrôle comportant au minimum :

- la référence de la prise
- la référence du module à l'extrémité
- la couleur
- essais satisfaisants ou non, fil croisé ou non
- le numéro de paire
- court-circuit ou non
- isolement (valeur)
- longueur de la liaison

Les fiches de contrôles réflectométriques concernant : la fibre optique, les câbles inter- répartiteurs et les câbles coaxiaux.

Les tests et mesures effectuées certifieront et démontreront que le câblage est en classe D.

Le soumissionnaire garantira dans ces caractéristiques d'origine, l'ensemble du pré-câblage réalisé par lui pour une durée de 5 ans.

Toute prestation non conforme devra être reprise aux frais de l'entreprise, et cela, dans le délai contractuel.

La réception des ouvrages ne pourra être prononcée qu'après établissement et transmission au Maître de l'Ouvrage des procès-verbaux d'essais et de l'attestation de conformité établie par le bureau de contrôle.

1.6 GARANTIE

L'entrepreneur restera garant et responsable de son installation conformément à la loi du 03 Janvier 1967 et au décret Ministériel n° 76.1166 du 22 Décembre 1967 concernant les garanties biennales et décennales couvrant respectivement les menus et gros ouvrages tels que définis par la réglementation.

Pendant la période biennale, l'entrepreneur restera garant et responsable de l'ensemble de son installation (matériel, gaines, etc...) ; il devra effectuer à ses frais toutes réparations ainsi que tous les essais et réglages complémentaires, éventuellement nécessaires.

Pendant la garantie décennale, toutes les réparations provenant de vices de construction cachés seront à la charge de l'entrepreneur qui doit le remplacement des pièces défectueuses et la main d'œuvre de démontage et de remontage.

1.7 OBLIGATIONS ET DOCUMENTS À LA CHARGE DE L'ENTREPRISE ADJUDICATAIRE

A la remise de l'offre :

Le bordereau joint au dossier Projet complété et renseigné avec métrés et prix unitaires.

Les marques et types des matériels prévus.

La documentation des appareils permettant de vérifier la qualité et la performance s'ils sont différents de ceux prescrits au C.C.T.P.

Avant intervention

Accord fournisseur d'énergie électrique

Sans Objet

Accord fournisseur lignes téléphone et fibres optiques

Sans Objet

Plans de réservation

Sans Objet

A la remise de l'offre :

Le bordereau joint au dossier Projet complété et renseigné avec métrés et prix unitaires.

Les marques et types des matériels prévus.

La documentation des appareils permettant de vérifier la qualité et la performance s'ils sont différents de ceux prescrits au C.C.T.P.

Avant les travaux (durant la période de préparation) :

Dossier d'exécution :

Dans le cadre de la mission d'exécution (EXE) qui a été confiée au Bureau d'Etudes Fluides, les plans fournis au dossier PRO doivent être considéré comme des plans d'exécution. Néanmoins, conformément à la loi M.O.P., ces plans ne se substituent en aucune façon aux plans d'atelier, de montage et de mise en œuvre et l'entrepreneur devra établir, d'après les plans du Maître d'Œuvre, son propre dossier d'exécution qui inclura, entre autres :

Plans de réservations, d'incorporations et de repérages nécessaires à la mise en œuvre des installations prévues

Notes de calculs

Calculs protections et câbles

Calculs d'éclairage intérieur et extérieur

Notes de calculs

Plans d'atelier, de montage et de détails.

Synoptiques de tous les courants faibles et façades de baies VDi

Schémas définitifs d'armoires électriques incluant l'équilibrage des phases et les plans d'implantation internes avec identification des circuits en fonction des plans d'exécution.

Fiches de sélection du matériel

Dossier de documentation techniques, Avis Techniques et PV des matériels et matériaux employés.

Vérification et prise sous l'entière responsabilité de l'entrepreneur, sans possibilité de modification du montant du marché forfaitaire, du dimensionnement de l'ensemble des ouvrages, les éléments pré-

dimensionnés du dossier de consultation n'étant alors qu'indicatifs et devront être éventuellement adaptés aux plans et contraintes d'exécution.

Justificatifs et calculs des supports antivibratoires, supports de fixation, dispositifs pour absorber les dilatations ... mis en œuvre.

Détails de mise en œuvre, notices explicatives, justificatifs, prototypes et documentations nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

Ces éléments seront fournis aux différents intervenants : Maître d'Ouvrage, Coordinateur, Architecte, Entreprises de Gros œuvre ou de charpente ou de toiture..., Bureau d'étude fluides et Bureau d'études Gros œuvre soit 6 exemplaires.

Délais : 4 semaines après réception de l'ordre de service.

Les documents devront être établis en partant des dernières instructions ministérielles ou règlements en vigueur à la date de remise des offres, auxquels on se réfère pour complément ou manque d'indications.

Au-delà de la remise des offres telles que précisées ci-dessus et jusqu'à l'exécution complète des travaux, les entreprises devront porter à la connaissance du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'œuvre toutes les nouvelles réglementations et instructions qui seraient susceptibles d'avoir une incidence sur l'ouvrage en cours de réalisation et principalement toutes nouvelles réglementations concernant la sécurité.

L'entrepreneur ne doit commencer aucune fabrication ni aucune partie des travaux sans avoir soumis au préalable le projet d'exécution, avec ses pièces justificatives à l'appui, au visa (ou approbation) du Maître d'œuvre et à l'acceptation du Bureau de Contrôle, lorsque ce dernier est concerné.

L'entrepreneur doit établir et faire approuver par les Services Administratifs, Techniques ou concédés, les projets d'exécution qui, aux termes des règles en vigueur, doivent être soumis à l'examen de ces services. A cet effet, l'entrepreneur doit demander au Maître d'œuvre de lui communiquer tous renseignements qui lui sont nécessaires, ou simplement utiles pour la préparation de ces projets. En retour, l'entrepreneur doit l'informer de toutes communications qu'il pourrait recevoir de ces services, en particulier celles qui ont des incidences particulières sur l'ouvrage.

L'entrepreneur reste, dans tous les cas, pleinement responsable de ses études.

Chaque fois que cela est nécessaire, l'entrepreneur doit prouver que les matériels, matériaux et leur mise en œuvre sont bien conformes aux normes et aux règlements en vigueur, sinon il doit faire approuver leurs procédés d'exécution par les services compétents, tels que C.S.T.B., C.T.B., Sécurité Incendie, Bureau de Contrôle, Laboratoire agréés, etc...

Documentations :

L'entrepreneur devra fournir :

- La documentation technique du matériel rédigée en français, précisant les caractéristiques exactes, les performances, les points de fonctionnement prévus sur les courbes, etc...
- Les Procès-Verbaux (P.V.), classement vis à vis de la résistance au feu, etc...
- La documentation originale en couleur des appareils permettant de juger la qualité esthétique.
- ...

Ces documents seront à remettre aux différents intervenants : Maître d'Ouvrage, Bureau d'Etudes Fluides soit 2 exemplaires.

Délais : 4 semaines après réception de l'ordre de service.

Echantillons :

L'entreprise devra fournir :

- Les échantillons du matériel proposé en 1 exemplaire sur le chantier.

Délais : 4 semaines après réception de l'ordre de service.

Concessionnaires :

Sans Objet

Planning :

Le titulaire fournira ses temps d'intervention par tâche, permettant d'établir le planning d'intervention, aux différents intervenants : Maître d'Ouvrage, B.E.T fluides soit 2 exemplaires.

Délais : 2 semaines après réception du bon de commande.

1.8 OBLIGATION DE L'ENTREPRISE EN COURS DE TRAVAUX

Pour un bon déroulement des travaux, l'entreprise s'engagera à laisser sur place jusqu'à la fin des travaux le même chef de chantier (sauf imprévu, accident ou maladie) ayant une parfaite connaissance des installations.

1.9 RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

Les rendez-vous de chantier auront lieu au minimum 1 fois par semaine, avec si nécessaire pour la bonne réalisation du chantier des rendez-vous intermédiaires pour régler les points particuliers.
L'entreprise devra obligatoirement être représentée lors des rendez-vous de chantier par un responsable apte à prendre sur place des décisions qui engageraient l'entreprise.

1.10 DOCUMENTS À REMETTRE EN FIN DE TRAVAUX

A la fin des travaux, avant la réception et en 3 exemplaires + 1 sur support informatique :

L'information et la formation du personnel chargé de la conduite des installations.

La fourniture d'un schéma électrique (à jour) dans chaque armoire

La fourniture des documents :

- Une page de garde.
- Un sommaire paginé.
- Une notice descriptive générale de l'installation.
- Une description détaillée du fonctionnement.
- Un dossier technique : régulation, asservissements, automatismes précisant les consignes de régulation et de programmation.
- Une notice détaillée de conduite des installations stipulant toutes les consignes :
 - de mise en route et arrêt des installations et matériels
 - de réglage et de mise en veille prolongée
 - de première urgence
- Une notice détaillée des consignes dites de petit entretien.
- Une liste des matériels et des marques correspondantes.
- Une copie de la documentation technique (notice d'installation et d'exploitation).

Cette documentation sera obligatoirement accompagnée des clauses de garantie des fabricants.

- Une liste des rechanges remis au jour de la réception.
- Une liste des clés ou codes des matériels (armoires électriques par exemple).
- Une liste des outils spécifiques nécessaires à la conduite et au petit entretien des matériels.
- Les notes de calcul de l'installation.
- Les notes de calcul d'équilibrages.
- Les résultats d'essais et de contrôle en cours de chantier.
- Les procès verbaux d'essais, de mise en route et de réception.
- Un exemplaire des plans affichés dans les locaux techniques.
- Les plans paginés des schémas électriques de puissance, de relayage et de câblage des installations et armoires.
- Notice complète, avec documentation fournie avec les appareils, double des bons de garantie, instructions de conduite et d'entretien.
- Plans de récolement (plans, schémas, détails d'exécution, schémas électriques).
- Schémas électriques de récolement.
- Plans et schémas sur CD- ROM (1 U).
- Notes de calcul.
- Procès verbal (des fournisseurs) de classement feu des matériels et matériaux employés.
- Documents COPREC (AS, AT, EL, PE) avec ses programmes de vérification ainsi que ses fiches de mesures..
- Avis techniques et PV des matériaux non traditionnels.
- Fiches de contrôle des réseaux téléphone, informatique, vidéo.
- Dossier d'identité S.S.I.

NOTA : Les opérations préalables à la réception ne pouvant être envisagées qu'après remise des documents énumérés précédemment, le décalage de la réception en attente de la fourniture de ces documents donnera lieu à l'application des pénalités.

1.11 LIMITE DES PRESTATIONS

Prestations non prévues au lot courants forts / faibles et à prévoir aux intervenants suivants :

Maître d'ouvrage

- Sans Objet

Lot Gros œuvre

- Sans Objet

Lot Menuiseries extérieures

- Stores électriques et commandes filaires

Lot Plomberie / ventilation / Rafraichissement

- Raccordements du matériel hormis ceux décrits au présent CCTP.

1.12 OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION

Pour la réception, toutes modalités de contrôle décrites précédemment devront être exécutées et tous les documents attestant de la conformité de l'installation devront être remis au Maître d'Ouvrage.

1.13 VISITE DES LOCAUX

Voir les modalités sur le Règlement de Consultation et/ou sur les pièces communes du CCTP.

1.14 DOCUMENTS FIGURANT AU PROJET (CONCERNANT LE PRESENT LOT)

- Cahier de détails logements Clauses Techniques Particulières **C.C.T.P**
- Bordereau de prix quantifié
- Plan EL 00 - Plan de Masse Echelle 1/100ème
- Plan EL 01 - Niveau RDC Echelle 1/50ème
- Plan EL 02 - Niveau R+1 Echelle 1/50ème
- Plan EL 03 - Niveau R+2 Echelle 1/50ème
- Plan EL 04 - Niveau R+3 Echelle 1/50ème

1.15 VERIFICATION DES COTES

L'entrepreneur est tenu de vérifier soigneusement toutes les cotes et dimensions indiquées et de s'assurer de leur concordance dans les différents plans. Il demeurera seul responsable des erreurs qui pourraient se produire, soit de son fait, soit par manque de vérification des plans.

L'entrepreneur se soumettra pleinement aux ordres du Maître d'œuvre en vue de la correction de ses inexactitudes. Pour l'exécution des travaux, aucune cote ne devra être prise à l'échelle sur les dessins ; l'entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses. Dans le cas de doute, il en référera immédiatement au Maître d'œuvre.

1.16 TROUS – FEUILLURES – PERCEMENTS – SCELLEMENTS – RACCORDS

Dans les ouvrages existants, les percements, saignées et trous de toutes dimensions, seront effectués par l'entreprise et sous sa responsabilité.

1.17 GRAVOIS – NETTOYAGE

L'entreprise est tenue de procéder à l'enlèvement de ses gravois respectifs, de façon à maintenir constamment le chantier en état convenable de propreté.

Si cet état de propreté n'est pas jugé suffisant par le Maître d'Ouvrage, celui-ci fera procéder aux enlèvements et nettoyages nécessaires par une entreprise de son choix, aux frais de l'entrepreneur négligent.

1.18 COMPTE PRORATA

La gestion du compte prorata se fera conformément aux dispositions du C.C.A.P

2. MATERIEL À METTRE EN OEUVRE

Conducteurs et conduits

- Câbles série ARO 2 V (circuits principaux)
- Câble série RO 2 V (circuits principaux et terminaux)
- Fils série HO 7 V (circuits terminaux)
- Les conduits devront être conformes à la NFC 15103 de novembre 1997.

Tableaux de distribution

Les tableaux de distribution devront être normalisés et posséder un indice de protection adapté aux locaux dans lequel ils seront implantés. Ils seront livrés avec porte fermant à clef, plastrons rail DIN et tout accessoire permettant un parfait achèvement de l'installation.

Appareillage

L'ensemble des luminaires fluorescent sera de type compensé.

L'ensemble de l'appareillage (PC, interrupteur) sera de type à vis (appareillage à griffe interdit). Les prises seront 2 pôles + terre et posséderont des éclips conformement à la NFC 15100.

Les luminaires devront être NF et répondre aux essais au fil incandescent suivant leur destination.

Les luminaires devront être respectueux de la directive CE et marqués du symbole CE.

La liste et le type de matériel figure dans le B.Q.E.

Les fournitures doivent répondre aux spécifications des Normes Françaises et Européennes en vigueur.

Les matériaux seront de premier choix et de marques connues. Ils doivent avoir la marque de qualité NF USE, lorsqu'elle existe, ou disposer de l'avis technique du CSTB.

L'emploi de fabrications ou de procédés non traditionnels pour lesquels le CSTB n'a pas fourni un avis favorable est interdit, sauf autorisation écrite du Maître d'Ouvrage.

L'avis technique peut être remplacé par une enquête spécialisée ou par un Cahier des Charges accepté (avis technique ou enquête) par la Commission Techniques de l'Assurance (C.T.A.). Dans tous les cas une assurance, aux frais de l'entrepreneur, doit couvrir la garantie décennale.

Les travaux ou matériaux de technique nouvelle ne bénéficiant pas des procédures précitées sont exclus des garanties de la Police "Dommages - Ouvrages" souscrite pour l'opération.

L'entrepreneur est entièrement responsable des incidents provenant de la non-observation de l'une des prescriptions ci-dessus et doit réparation Tous Corps d'état à ses frais.

L'entrepreneur devra au niveau de son offre, indiquer les marques, types et puissances des matériels retenus.

En plus de ces choix, l'entrepreneur devra fournir les PV d'essais et les numéros d'agrément des organismes officiels pour les matériels nécessitant des tenues particulières à l'environnement (tenue mécanique, chimique, au feu...).

Toutes fournitures (matériaux, éléments préfabriqués, matériels, appareils et accessoires divers) utilisés pour l'exécution des ouvrages, doivent être neufs.

Préalablement à tout projet d'exécution l'entrepreneur doit remettre toutes les fiches techniques, justifiant les qualités et provenance des fournitures.

L'entrepreneur est tenu de fournir des matériaux et ensembles fabriqués répondant aux règlements du CSTB du CTB ou de l'UTE.

Si pour une fourniture déterminée, il n'existe pas de réglementation particulière, l'entrepreneur doit produire une assurance spéciale couvrant les garanties biennales et décennales au minimum et comportant une renonciation au recours contre les concepteurs et le Maître de l'Ouvrage et fournir toutes justifications utiles (procès-verbaux d'essais, références, etc...) L'acceptation par le Maître d'Œuvre de cette fourniture, ne peut avoir pour effet de diminuer la responsabilité de l'entrepreneur.

Toutes les fournitures proviennent de marques et fabricants connus, et comportant tous étiquetages attestant de leur origine, label, date de fabrication et autres. Ils sont maintenus jusqu'à réception ou constat par le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage.

Tous les matériaux ou fournitures non conformes aux prescriptions ou exigences du C.C.T.P. ou du C.P.T.C. sont refusés et enlevés du chantier. Si ceux-ci sont mis en œuvre, les parties d'ouvrages Tous Corps d'Etat construites sont démolies ou déposées et reconstruites par les entreprises des lots concernés aux frais de l'entrepreneur défaillant.

Tous les matériels électroniques et de télécommunication utilisés devront être d'un type agréé par ORANGE.

Echantillons

L'entrepreneur doit réaliser, à titre gracieux, tous les prototypes d'ouvrages qui pourraient lui être demandés ou qui seront exigés par le Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur doit toutes les modifications et adaptations demandées sur les prototypes jusqu'à l'obtention des formes, aspects et finitions désirés par le Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur doit obligatoirement déposer au bureau de la direction du chantier, les échantillons, modèles et spécimens de tous les matériaux, appareils ou éléments devant être utilisés pour l'exécution de leurs travaux, ainsi que tous les renseignements les concernant (Procès-verbaux d'essais, avis techniques, notices d'entretien, documentation technique, documentation en couleur etc...).

Ces échantillons sont présentés dans les trente jours maximums qui suivent la signification du marché et avant toute commande aux fournisseurs. Si ces modèles n'étaient pas satisfaisants, le Maître d'Œuvre/ou le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'en demander le remplacement. Si ce délai n'est pas respecté, les pénalités prévues au C.C.A.P. seraient impérativement appliquées.

Les échantillons, modèles et spécimens sont d'un volume suffisant pour permettre tout examen et essai avant commande, fabrication et mise en œuvre et doivent être compris dans les prix unitaires.

L'exécution de plusieurs échantillons témoins in-situ de quelques mètres carrés ou mètres linéaires chacun sont exigés dans les mêmes conditions pour le choix des teintes de revêtements.

Pour les matériaux, fournitures, appareillages, etc... qui n'auraient pas de référence dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières, plusieurs échantillons doivent être présentés avant toute commande, fabrication et mise en œuvre.

Les teintes et couleurs sont dans tous les cas au choix du Maître d'Œuvre et du Décorateur.

Aucune commande de matériel ne devra être passée aux fournisseurs sans l'accord écrit du Maître d'Œuvre et/ou du Maître d'Ouvrage.

Le matériel accepté sera installé sur un panneau qui restera à demeure pendant toute la durée du chantier.

3. NOTES AUX ENTREPRISES

P.G.C.

Lors du chiffrage, les entreprises devront consulter l'ensemble du dossier de consultation des entreprises et plus particulièrement le P.G.C. (Plan Général de Coordination) et devront chiffrer toutes les prestations concernant le présent lot.

Pièces communes à tous les lots

Lors du chiffrage, les entreprises devront consulter l'ensemble du dossier de consultation des entreprises et plus particulièrement les pièces communes à tous les lots et devront chiffrer toutes les prestations concernant le présent lot.

Prise en compte et chiffrage des prescriptions demandées au lot Généralités

Contacts avec les concessionnaires :

Sans Objet

Dossier de branchement :

Sans Objet

Consuel :

L'entreprise aura à sa charge :

- L'obtention des différents feuillets de certification « Consuel » au service d'ENEDIS pour chaque logement ainsi que pour les communs,
- La prestation de vérification de l'installation en vue de l'obtention du Consuel avec prise en charge du coût d'un bureau de contrôle agréé.
- L'organisation de rendez-vous et l'assistance sur site en présence des différents représentants concernés pour l'obtention du Consuel.

L'installation de chantier devra faire l'objet d'un contrôle électrique établi par un organisme agréé avec fourniture d'un rapport de contrôle établi par celui-ci. La rémunération de cet organisme est prévue au présent lot.

Planning + RDV

En début de chantier, l'entreprise titulaire du présent lot devra fournir un planning détaillé d'enchaînement des tâches. Celui-ci devra obligatoirement s'inscrire dans le planning contractuel qui est joint au dossier d'appel d'offres.

La prise de RDV avec les locataires est à la charge de l'entreprise et devra se faire au minimum avec 15 jours à l'avance.

Parasismique

Sans Objet

Nettoyage de chantier

L'entreprise du présent lot devra inclure dans son devis le coût du nettoyage de ses zones de travaux chaque jour avant de quitter son chantier.

Compris aspiration des poussières, nettoyages de traces diverses, enlèvement des déchets.

Evacuations des gravats, rangement et stockage au quotidien des fournitures et matériel

AMIANTE – PLOMB

Après prise de connaissance de l'ensemble des diagnostics Amiante et Plomb fournis lors de l'appel d'offre, l'entreprise devra intégrer dans son offre toutes les prestations nécessaires à la bonne réalisation de ses travaux (suivant résultat des conclusions des DAT plomb et amiante).

Cette intervention intègre des travaux à proximité et sur des matériaux amiantés ou contenant de l'amiante avant réalisation de travaux. Les RAAT sont annexés au présent marché.

Les entreprises doivent en prendre connaissance et intégrer toutes les sujétions relatives à ces travaux dans leurs offres.

Les entreprises devront conformément à la réglementation :

-Justifier de la formation de leur personnel

-Justifier de la qualification de l'entreprise et des salariés du chantier, en sous-section 4

Ces justifications devront obligatoirement être intégrées à l'offre de l'entreprise.

DOSSIER D'EXECUTION, PLANS DE RESERVATIONS, D'ATELIER ET DE MONTAGE, ETUDE

...

Liste non exhaustive (voir § 1.7)

ATTESTATION D'ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

Référence Attestation : AQC-09-2017.EL1

EL

ÉLECTRICITÉ

ATTESTATION D'ESSAIS DE FONCTIONNEMENT INSTALLATION ÉLECTRIQUE DE LOGEMENTS

ANNEE ET MOIS DU CONTRÔLE

DÉSIGNATION DE L'OUVRAGE

Désignation et adresse de l'opération :

Localisation des contrôles :

Bâtiment : _____

Hall : _____

Zone : _____

ENREGISTREMENT DES ESSAIS

| ÉQUIPEMENTS | LOCALISATION | Réf. des ESSAIS | ESSEI SATISFAISANT | OBSERVATIONS |
|-------------|--------------|-----------------|--------------------------|--------------|
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |

F.A.O.C - 03/09/17 V1.02

Attestation d'essais de fonctionnement – Electrique – localisation électrique de logement – FORM DE SUIVI

PAGE [] / []

3

DUPLIQUER

MAINTENANCE
ELECTRIQUE
MAINTIEN COURANT

ATTESTATION D'ESSAIS DE FONCTIONNEMENT INSTALLATION ÉLECTRIQUE DE LOGEMENTS

ÉLECTRICITÉ

ENREGISTREMENT DES ESSAIS

| ÉQUIPEMENTS | LOCALISATION | REF. des ESSAIS | ESSAI Satisfaisant | OBSERVATIONS |
|-------------|--------------|-----------------|--------------------------|--------------|
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | | <input type="checkbox"/> | |

ATTESTATION DE RÉALISATION DES ESSAIS

Monsieur, madame : _____

De la société :

Responsable de l'exécution des essais et vérifications, mentionné ci-dessus, déclare que les renseignements portés sur le présent procès-verbal d'essais sont exacts et que les essais sont satisfaisants.

NB : le présent procès-verbal d'essai vise au bon fonctionnement des installations et ne constitue pas une attestation relative à la sécurité des personnes.

Date : le _____

 Signature : _____

Cachet de l'entreprise : _____

Attestation d'essais de fonctionnement - Électricité - Installation électrique de logements - FICHE DE SUITE

Page : /

4

DOSSIER DE RECOLLEMENT

Conformément au § 1.10, l'entreprise aura à sa charge le dossier de recollement (DOE) comprenant notamment :

L'information et la formation du personnel chargé de la conduite des installations, avec fourniture d'un PV de formation signé du formateur et des personnes formées, avec indication de l'intitulée de la formation.

La fourniture d'un schéma électrique (à jour) dans chaque armoire ainsi qu'un schéma hydraulique et aéraulique (à jour) sous verre et encadré dans chaque local technique.

La fourniture des documents :

- Une page de garde.
- Un sommaire paginé.
- Une notice descriptive générale de l'installation.
- Une description détaillée du fonctionnement.
- Un dossier technique : régulation, asservissements, automatismes précisant les consignes de régulation et de programmation.
- Une notice détaillée de conduite des installations stipulant toutes les consignes :
 - de mise en route et arrêt des installations et matériels
 - de réglage et de mise en veille prolongée
 - de première urgence
 - de surveillance (rondes, relevés, fréquences, visites réglementaire)
- Une notice détaillée des consignes dites de petit entretien.
- Un répertoire des fabricants des matériels installés et leurs coordonnées postales et téléphoniques au jour de la réception.
- Une liste des matériels et des marques correspondantes.
- Une copie de la documentation technique (notice d'installation et d'exploitation).

Cette documentation sera obligatoirement accompagnée des clauses de garantie des fabricants.

- Une liste des rechanges remis au jour de la réception.
- Une liste des clés ou codes des matériels (armoires électriques par exemple).
- Une liste des outils spécifiques nécessaires à la conduite et au petit entretien des matériels.
- Les notes de calcul de l'installation.
- Les notes de calcul d'équilibrages.
- Les relevés d'éclairage intérieur par pièce.
- Les relevés d'éclairage extérieur, et notamment le cheminement PMR 20 lux.
- Les résultats d'essais et de contrôle en cours de chantier.
- Les procès verbaux d'essais, de mise en route et de réception.
- Un exemplaire des plans affichés dans les locaux techniques.
- Les plans paginés des schémas électriques de puissance, de relayage et de câblage des installations et armoires.
- Notice complète, avec documentation fournie avec les appareils, double des bons de garantie, instructions de conduite et d'entretien.
- Plans de récolement (plans, schémas, détails d'exécution, schémas électriques).
- Schémas électriques de récolement.
- Plans et schémas sur CD- ROM (1 U).
- Notes de calcul.
- Synoptiques courants faibles des installations (un synoptique par type de courants faibles)
- Les façades des baies VDi avec identification des prises
- Procès verbal (des fournisseurs) de classement feu des matériels et matériaux employés.
- Documents COPREC (AS, AT, EL, PE) avec ses programmes de vérification ainsi que ses fiches de mesures..
- Avis techniques et PV des matériaux non traditionnels.
- Fiches de contrôle des réseaux téléphone, informatique, vidéo.
- Dossier d'identité S.S.I.

NOTA : Les opérations préalables à la réception ne pouvant être envisagées qu'après remise des documents énumérés précédemment, le décalage de la réception en attente de la fourniture de ces documents donnera lieu à l'application des pénalités.

...

Liste non exhaustive (voir § 1.10)

4. DESCRIPTION DES TRAVAUX

4.1 PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES ET LES COURTS-CIRCUITS

Suivant la norme NFC 15-100, les dispositifs de protection des circuits d'alimentation ne sont pas prévus pour assurer la protection des circuits internes des appareils d'utilisation.

Dès lors, il conviendra de protéger les conducteurs actifs par un ou plusieurs dispositifs de coupure automatique contre les surcharges (NFC 15-100 section 4.3.3) et contre les courts-circuits (NFC 15-100 section 4.3.4). En outre, la protection contre les surcharges et la protection contre les courts-circuits doivent être coordonnées conformément à la section 4.3.5 de la NFC 15-100.

Surcharge

Des dispositifs de protection doivent être prévus pour interrompre tout courant de surcharge dans les conducteurs du circuit avant qu'il ne puisse provoquer un échauffement nuisible à l'isolation, aux connexions, aux extrémités ou à l'environnement des canalisations et ceci à l'aide de fusibles ou disjoncteurs appropriés (cf sections 4.3.3 et 4.7.3 de la NFC 15-100).

Pour les fusibles, il conviendra de respecter les deux conditions suivantes :

$$1/ I_b \leq I_n$$

$$2/ I_2 \leq 1.45 I_z \text{ ou } I_n \leq I_2 / k_3 \text{ sachant que,}$$

I_b = courant d'emploi du circuit

I_z = courant admissible de la canalisation

I_n = courant assigné des dispositifs de protection

I_2 = courant assurant effectivement le fonctionnement du dispositif de protection ; c'est à dire égal au courant de fonctionnement dans le temps conventionnel pour les disjoncteurs, au courant de fusion dans le temps conventionnel pour les fusibles de type gl.

$K_3 = k_3$ est un coefficient dont les valeurs se situent au paragraphe 4.3.3.2 de la NFC 15-100.

Pour les disjoncteurs, il conviendra de respecter les deux conditions suivantes :

$$1/ I_b \leq I_n$$

$$2/ I_n \leq I_z$$

Court -circuit

Des dispositifs de protection doivent être prévus pour interrompre tout courant de court-circuit avant que celui-ci ne puisse devenir dangereux du fait des effets thermiques et mécaniques produits dans les conducteurs et dans les connexions et ceci à l'aide de fusibles ou de disjoncteurs appropriés (cf sections 4.3.4 et 4.7.3 de la NFC 15-100).

Tout dispositif de protection contre les courts-circuits doit répondre aux deux conditions suivantes :

1/ Son pouvoir de coupure doit être au moins égal au courant de court-circuit présumé au point où il est installé, sauf si celui-ci est doublé en amont par un dispositif ayant le pouvoir de coupure nécessaire.

2/ Le temps de coupure de tout courant résultant d'un court-circuit se produisant en un point quelconque du circuit ne doit pas être supérieur au temps portant la température des conducteurs à la limite admissible, suivant calcul défini au paragraphe 4.3.4.3.2 de la NFC 15-100.

4.2 BASE DES CALCULS

La section des canalisations sera calculée en tenant compte de l'intensité admissible suivant la nature et le calibrage des appareils de protection.

D'autre part la chute de tension au point le plus défavorable ne devra pas excéder les pourcentages suivants :

- 3 % pour l'éclairage.
- 5 % pour les canalisations professionnelles.
- 1 % pour les canalisations de branchement.

Les sections des canalisations terminales seront au moins de :

- 1.5 mm² pour les luminaires.
- 2.5 mm² pour les prises de courant 10/16 A.
- 4.0 mm² pour les prises de courant 20 A.
- 6.0 mm² pour les prises de courant 32 A

Tarif Jaune électronique triphasé Icc3 à demander aux services d'EDF.
Tension 400 V + N Régime de neutre TT.

4.3 INSTALLATIONS DE CHANTIER

Conforme au PGC, à la charge du présent lot.

Base vie et installations de chantier

L'entreprise devra l'alimentation et le raccordement de l'ensemble des bungalows de la base vie (vestiaires, salle de réunion, sanitaires, etc....) depuis l'armoire principale de chantier au titre du présent lot.

Mise en place d'un sous compteur depuis le départ "installations de chantier" par disjoncteur Tétra diff – 30 mA dans le TGBT de l'établissement existant.

Il devra être réalisé avec l'établissement un relevé de ce sous compteur, avec tenue d'un registre des consommations électriques.

Armoire principale et coffrets de chantier

L'entreprise devra la fourniture, la pose, l'alimentation et le raccordement de coffrets de chantier conformes aux recommandations de l'OPPBTP.

Les coffrets de chantier seront à raccorder sur une armoire électrique principale IP66 – IK10 fermant à clé, sur pieds, au titre du présent lot et reprenant par disjoncteurs les alimentations des installations de chantier.

Prise en compte et chiffrage des prescriptions demandées au lot 0 Généralités

Localisation

- 1 armoire principale de chantier sur pieds, TETRA, avec disjoncteurs de protection et sous compteur
- 6 coffrets de chantier MONO, avec prises en façade, à installer et déplacer suivant planning

Eclairage normal zones chantier et éclairage de sécurité

L'entreprise devra la fourniture, la pose, l'alimentation et le raccordement de guirlandes de chantier de type ONOFF Lighting RUBI5050601220 + drivers électroniques (couronnes leds de 50m faites pour montage en extérieur) pour l'éclairage de chantier suivant recommandations de l'OPPBTP.

Ces luminaires seront raccordés aux coffrets de chantier, eux-mêmes raccordés sur les coffrets électriques de chantier du site.

Le niveau d'éclairement minimal devra être de 150 lux en tout point



Installations électriques de chantier

Le titulaire du présent lot devra prévoir à ses frais la prestation d'un bureau de contrôle pour la vérification et conformité de ses installations de chantier. Toute reprise est à prévoir à ses frais.

4.4 TRAVAUX PREPARATOIRES

Les travaux vont se dérouler dans **des logements occupés, ainsi que les parties communes.**

Les entreprises devront prendre en compte dans leur offre cet état de fait et fournir avec leur offre un planning d'intervention détaillé logement par logement.

Les entreprises devront prendre toutes les dispositions nécessaires afin de limiter au maximum les désagréments occasionnés par les travaux.

Des protections seront prévues sur les sols et meubles afin de limiter les poussières et dégradations.

Un logement ne pourra pas être laissé sans électricité pendant plus de 8 heures et l'électricité devra impérativement fonctionner le soir lors du départ de l'entreprise.

Le titulaire du présent lot aura à sa charge toutes les **installations nécessaires à la réalisation des travaux pendant toute la durée du chantier :**

- raccordements provisoires
 - éclairages provisoires
 - extension réseaux
 - dévoiement
 - pose provisoire et dépose réseaux courants forts et faibles
- liste non exhaustive.

4.5 DEPOSE

Après repérage, et suivant planning tout corps d'états, dépose avec soins de l'ensemble de l'appareillage électrique (luminaires, interrupteurs, prises de courant, filerie, boîtes de raccordement, tableaux, anciens comptages, etc...) **des zones concernées suivant planning**, et évacuation du chantier le jour même, y compris anciens départs et filerie des tableaux électriques et ne servant plus.

Aucun stockage sur le site ne sera toléré.

Au niveau de l'appareillage encastré déposé (PC, inter, etc...) l'entreprise devra le rebouchage des encastresments (plâtre) et une reprise peinture ou mise en place d'une plaque d'obturation

A l'emplacement de chaque radiateur électrique déposé, il sera prévu une plaque d'obturation.

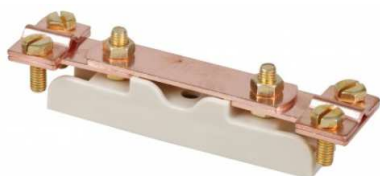
4.6 PRISE DE TERRE

Vérification de la valeur de la prise de terre existante et, si celle-ci s'avère insuffisante, renforcement par piquets de terre, enfouis afin d'obtenir une valeur conforme à celle au § 54 de la NFC 15100.

Elle devra avoir une résistance maximale de 1 666 ohms (résistance maxi avec protection de 30mA).

| Tableau 1 : Adéquation entre la résistance de la prise de terre et la protection différentielle | | |
|---|--|--|
| Résistance maximale de la prise de terre | Courant différentiel résiduel maximal autorisé du dispositif différentiel présent lors du diagnostic | Sensibilité du dispositif différentiel à mettre en œuvre lors de travaux |
| Colonne 1 | Colonne 2 | Colonne 3 |
| 77 Ω | 650 mA | 500 mA |
| 100 Ω | 500 mA | |
| 167 Ω | 300 mA | |
| 500 Ω | 100 mA | 30 mA |
| 1 666 Ω | 30 mA | |

Celle-ci sera ramenée à chaque nouveau tableau à l'aide d'un nouveau câble de section réglementaire 16mm², **avec mise en place d'une nouvelle** barrette de coupure.



Mise à la terre des réseaux plomberie, chauffage, ventilation, rafraîchissement.

L'ensemble des terres sera interconnecté.

Les liaisons principales aboutiront dans chaque nouveau tableau sur bornier de terre (1 départ par borne).

L'ensemble de l'appareillage électrique sera relié à la terre (luminaires, prises, etc...)

4.7 **LIAISONS EQUIPOTENTIELLES LOCAUX HUMIDES**

Les règles suivantes s'appliquent à tout type de local qui comporte une baignoire ou un receveur de douche.

Ce peut être soit un local spécifique à cet usage (salle d'eau, salle de bains) ou toute autre pièce (chambre...). La seule présence d'un lavabo ne soumet pas ce local aux prescriptions de ce chapitre.

La NFC 15.100 § 7 considère 3 volumes (0.1.2), l'entreprise d'électricité tiendra compte des distances et règles précises concernant l'installation électrique et les caractéristiques des matériels électriques utilisables définis dans cette norme.

Chaque salle d'eau doit comporter une liaison équipotentielle locale. Cette liaison équipotentielle locale doit être assurée entre toutes les canalisations métalliques (eau froide, eau chaude, vidange, chauffage, gaz, etc...) les corps des appareils sanitaires lorsqu'ils sont métalliques, les autres éléments conducteurs accessibles tels qu' huisseries métalliques (portes, fenêtres...), les luminaires, les prises de courant, les portes serviettes chauffants non de classe II.

Le conducteur assurant la liaison équipotentielle doit être, de préférence, soudé aux canalisations ou autres éléments conducteurs, sinon fixé solidement par des colliers, attaches, vis de serrage en métal non ferreux sur des parties métalliques non peintes.

Il est interdit de relier à la liaison équipotentielle locale la carcasse métallique des appareils de chauffage de classe II (y compris portes serviettes métalliques).

Il n'est pas nécessaire de relier à la liaison équipotentielle locale :

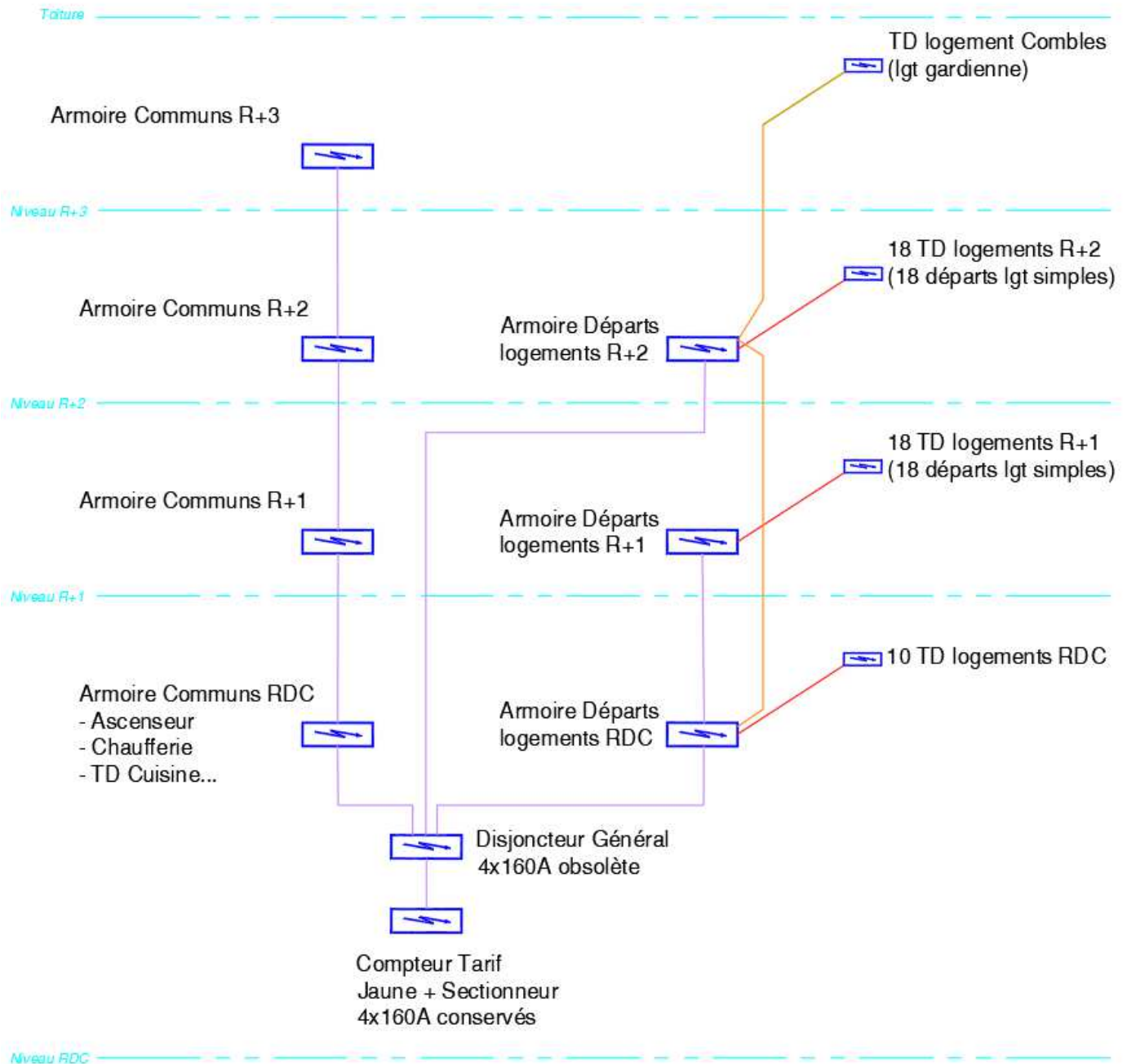
- Les radiateurs de chauffage, équipés ou non d'une résistance électrique, alimentés en eau chaude par des canalisations isolantes.
- Les portes serviettes métalliques non chauffants.

| Section du conducteur de liaison équipotentielle principale | | |
|---|---|--|
| Bâtiment | Section des conducteurs situés entre le disjoncteur de branchement et le tableau principal de répartition | Section minimale du conducteur de liaison équipotentielle principale |
| Individuel (maison individuelle) | Entre 2,5 mm ² et 10 mm ² | 6 mm ² |
| | 16 mm ² | 10 mm ² |
| | > 16 mm ² | 16 mm ² |
| Collectif | Alimentation par le réseau public > 35 mm ² (colonne de terre en 25 mm ²) | 16 mm ² |

4.8 ORIGINE DE L'INSTALLATION ET ARMOIRES DE REPARTITION

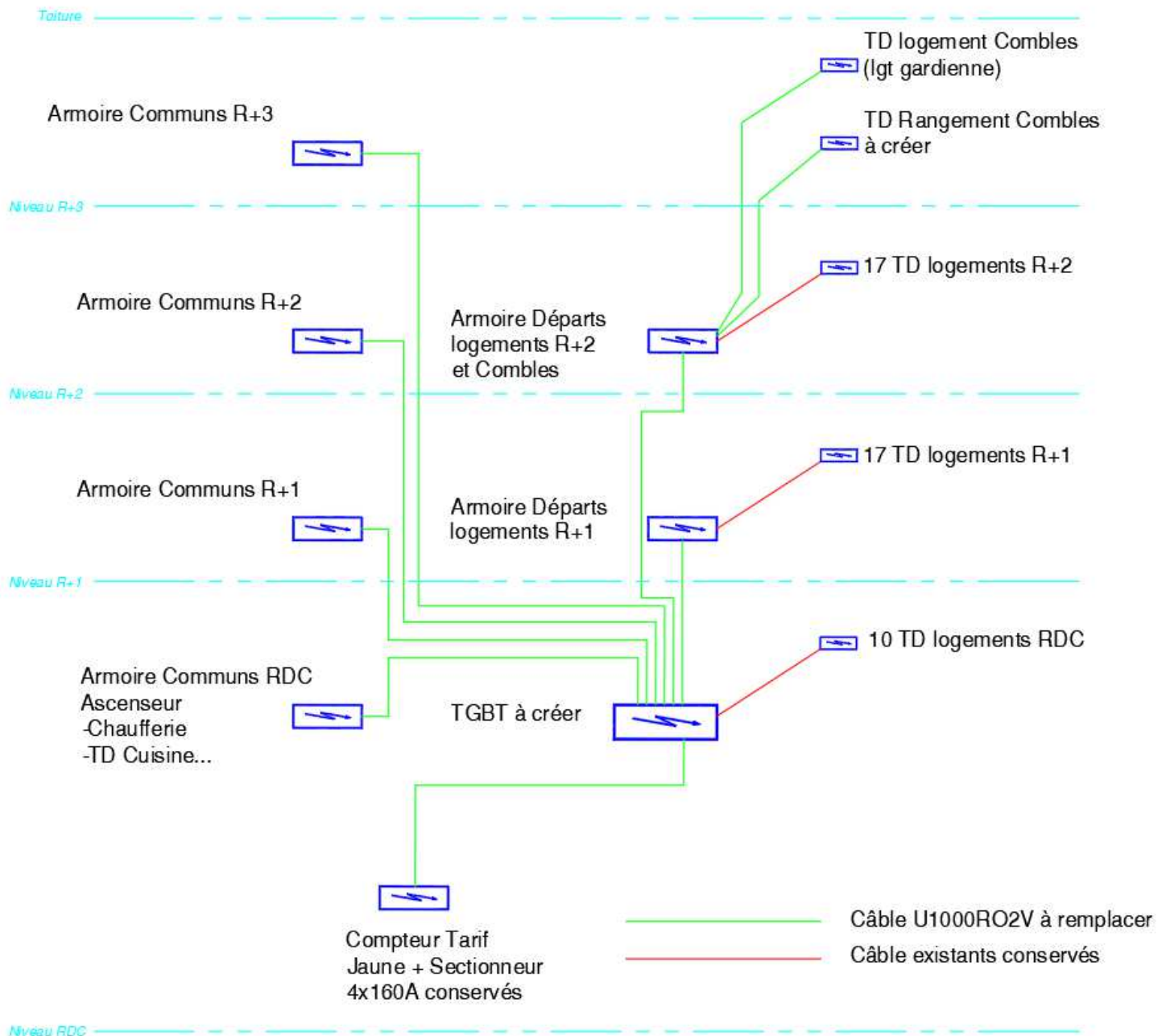
4.8.1 COMMUNS

Synoptique armoires électriques Etat Existant



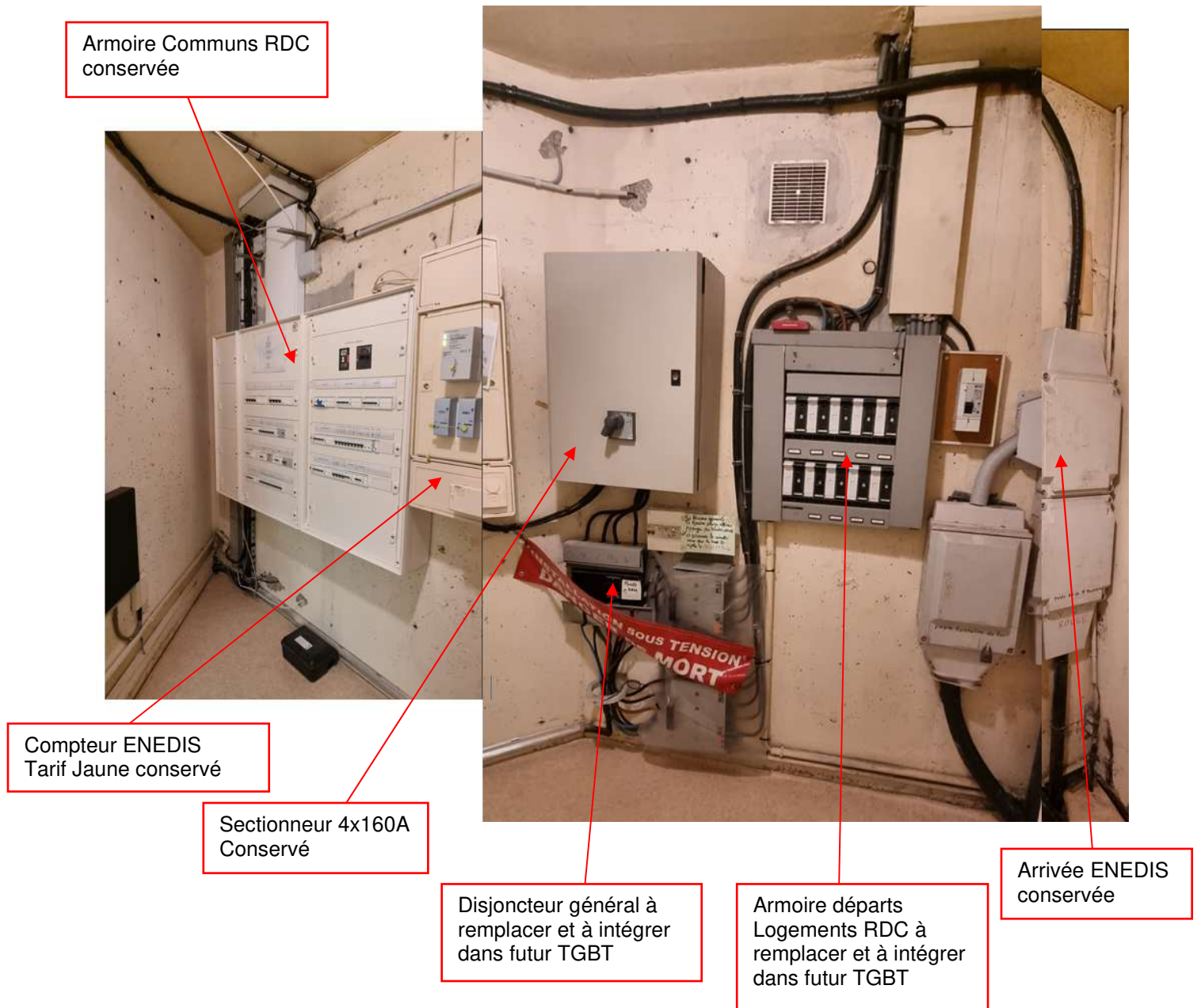
Synoptique armoires électriques

Etat Futur



Mise en sécurité électrique du local TGBT

Photo montage du local TGBT avec repérages des différents équipements



Origine de l'installation conservée : Le compteur tarif Jaune et son sectionneur à coupure visible 4x160A.

En aval de ce sectionneur conservé, il sera prévu un nouveau TGBT.

TGBT

Il sera prévu la mise en place d'une nouvelle armoire électrique TGBT avec en amont un disjoncteur général 4x200A différentiel réglable + BOBINE MX (*pour permettre la mise en place d'un arrêt d'urgence général*).

Armoires tôles métalliques à fixer au mur 600 x 300 mm IP 55, IK10 + gaine à câbles de 300 mm avec plastrons, portes métalliques fermant à clef, accessoires de pose et de fixation.

Ce TGBT permettra de réalimenter à neuf :

- L'armoire COMMUNS RDC récemment rénové
- L'armoire COMMUNS R+1 remplacée
- L'armoire COMMUNS R+2 remplacée
- L'armoire COMMUNS R+3 remplacée
- L'armoire Départs logements R+1 distribuant les 17 logements du R+1
- L'armoire Départs logements R+2 distribuant les 17 logements du R+2 + le Lgt Comble et le TD « Rangement Combles »
- Les 10 logements du RDC (câbles conservés)

Alimentation et raccordement de l'ensemble de l'appareillage

Repérage par étiquettes gravées et bagues numérotées.

Schémas électriques dans porte plan rigide.

Réserve de 30% en fin de travaux.

Affiche symbole électrique sur la porte du placard.

Câbles

Les câbles d'alimentation entre les différentes armoires **seront remplacés à neuf et seront de type U1000R02V.**

- Câble U1000R02V entre sectionneur 4x160A et le nouveau TGBT
- Câble U1000R02V entre nouveau TGBT et Armoire Communs RDC
- Câble U1000R02V entre nouveau TGBT et Armoire Communs R+1
- Câble U1000R02V entre nouveau TGBT et Armoire Communs R+2
- Câble U1000R02V entre nouveau TGBT et Armoire Communs R+3
- Câble U1000R02V entre nouveau TGBT et Armoire Départs logements R+1
- Câble U1000R02V entre nouveau TGBT et Armoire Départs logements R+2 et Combles
- Câble U1000R02V entre l'Armoire Départs lgt R+2 et Combles et le TD lgt combles (lgt. Gardienne)
- Câble U1000R02V entre l'Armoire Départs lgt R+2 et Combles et le TD Rangement Combles

Ils chemineront sur chemins de câbles et /ou sous moulures à prévoir au présent lot.

Mise en sécurité des Armoires Départs Logements

Il sera prévu le remplacement de l'armoire électrique distribuant les logements du R+1 et celle du R+2.

Les départs des logements du RDC seront directement intégrés dans le nouveau TGBT.

Remplacement des fusibles obsolètes par des disjoncteurs.

Les câbles d'alimentation vers les logements seront conservés.

Installations et raccordements provisoires nécessaires au bon fonctionnement du bâtiment en site occupé.

Armoire logements RDC



Armoire logements R+1



Armoire Logements R+2



Armoire Départs Logements R+1

Armoires tôles métalliques à fixer au mur 600 x 300 mm IP 55, IK10 avec plastrons, portes métalliques fermant à clef, accessoires de pose et de fixation.

Cette armoire permettra de réalimenter à neuf depuis des disjoncteurs les 17 logements du R+1

Alimentation et raccordement de l'ensemble de l'appareillage

Repérage par étiquettes gravées et bagues numérotées.

Schémas électriques dans porte plan rigide.

Réserve de 30% en fin de travaux.

Affiche symbole électrique sur la porte du placard.

Armoire Départs Logements R+2 et Combles

Armoires tôles métalliques à fixer au mur 600 x 300 mm IP 55, IK10 avec plastrons, portes métalliques fermant à clef, accessoires de pose et de fixation.

Cette armoire permettra de réalimenter à neuf des disjoncteurs :

- Les 17 logements du R+2
- Le Lgt Comble (lgt gardienne) situé dans les combles
- Le TD « Rangement Combles » situé dans les combles

Alimentation et raccordement de l'ensemble de l'appareillage

Repérage par étiquettes gravées et bagues numérotées.

Schémas électriques dans porte plan rigide.

Réserve de 30% en fin de travaux.

Affiche symbole électrique sur la porte du placard.

Mise en sécurité électrique des COMMUNS (ou Services Généraux)

Lors des différentes visites, il a été constaté de nombreuses non-conformités sur les armoires des communs, et notamment une prise de courant du logement N°39 reprise directement depuis l'armoire des SG du R+2.

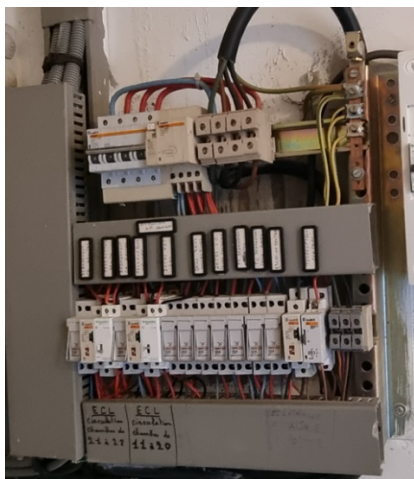
Ces armoires ne sont pas ou très mal repérées, les départs ne possèdent pas toujours les bons calibres, il n'y a pas de protection mécanique, des contacts nus sous tension sont accessibles.

Les télérupteurs et minuteriers des circulations devront être déposés.

Ces différents points, méritent leurs remplacements.

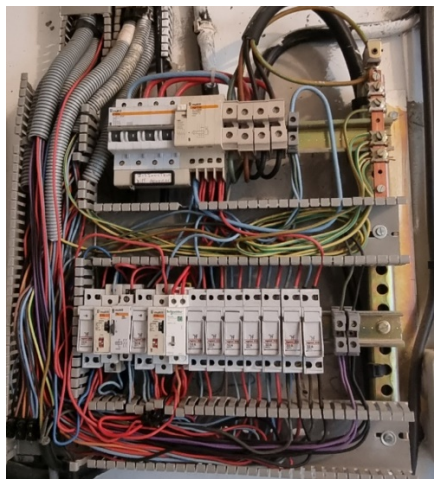
Armoire Communs R+1

(local technique R+1)



Armoire communs R+2

(local technique R+2)



Armoire Communs Combles

(Hall Palier combles)



Dans le cadre des travaux, ces 3 armoires Communs (ou Services Généraux) seront remplacées.

L'ensemble des départs devra être parfaitement identifié.

Les câblages en aval de ces armoires seront conservés.

ARMOIRE COMMUNS R+1

Armoire métallique fixée au mur IP55 – IK10 avec plastrons, porte métallique fermant à clef, accessoires de pose et de fixation, et comprenant un disjoncteur général avec en aval :

Ce tableau divisionnaire devra permettre la réalimentation à neuf des départs existants du niveau concerné

- 1 Disjoncteur différentiel 4 x 16 A – 300 mA avec en aval des départs pour :
 - Eclairage circulations
 - Eclairage cages escaliers
 - Eclairage salle de bains collective / sanitaires (+diff 30mA)
 - Eclairages des locaux techniques
 - Départs divers existants non repérés
 - 2 Départs en attente
- 1 Disjoncteur différentiel 4 x 20 A – 30 mA avec en aval des départs pour :
 - PC Locaux techniques
 - PC Circulations
 - PC salle de bains collective
 - Départs divers existants non repérés
 - 2 Départs en attente

Câbles

Le câble d'alimentation U1000RO2V entre le nouveau TGBT au RDC et le nouveau tableau communs R+1 **sera remplacé à neuf** et cheminera sur chemins de câbles et /ou sous moulures

ARMOIRE COMMUNS R+2

Armoire métallique fixée au mur IP55 – IK10 avec plastrons, porte métallique fermant à clef, accessoires de pose et de fixation, et comprenant un disjoncteur général avec en aval :

Ce tableau divisionnaire devra permettre la réalimentation à neuf des départs existants du niveau concerné

- 1 Disjoncteur différentiel 4 x 16 A – 300 mA avec en aval des départs pour :
 - Eclairage circulations
 - Eclairage cages escaliers
 - Eclairage salle de bains collective / sanitaires (+diff 30mA)
 - Eclairages des locaux techniques
 - Départs divers existants non repérés
 - 2 Départs en attente
- 1 Disjoncteur différentiel 4 x 20 A – 30 mA avec en aval des départs pour :
 - PC Locaux techniques
 - PC Circulations
 - PC salle de bains collective
 - Départs divers existants non repérés
 - 2 Départs en attente

Câbles

Le câble d'alimentation U1000RO2V entre le nouveau TGBT au RDC et le nouveau tableau communs R+2 **sera remplacé à neuf** et cheminera sur chemins de câbles et /ou sous moulures

ARMOIRE COMMUNS R+3 (*Armoire **à déplacer** dans le sas devant la chaufferie*)

Armoire métallique fixée au mur IP55 – IK10 avec plastrons, porte métallique fermant à clef, accessoires de pose et de fixation, et comprenant un disjoncteur général avec en aval :

Ce tableau divisionnaire devra permettre la réalimentation à neuf des départs existants du niveau concerné ainsi que tous les nouveaux départs

- 1 Disjoncteur différentiel 4 x 16 A – 300 mA avec en aval des départs pour :
 - Eclairage circulations
 - Eclairage cages escaliers
 - Eclairage sanitaires / douches (+diff 30mA)
 - Eclairages des locaux techniques
 - Eclairages Salle Gymnastique
 - Eclairages Salle d'activités
 - Départs divers existants non repérés
 - 2 Départs en attente
- 1 Disjoncteur différentiel 4 x 20 A – 30 mA avec en aval des départs pour :
 - PC Locaux techniques
 - PC Circulations
 - PC Sanitaires
 - PC Salle Gymnastique
 - PC Salle d'activités
 - Départs divers existants non repérés
 - 2 Départs en attente
- 1 Disjoncteur différentiel 4 x 32 A – 300 mA avec en aval des départs pour :
 - Groupe Climatisation extérieur (puissance suivant lot CVC)
 - Consoles Murales Salle Gymnastique
 - Consoles Murales Salle d'activités
 - Thermostat centrale de Régulation
 - 2 Départs en attente

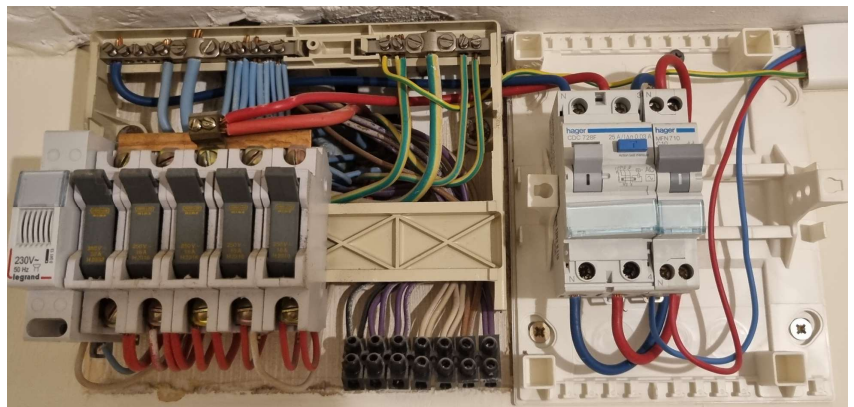
Câbles

Le câble d'alimentation U1000RO2V entre le nouveau TGBT au RDC et le nouveau tableau communs R+3 **sera remplacé à neuf** et cheminera sur chemins de câbles et /ou sous moulures

4.8.2 LOGEMENTS

Dans chaque logement, l'origine de l'installation sera le disjoncteur de branchement 500mA existant situé derrière la porte à une hauteur inférieure à 1,8m du sol.

Ce disjoncteur qui sera conservé dans le cadre du projet, alimente un premier tableau électrique datant de la construction du bâtiment ainsi qu'un second plus récent alimentant les Volet Roulants.



Dans le cadre de la mise en sécurité des logements, il sera prévu de vérifier et de corriger si nécessaire dans chaque logement :

- Vérification des 6 points essentiels d'une mise en sécurité :
 - Présence d'un AGCP (Appareil Général de Commande et de Protection).
 - Protection par dispositif différentiel à l'origine de l'installation, de sensibilité appropriée aux conditions de mise à la terre (interrupteur différentiel 2 x 63 A – 30 mA type A).
 - Respect des règles liées aux zones dans les salles d'eau et présence d'une liaison équipotentielle.
 - Protection des conducteurs par fusibles à cartouche normalisés ou disjoncteurs.
 - Elimination de tout risque de contact direct avec des pièces nues sous tension, avec la protection mécanique des conducteurs (remplacement des appareillages cassés)
 - Mise en place d'une coupure AGCP à une hauteur <1.80m du sol et accessible directement depuis l'intérieur du logement
- Remplacement à neuf des tableaux électriques, en lieu et place des existants et comprenant :
 - La mise en place de protections différentielles conformes à la NFC15100
 - La réalimentation des départs existants conservés
 - La mise en place de disjoncteurs spécifiques selon les nouveaux besoins
 - L'étiquetage du tableau électrique sur les différents départs (anciens et nouveaux) + schémas électriques dans la porte
- Prestations diverses complémentaires :
 - Mise en place d'un hublot Led Classe II au plafond des SDB
 - Mise en place d'une réglette LED au droit des éviers cuisine
 - L'alimentation de miroir Classe II au droit des lavabos des SDB
 - Remplacement des douilles métalliques ou de chantier par des modèles domestiques E27 avec serre câbles
 - La mise en place de 2 PC 10/16A 2+T complémentaires à Ht1.2m repère 1 dans les cuisines (suivant plans)
 - La mise en place d'une PC spécialisée 16A 2+T dans la cuisine ou la buanderie pour la machine à laver
 - L'obtention des différents feuillets de certification « Consuel »

Cas particulier des 2 logements doubles

Les logements doubles possèdent 2 origines électriques (2 disjoncteurs de branchements et 2 tableaux).

Dans le cadre des travaux, il sera prévu la dépose d'une des installations (suivant plans), pour ne conserver qu'une seule coupure et un seul tableau.

Il sera prévu une boîte de raccordement de type saillie Michaud en lieu et place du tableau déposé, pour permettre à l'intérieur la prolongation des fils conservés jusqu'au nouveau tableau.

Câbles

Les câbles d'alimentation U1000RO2V 2x16mm² entre les disjoncteurs de branchements et les tableaux électriques de chaque logement **seront remplacés à neuf** et chemineront sous moulures

Tableautin logement Simple

Tableau plastique 13 modules – 3 rangées avec plastrons, porte plastique opaque, accessoires de pose et de fixation, et comprenant :

- 1 interrupteur coupure général 2 x 63 A avec en aval :
- 1 interrupteur différentiel 2 x 63 A – 30 mA type AA avec en aval :
 - 1 disjoncteur 2 x 32 A PC 32 A
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (prises spécialisée LL)
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (2 nouvelles PC Ht 1.20 de la cuisine)
 - 1 disjoncteur 2 x 10 A éclairage (existant)
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (existant)
- 1 interrupteur différentiel 2 x 63 A – 30 mA type AC avec en aval :
 - 1 disjoncteur 2 x 10 A Volets Roulants
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A sonnette modulaire 220V
 - 1 disjoncteur 2 x 10 A éclairage (existant)
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (existant)

Alimentation et raccordement de l'ensemble de l'appareillage
Repérage par étiquettes gravées et bagues numérotées
Schémas électriques dans porte plan rigide
Réserve de 30 % en fin de travaux



Tableautin logement Double

Tableau plastique 13 modules – 3 rangées avec plastrons, porte plastique opaque, accessoires de pose et de fixation, et comprenant :

- 1 interrupteur coupure général 2 x 63 A avec en aval :
- 1 interrupteur différentiel 2 x 63 A – 30 mA type AA avec en aval :
 - 1 disjoncteur 2 x 32 A PC 32 A
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (prises spécialisée LL Buanderie)
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (prises spécialisée LV Cuisine)
 - 2 disjoncteurs 2 x 10 A éclairage (existant)
 - 2 disjoncteurs 2 x 16 A PC (existant)
- 1 interrupteur différentiel 2 x 63 A – 30 mA type AC avec en aval :
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (2 nouvelles PC Ht 1.20 de la cuisine)
 - 1 disjoncteur 2 x 10 A Volets Roulants
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A sonnette modulaire 220V
 - 2 disjoncteurs 2 x 10 A éclairage (existant)
 - 2 disjoncteurs 2 x 16 A PC (existant)

Alimentation et raccordement de l'ensemble de l'appareillage
Repérage par étiquettes gravées et bagues numérotées
Schémas électriques dans porte plan rigide
Réserve de 30 % en fin de travaux



Tableautin logement Combles

Tableau plastique 13 modules – 3 rangées avec plastrons, porte plastique opaque, accessoires de pose et de fixation, et comprenant :

1 interrupteur coupure général 2 x 63 A avec en aval :

- 1 interrupteur différentiel 2 x 63 A – 30 mA type AA avec en aval :
 - 1 disjoncteur 2 x 32 A PC 32 A
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (prises spécialisée LL Buanderie)
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (prises spécialisée LV Cuisine)
 - 2 disjoncteurs 2 x 10 A éclairage (existant)
 - 2 disjoncteurs 2 x 16 A PC (existant)
- 1 interrupteur différentiel 2 x 63 A – 30 mA type AC avec en aval :
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (2 nouvelles PC Ht 1.20 de la cuisine)
 - 1 disjoncteur 2 x 10 A Volets Roulants
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A sonnette modulaire 220V
 - 2 disjoncteurs 2 x 10 A éclairage (existant)
 - 2 disjoncteurs 2 x 16 A PC (existant)
- 1 interrupteur différentiel 2 x 63 A – 30 mA type AC avec en aval :
 - 1 disjoncteur 2 x 20 A Groupe extérieur Climatisation
 - 1 disjoncteur 2 x 10 A Unités intérieures Climatisation



Alimentation et raccordement de l'ensemble de l'appareillage
Repérage par étiquettes gravées et bagues numérotées
Schémas électriques dans porte plan rigide
Réserve de 30 % en fin de travaux

Tableautin « Rangement Combles » Tableau à créer

Les alimentations et protections actuelles de ces locaux ont pour origine le TD SG R+3.

Elles seront à déconnecter et à reprendre sur ce nouveau Tableau.

Attention, tout n'est pas repéré correctement.

Tableau plastique 13 modules – 3 rangées avec plastrons, porte plastique opaque, accessoires de pose et de fixation, et comprenant :

1 interrupteur coupure général 2 x 63 A avec en aval :

- 1 interrupteur différentiel 2 x 63 A – 30 mA **type AA** avec en aval :
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (prises spécialisée LL)
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (prises spécialisée SL)
 - 1 disjoncteur 2 x 10 A éclairage (existant)
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (existant)
- 1 interrupteur différentiel 2 x 63 A – 30 mA **type AA** avec en aval :
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (prises spécialisée LL)
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (prises spécialisée SL)
 - 1 disjoncteur 2 x 10 A éclairage (existant)
 - 1 disjoncteur 2 x 16 A PC (existant)



Alimentation et raccordement de l'ensemble de l'appareillage
Repérage par étiquettes gravées et bagues numérotées
Schémas électriques dans porte plan rigide
Réserve de 30 % en fin de travaux

4.8.3 MISE EN SECURITE ELECTRIQUE DES VIDES SANITAIRES

Lors des différentes visites, il a été constaté la présence de nombreux câbles électriques cheminant de façon anarchique dans le vide sanitaire.

La plupart d'entre eux, sont directement attachés (ou enroulé) sur les réseaux de plomberie et de chauffage. Certains ne sont pas du tout attachés et sont au contact de l'eau.

La quasi-totalité de ces câbles n'est pas repérée.



Câbles Courants forts

Dans le cadre des travaux, l'ensemble des câbles courants forts cheminant en Vide Sanitaires devra être dévié sur le niveau du RDC (sauf le câble de l'arrivée ENEDIS).

Ils devront dans un premier temps être repérés à chacune de leurs extrémités, et s'ils sont toujours utilisés, devront être remplacés.

- Les câbles inutilisés seront déposés et évacués.
- Les nouveaux câbles chemineront sous moulures PVC au niveau du RDC et devront être identifiés.

Câbles Courants faibles

Pour ce qui est des câbles courants faibles (téléphone / télévision / appel malade / vidéophone / fibre optique...), ils ne seront pas tous déposés (pas de risque électrique), mais dans le cadre des travaux il sera prévu d'en identifier au maximum.

- Les câbles identifiés comme inutilisés (ancien appel malade par exemple) seront déposés et évacués.
- Les câbles toujours utilisés et conservés (vidéophone / SSI...) seront fixés correctement sous forme de torons depuis les tiges filetées existantes en sous face du vide sanitaire.
Possibilité de mettre en place un chemin de câbles courants faibles dans la partie centrale du vide sanitaire.

4.9 **EQUIPEMENT DES LOCAUX**

Dans l'ensemble des logements, il sera réalisé **le remplacement complet** des installations électriques.
(Réemploi du câblage existant, sauf cas spécifiques suivant plans).

APPAREILLAGES

Appareillage encastré + plaque, pot d'encastrement NEUF à vis, support à vis type **LEGRAND DOOXIE** ou équivalent.

Appareillage à mettre en place des appareillages existants.



Appareillage en saillie, support à vis type finition **IBOCO OPTIMA AP-SO** ou équivalent.



Appareillages **complémentaires** à mettre en place dans :

- 2 PC 2P+T dans la Cuisine (Ht=1.20m)
- 1 PC 2P+T spécialisée Lave-linge dans la cuisine
- 1 PC 2P+T spécialisée Lave-linge dans la buanderie (logements doubles)



Mise en place Etiquettes pour repérage des prises spécialisées

Les liaisons chemineront sous moulures PVC, y compris accessoires de cheminement.

Détecteurs de mouvement / crépusculaire infrarouge



Détecteur de présence / crépusculaire sur 360° (ou 180°) pour éclairage intérieur :

- montage en plafond (ou apparent pour 180°)
- tête orientable 30° (ou 48° pour modèle apparent)
- temporisation réglable jusqu'à 30 mm (ou 12 mm pour modèle apparent)
- fonction inter crépusculaire
- réglage du seuil de luminosité
- Minuteries réglées à 15 minutes
- Obturateurs si nécessaires

Alimentation et raccordement de l'ensemble de l'appareillage

LUMINAIRES

Dans l'ensemble des logements, il sera réalisé :

- Le remplacement des douilles existantes non conformes avec mise en place de DCL si présence de la terre
- Le remplacement des réglettes des évier dans les cuisines
- La création ou la modification de l'alimentation pour la mise en place de miroir Classe II au droit des lavabos des SDB (miroir classe II à la charge du lot CVC).
- La création ou le remplacement des hublots dans les SDB (selon plans)

Dans l'ensemble des circulations des parties communs et suivant plans, il sera réalisé :

- Le remplacement des luminaires existants par des modèles à détection + minuterie

Luminaire repère 1

Douille à **usage domestique e27 avec serre câble**

- couleur blanche
- connexion automatique
- forme du culot e27
- puissance 70 w
- tension 220 v
- type de connexion auto
- lampe LED E27 11W 1055lm 2800°K (livrée et montée)



Marque : L'EBENOID réf 0.45239 ou équivalent

Implantation : A prévoir en remplacement des douilles existantes dites de chantier ou douilles métalliques sans terre.

Les luminaires existants (conformes et en bon état) seront déposés et réinstallés sur la nouvelle installation. Les douilles DCL seront laissées à disposition des locataires.

Luminaire repère 2

Applique décorative rectangulaire ayant les caractéristiques suivantes :

- Réglette équipée d'une platine LED SMD
- Couleur : Embout Chrome
- Larg. 53mm x Long. 600mm x Haut. 65mm
- Flux restitué 1380lm
- Conso. système 15.3W
- Efficacité lumineuse produit complet 90.19lm/W
- LM80 L70F10 > 54000h (Ta25°C)
- SVM 80
- Garantie 2 ans
- IP 44, IK 08, NF et EN 60598-1
- Empreinte carbone 1.37gCO2/h
- Indice de réparabilité 3,8



Marque : RESISTEX EGEE 1380lm INTER CHR/BL/ALU 4000K ou équivalent

Implantation : au droit des évier cuisine

Les réglettes disposeront **d'un interrupteur intégré.**

Alimentation et raccordement de l'ensemble des luminaires depuis le TD de chaque logement concerné.

Luminaire repère 3

Hublot LED de forme ronde ayant les caractéristiques suivantes :

- Hublot équipé d'une platine LED SMD 13.7W - 2009lm Diamètre 280mm
- Efficacité lumineuse du système complet 147lm/W
- Maintien du flux L80F10 supérieur à 72000 heures (Ta25°C)
- Corps en nylon renforcé de fibres de verre avec jupe anti-arrachement
- Diffuseur opale prismatique antichoc et auto-extinguible
- Visserie anti-vandale TORX avec embout spécifique
- Bornier poussoir à insertion directe avec double ligne de pontage
- Driver courant constant intégré
- température de couleur moyenne **4000°K**
- classe 2, IP 65, IK 10, 960°C, NF et EN 60598-1
- garantie 8 ans

Désignation : RESISTEX OMEGALED 850303 - 13.7W – 2009 lm ou équivalent

Implantation : Plafond SDB des logements / Sanitaires / Buanderie R+2



Alimentation et raccordement de l'ensemble des luminaires depuis le TD de chaque logement concerné.

Luminaire repère 4

Hublot LED de forme carré ayant les caractéristiques suivantes :

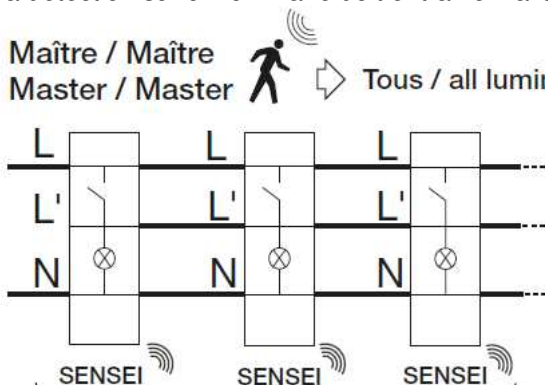
- Base et jupe en polycarbonate, couleur au choix blanc, gris
- diffuseur en polycarbonate opale avec fermeture par 4 vis inox anti vandaes imperdables
- Réflecteur interne en polycarbonate
- 350 x 350 mm, hauteur 65 mm
- température de couleur moyenne **3000°K**
- efficacité lumineuse 129lm/W
- Classe II – IP55 – IK10/20J – VK25 - 850°C – IRC 80 – SDCM 3
- NF et EN 60598-1
- Risque photobiologique RG0
- Détecteur HF présence incorporé + minuterie réglable
- Maintien du flux : L80B10 / supérieur à 72 000 h
- Maintien du flux : L90B50 / 52 000 h
- Garantie 5 ans
- Eligible au certificat d'économie d'énergie BAR-EQ-110 pour les versions avec détecteur
- Entrées câbles latérales pour tube IRL en réhabilitation et 2 entrées câble Ø 20,5 mm pour passe fils



Désignation : SECURLITE EFFICE + Détecteur - LEDs 18W – 2350 lm ou équivalent

Implantation : Circulations / cages d'escaliers / sortie extérieure local poubelles

Les luminaires repère 5 devront être recâblés à neuf, par zone et selon le schéma ci-dessous :
 La détection sur un luminaire doit entraîner l'allumage de l'ensemble de la zone (circulation ou palier)



Mise en place de plaques de propreté sur les anciens interrupteurs déposés.

Alimentation et raccordement de l'ensemble des luminaires depuis les TD de chaque niveau concerné.

Luminaire repère 5

Luminaire saillie équipé d'une technologie 'back lite' garantissant un éclairage homogène.

- Diffuseur prismatique conçu pour favoriser un UGR<19
- Encastré tertiaire équipé d'une platine LED SMD
- Couleur : Blanc - RAL 9016
- Larg. 295mm x Long. 1195mm x Haut. 30mm
- Flux restitué 4342lm
- Conso. système 29.9W
- Efficacité lumineuse produit complet 145lm/W
- LM80 L90F10 > 72000h (Ta25°C)
- SVM 0.015
- PstLM 0.024
- Diffuseur PMMA Direct/Symétrique Micro-prismatique,
- Corps en Aluminium
- IRC 83.4
- Garantie 5 ans
- Empreinte carbone 2.69gCO2/h
- Indice de réparabilité 8,5
- Température de couleur moyenne **4000°K**
- Classe 2, IP 40, IK 04, NF et EN 60598-1
- Driver courant constant
- **Cadre Saillie** Larg. 300mm x Long. 1200mm x **Haut. 70mm**, Corps en Aluminium



Désignation : RESISTEX IRO – 29.9W – 4342 lm - ou équivalent

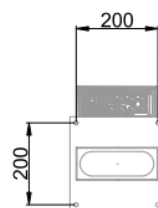
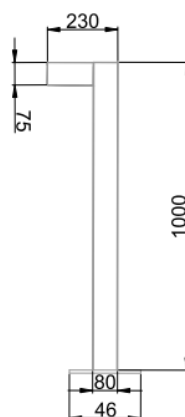
Implantation : Hall RDC suivant plan / Salle Gymnastique R+3 / Salle d'activités R+3

Remplacement en lieu et place des luminaires existants. Câblage conservé.

Luminaire repère 6

Borne équipée d'une platine LED Tridonic ZHAGA BOOK 19

- Couleur : Noir
- Vis antivandale
- Flux restitué 1190lm
- Conso. système 9.8W
- Efficacité lumineuse produit complet 121.42lm/W
- LM80 L80F10 > 72000h(Ta25°C)
- SVM <0.4
- PstLM <1
- Diffuseur Silicone Direct/Asymétrique Translucide, Corps en Nylon renforcé
- IRC >80
- Garantie 5 ans
- Empreinte carbone 0.88gCO2/h
- Indice de réparabilité 9,3
- température de couleur moyenne **3000°K**
- Classe 2, IP 65, IK 10, NF et EN 60598-1
- Driver courant constant



Désignation : RESISTEX AIKLA – 9.8W – 1190 lm ou équivalent

Implantation : Cheminement jardin extérieur

Remplacement en lieu et place des bornes existantes. Câblage conservé.

Scellement par fixation chimique sur les massifs bétons existants.

Dans l'armoire TGBT, mise en place d'une horloge digitale astronomique 24 H / 7 J – 2 canaux

Les bornes pourront être commandés depuis un interrupteur de forçage mode manuel 3 positions « Extinction forcée / Allumage forcé / Mode Automatique » **à mettre en place dans le bureau directrice.**

Etiquetage à prévoir au présent lot.

Alimentation et raccordement de l'ensemble de l'appareillage.

4.10 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Moulure PVC

Pour la distribution, les liaisons se feront par moulure PVC blanche, y compris accessoires tels que raccords, embouts d'angles, coudes, dérivations, etc.... Elles seront clouées et collées.

Percements et rebouchages

Tous les percements sont à prévoir au présent lot. Toutes les parois percées dans le cadre des travaux devront être obligatoirement rebouchées par un matériau de même degré coupe-feu que la paroi.

Stores électriques terrasse RDC

Alimentation en attente de l'ensemble des stores extérieurs depuis le TD Communs RDC.
Les commandes sont à la charge du lot Menuiseries.

Portes automatiques du sas d'entrée

Alimentation en attente de l'ensemble des portes automatiques du sas d'entrée depuis le TD Communs RDC.
y compris les liaisons de commandes et raccordements vers les platines vidéophones existantes.
Les commandes sont à la charge du lot Menuiseries.

Groupe climatisation N°01 (salles communes R+3)

Alimentation en attente du groupe de climatisation extérieur depuis le TD Communs R+3 (puissance suivant besoins lot CVC)

Alimentation en attente de l'ensemble des consoles murales intérieur depuis le TD Communs R+3 (puissance suivant besoins lot CVC)

La liaison d'interconnexion entre les consoles murales intérieures et le groupe extérieur

Groupe climatisation N°02 (Lgt Combles R+3)

Alimentation en attente du groupe de climatisation extérieur depuis le TD Lgt Combles (puissance suivant besoins lot CVC)

Alimentation en attente de l'ensemble des unités intérieures depuis le TD Lgt Combles (puissance suivant besoins lot CVC)

La liaison d'interconnexion entre les unités intérieures et le groupe extérieur

Sonnette

Alimentation, fourniture, pose et raccordement d'une sonnette modulaire dans le TD logement et bouton poussoir dans le couloir (en lieu et place des existants)



Miroir classe II SDB

Alimentation en attente de l'ensemble des miroirs classe II des SDB depuis chaque tableau électrique logement.

Les miroirs seront fournis et posés par le lot CVC.

Volets roulants existants dans les logements

Réalimentation des volet existants depuis les nouveaux TD logements.

Les commandes existantes sont conservées.



Equipements existants dans les circulations et autres locaux

(Borne Wifi / Bloc secours / émetteur DECT/ Sirène SSI...)

Dépose, déplacement et repose de l'ensemble des équipements pouvant gêner le passage des nouveaux réseaux de plomberie et chauffage aux plafonds des circulations.

Déplacement de l'antenne satellite sur la terrasse des groupes climatisation.



4.11 COURANTS FAIBLES

FIBRE OPTIQUE

Sur l'échantillon des logements visités, un certain nombre de logement sont équipés de la fibre.
Le boîtier Dtio est généralement installé dans le salon à proximité de la TV

Aucune prestation de prévu au présent lot.

TELEPHONE

Chaque logement est équipé d'un boîtier test DTi généralement situé à proximité du tableau électrique.

Sur l'échantillon des logements visités, chaque logement est équipé d'une prise téléphonique «T » située dans le salon, à proximité de la TV, ainsi que dans la chambre principale pour les logements doubles.

Le câblage existant sera conservé.

Il sera prévu au présent lot uniquement le remplacement des prises existantes à l'identique des autres appareillages



TELEVISION

Chaque logement est équipé d'un système de réception télévision.

Sur l'échantillon des logements visités, chaque logement est équipé d'une prise coaxiale télévision située dans le salon ainsi que dans la chambre principale pour les logements doubles.

La qualité de réception Hertzienne est correcte. Aucun locataire n'a de remarque à ce sujet.

Le câblage existant sera conservé.

Il sera prévu au présent lot uniquement le remplacement des prises existantes à l'identique des autres appareillages



Maître d'Ouvrage
FRANCE LOIRE

16-22 place de Juranville – CS 80024
18020 Bourges Cedex



Opération

**REHABILITATION DE LA RESIDENCE
SIMONE DE BEAUVOIR**

23 rue Gilbert Bailly
18000 BOURGES

Phase

DCE

C.C.T.P.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lots

**Lot n°06 – PLOMBERIE – CHAUFFAGE
RAFRAICHISSEMENT**

B.E.T. Fluides :

S.E.I.Th

Rue Jean Monnet

"Le César" 18570 LE SUBDRAY

☎ 02.48.23.22.33

Courriel : seith@seith.fr



| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | PRESCRIPTIONS | 3 |
| 1.1 | PRESCRIPTIONS GENERALES..... | 3 |
| 1.2 | PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES..... | 4 |
| 1.3 | REMISE DES OFFRES..... | 5 |
| 1.4 | MISE EN SERVICE - ESSAIS | 5 |
| 1.5 | GARANTIE | 7 |
| 1.6 | OBLIGATIONS ET DOCUMENTS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE..... | 8 |
| 1.7 | OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE EN COUR DE TRAVAUX | 10 |
| 1.8 | RENDEZ-VOUS DE CHANTIER..... | 10 |
| 1.9 | TRAVAUX OU PRESTATIONS NON INCLUS AU PRESENT LOT | 11 |
| 1.10 | OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION | 11 |
| 1.11 | VISITE DU SITE..... | 11 |
| 1.12 | DOCUMENTS FIGURANT AU PRESENT PROJET | 11 |
| 1.13 | VERIFICATION DES COTES | 11 |
| 1.14 | TROUS – FEUILLURES – PERCEMENTS – SCHELLEMENTS – RACCORDS..... | 11 |
| 1.15 | GRAVOIS - NETTOYAGE | 11 |
| 1.16 | COMPTE PRORATA | 12 |
| 2. | SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MATERIELS | 13 |
| 2.1 | CHAUFFAGE | 13 |
| 2.1.1 | RESEAUX..... | 13 |
| 2.2 | PLOMBERIE | 17 |
| 2.2.1 | RESEAUX ADDUCTION | 17 |
| 2.2.2 | RINÇAGE..... | 18 |
| 2.3 | RAFRAICHISSEMENT..... | 18 |
| 2.4 | ELECTRICITE | 19 |
| 3. | PRESENTATION DU SITE ET DES TRAVAUX | 20 |
| 4. | BASES DE CALCULS..... | 21 |
| 4.1 | DONNÉES DE BASES..... | 21 |
| 4.2 | CHAUFFAGE | 21 |
| 4.3 | ACOUSTIQUE..... | 21 |
| 4.4 | PLOMBERIE | 21 |
| 4.5 | ELECTRICITE | 22 |
| 5. | DESCRIPTION DES TRAVAUX | 23 |
| 5.1 | NOTE AUX ENTREPRISES | 23 |
| 5.2 | INSTALLATION DE CHANTIER ET BASE DE VIE | 24 |
| 5.3 | CREATION DE DOUCHES ET DE WC RESIDENTS AUX ETAGES | 25 |
| 5.4 | CREATION DE WC PMR MIXTE AU REZ DE CHAUSSEE | 26 |
| 5.5 | TRAVAUX EN CHAUFFERIE | 28 |
| 5.5.1 | REMISE EN ETAT DES SOCLES DES CHAUDIERES..... | 28 |
| 5.5.2 | POMPE DE CIRCULATION | 28 |
| 5.5.3 | RESEAU GAZ EN CHAUFFERIE..... | 28 |
| 5.5.4 | CONDUIT DE FUMEES..... | 29 |
| 5.5.5 | PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANTAIRE..... | 29 |
| 5.6 | RESEAUX DE CHAUFFAGE | 31 |
| 5.7 | RESEAUX DE PLOMBERIE | 33 |
| 5.8 | REMPLACEMENT DES APPAREILS SANITAIRES DANS LES LOGEMENT RESIDENTS | 35 |
| 5.8.1 | REMPLACEMENT DES DOUCHES | 35 |
| 5.8.2 | REMPLACEMENT DES LAVABOS..... | 36 |
| 5.8.3 | REMPLACEMENT DES EVIERS | 37 |
| 5.8.4 | REMPLACEMENT DES WC | 38 |
| 5.9 | MODIFICATION DE LA VENTILATION DES DOUCHES | 38 |
| 5.10 | RAFRAICHISSEMENT DANS LES COMBLES..... | 39 |
| 5.10.1 | RAFRAICHISSEMENT DES SALLES COMMUNES | 39 |
| 5.10.2 | RAFRAICHISSEMENT DU LOGEMENT | 41 |
| 5.11 | FINITIONS..... | 43 |

1. PRESCRIPTIONS

1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour but de préciser d'une manière générale, les spécifications relatives à l'ensemble des installations du présent lot. En conséquence, il comportera les éléments qui ne concernent pas obligatoirement des installations demandées au projet de base. Ces spécifications sont toutefois conservées à dessein et afin que l'Entrepreneur en tienne compte pour toute variante éventuelle.

Le présent projet a été étudié sur des bases précises en ce qui concerne la nature et la qualité des matériels à mettre en œuvre. Les marques ou références ne sont données qu'à titre indicatif afin de définir des caractéristiques techniques précises, néanmoins, les entreprises devront obligatoirement répondre sur le cadre du bordereau.

Lors de la remise des offres, l'entrepreneur joindra une note explicative et les fiches techniques indiquant les marques et caractéristiques détaillées des matériels proposés, ainsi que les croquis, procès-verbaux d'essais et d'homologation.

Jusqu'à la réception, l'entrepreneur sera responsable des matériels installés et devra leur remplacement en cas de détérioration de son fait, de celui des autres corps d'état ou de personnes étrangères au chantier.

Tous les matériels prévus aux devis descriptif et quantitatif, seront mis en œuvre conformément aux spécifications du présent document.

Il est expressément souligné qu'aucune dérogation ne sera accordée sur les chantiers. En cas d'insuffisance ou de non-conformité, les matériels incriminés seront refusés.

Dans le cas où l'Entrepreneur présentera des matériels de marques différentes de celles proposées dans le devis quantitatif, ces matériels devront être de caractéristiques et de dimensions similaires.

Un échantillon de ces matériels devra être présenté au Maître de l'Ouvrage et/ou Maître d'œuvre pour approbation.

Les installations devront être livrées avec tous les accessoires spécifiés dans le présent cahier, même s'ils ne figurent pas explicitement dans le devis.

En réponse aux dispositions du Code des Marchés Publics en ce qui concerne la citation de marques, de fabricants et/ou de fournisseurs, l'article suivant est clairement exposé :

Les matériaux préconisés au présent CCTP sont de marque et modèle constituant la base du marché. L'expression « ou équivalent » reste toujours sous-entendue.

L'entrepreneur pourra proposer une autre marque de son choix, sous réserve du respect très strict des caractéristiques suivantes : Puissance, rendement, efficacité, dimensions, format, épaisseur, teinte, qualité de conception et de composition du matériau, avis techniques, essais, procès verbaux, durée de garantie ... En aucun cas, le matériel ou matériau proposé par l'entrepreneur ne pourra être de qualité moindre que celui demandé et dans l'hypothèse où la proposition de l'entreprise serait refusée, celui-ci devra se soumettre aux prescriptions du CCTP sans aucun supplément de prix.

1.2 PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Les installations devront être conformes aux différents décrets concernant les marchés publics de travaux, les cahiers des clauses techniques, les normes D.T.U. et leurs annexes spécifiques aux travaux envisagés et en particulier :

- D.T.U. N° 20.1 - Maçonnerie
- D.T.U. N° 43.1 - Etanchéité des toitures.
- D.T.U. N° 58.1 - Plafonds suspendus.
- D.T.U. N° 59.1 - Peinture
- D.T.U. N° 60.1 - Plomberie
- D.T.U. N° 60.11 - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales
- D.T.U. N° 60.2 : - Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes (juillet 1984).
- D.T.U. N° 60.31 - Travaux de canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié ; eau froide avec pression
- D.T.U. N° 60.33 - Travaux de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié ; évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes
- D.T.U. N° 60.5 - Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique
- D.T.U. N° 65 - Cahier des charges provisoire des installations de chauffage central concernant le bâtiment
- D.T.U. N° 65.3 - Travaux relatifs aux installations de sous-stations d'échange à eau chaude sous pression
- D.T.U. N° 65.4 - Chaufferies aux gaz et aux hydrocarbures liquéfiés
- D.T.U. N° 65.10 - Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments. Règles générales de mise en œuvre.
- D.T.U. N° 65.11 - Dispositif de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment
- D.T.U. N° 65.20 - Isolation des circuits, appareils et accessoires à température de service supérieure à la température ambiante.
- D.T.U. N° 67.10 - Isolation thermique des circuits frigorifiques
- D.T.U. N° 68 - Ventilation.
- D.T.U. N° 70.1 - Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation
- ... - Liste non exhaustive.

Normes NFC 14100 - 15100 - 15170 - relatives aux installations électriques.

Arrêté du 23 juin 1978 concernant les installations de chauffage.

Code de la santé publique.

Réglementation acoustique en vigueur et plus particulièrement le décret 2006-1099 du 31/08/06

Articles R.1334-30 à R1334-37

Réglementation thermique (RT Existant)

Règlement sanitaire départemental du département du lieu de construction.

Spécifications techniques et règles d'installation définies par les fabricants des matériels mis en œuvre.

Règlements de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public.

Lois, décrets, arrêtés et documents techniques du REEF et CSTB.

Les références aux documents énoncés ne constituent pas une liste limitative ; elles sont un rappel des principaux documents.

D'une manière générale, les indications données dans le présent document ne portent que sur les points non précisés par les règlements, sur les dispositions générales à adopter et sur les choix des appareils et matériaux mais aucunement sur les règlements que l'entreprise devra, par le fait même qu'elle soumissionne, connaître parfaitement.

Les projets remis seront réputés étudiés en toute connaissance de cause et par conséquent, aucune dérogation aux règlements ne sera accordée après remise des propositions.

1.3 REMISE DES OFFRES

Le dossier technique comporte un C.C.T.P., un D.P.G.F. et des plans.

L'entrepreneur doit la vérification des éléments du projet qui lui sont soumis et faire part au B.E.T. de ses remarques éventuelles avant la remise de son offre. En cas de désaccord entre l'entreprise et le B.E.T, l'entreprise devra clairement indiquer dans son offre les modifications apportées au projet et en sera responsable.

Si aucune modification n'a été apportée au dossier, l'entreprise adjudicataire ne pourra, au moment de l'exécution, arguer d'erreur ou omission et devra livrer une installation en parfait état de fonctionnement.

Si des dispositions prévues dans le descriptif tombent sous le coup de brevets, l'entrepreneur doit payer toutes les redevances et prendre tous les accords avec les possesseurs de brevets pour qu'en aucun cas, le Maître d'Ouvrage ne puisse être inquiété.

1.4 MISE EN SERVICE - ESSAIS

Avant la mise en service de l'installation, il sera procédé au jour fixé par la maîtrise d'œuvre, avec un préavis de 8 jours, au nom du Maître d'Ouvrage, en présence de la maîtrise d'œuvre, du représentant qualité de l'entreprise, à la vérification générale de la qualité du matériel installé et des dispositions réalisées, ainsi que leur conformité avec le cahier des charges.

Afin d'avoir une garantie que les réglages des installations ont été faits et que les documents D.O.E. ont bien été fournis. L'entreprise ne pourra facturer au-delà de 95% toutes les prestations avant que la réception ne soit prononcée.

ELECTRICITE

Il sera vérifié que tous les appareils fonctionnent normalement et que les différents réglages ont été correctement effectués. Il sera procédé aux contrôles suivants :

- Contrôle de conformité aux normes et règlements,
- Contrôle de mise en œuvre,
- Contrôle du calibrage des protections,
- Contrôle de l'isolement des circuits.

CHAUFFAGE

Il sera procédé aux contrôles suivants :

- Contrôle de l'efficacité des systèmes de sécurité,
- Contrôle de l'efficacité des organes de régulation et de programmation,
- Contrôle des possibilités thermiques.

En fin de travaux, il sera procédé aux essais de température (température extérieure comprise entre -5 et + 0°C pour le chauffage). Dans le cas où il apparaîtrait des anomalies dans le fonctionnement des installations, il sera procédé aux vérifications et à de nouveaux essais.

Si les essais ne sont pas satisfaisants, du fait du non-respect des plans, des normes, ou simplement des règles de l'art, la réception définitive ne sera prononcée qu'un an après l'achèvement des modifications, et après que de nouveaux essais auront été réalisés et auront rempli les conditions contractuelles imposées.

L'énergie nécessaire au premier essai sera à la charge du Maître d'Ouvrage. Dans le cas de nouveaux essais, ces frais seront supportés par l'entreprise.

VENTILATION

Il sera procédé aux contrôles suivants :

- Contrôle de l'étanchéité des circuits,
- Contrôle de l'efficacité des systèmes de sécurité,
- Contrôle du niveau sonore engendré par les installations objet du présent lot,
- Contrôle des débits d'air aux bouches,
- Contrôle des puissances absorbées aux moteurs.

Tous ces contrôles feront l'objet d'un rapport de la part de l'entreprise adjudicataire ; ce rapport ne dispense pas l'entreprise de fournir les attestations de bon fonctionnement A.Q.C.

PLOMBERIE :

Désinfection des réseaux

Avant tous les essais, tous les réseaux eau froide et eau chaude seront rincés et il sera procédé à leur désinfection conformément aux recommandations figurant au règlement sanitaire départemental.

Tout réseau d'adduction collective, tout réservoir, toute canalisation neuve ou ancienne, destinés à la distribution de l'eau potable, doivent faire l'objet, avant leur mise ou remise en service, et dans leur totalité, d'un rinçage méthodique et d'une désinfection effectuée dans les conditions fixées par les instructions techniques du Ministère chargé de la santé.

En outre, des mesures de désinfection complémentaires peuvent être prescrites en cour d'exploitation au cas où des contaminations seraient observées ou à craindre.

L'entreprise remettra au Maître d'Ouvrage une attestation indiquant la date de ce rinçage et de cette désinfection et les modalités (durée, produits utilisés).

Après les opérations de rinçage et de désinfection et après plusieurs prélèvements d'eau en différents points de l'installation, l'entreprise devra faire analyser l'eau prélevée. Les résultats d'analyse devront être fournis avant la mise en service des installations.

Contrôles des installations

Les contrôles effectués au cour ou à la fin des travaux ont pour but de vérifier que l'installation est bien conforme à celle prévue au devis descriptif et que son exécution ne présente pas de dispositions contraires aux prescriptions particulières du marché ou à celles du présent devis ou aux règles de l'art.

Essais des installations

Les essais ont pour but de vérifier l'étanchéité des canalisations et le bon fonctionnement de l'installation. Ils seront faits en présence du Maître d'œuvre et du Bureau de contrôle.

Toutes les attestations de bon fonctionnement A.Q.C. seront à la charge de l'entreprise et plus particulièrement :

Essais d'étanchéité des canalisations d'eau : D.T.U. 60-1

Essais d'étanchéité des canalisations d'évacuation : D.T.U. art 4.312.1 à 4.312.3.

Essais de fonctionnement des appareils : D.T.U. 60-1.

Essais de salubrité

Ces essais ont pour but de vérifier :

Que l'eau contenue dans un appareil sanitaire ne puisse remonter dans la canalisation qui l'alimente dans le cas où cette dernière serait en dépression.

Que la vidange d'un appareil ou celle de plusieurs appareils pouvant se produire simultanément dans les conditions de la NF P 41-204, ne provoque pas l'entraînement de la garde d'eau du siphon d'un autre appareil.

Essais relatifs aux bruits anormaux

Ces essais ont pour but de contrôler si des bruits irréguliers sont causés par certains appareils. Cette relation de cause à effet sera prouvée si les bruits sont supprimés en remplaçant les appareils suspects par d'autres du même type.

Cet essai est applicable, par exemple aux robinets (vibration de porte clapet ou de clapet mal ajusté), aux bondes et siphons (bruits de passage dus à de mauvaises formes ou à une section mal proportionnée) ...

En cas de constatation d'appareils et de robinetterie défectueux, l'entrepreneur devra le remplacement de ceux-ci par d'autres du même type répondant aux conditions ci-dessus.

VERIFICATIONS EFFECTUEES PAR LES ENTREPRISES :

Les entreprises devront procéder durant la période d'exécution des travaux aux vérifications de l'article R.111.40 du décret 78/11/46 du 07/12/78.

PROCEDURE D'AUTO-CONTROLE DES LOTS TECHNIQUES (MISSION A)

L'entreprise devra au minimum les essais et les vérifications de bon fonctionnement des installations conformément aux AQC

MODALITES D'EXECUTION DES ESSAIS

Les essais seront effectués avant la réception.

Le matériel nécessaire aux essais sera fourni par l'entrepreneur du présent lot qui en restera propriétaire sans pouvoir exiger aucun frais de location ou dédommagement. Le matériel sera étalonné en présence des différentes parties.

Les manœuvres demandées et opérations diverses nécessaires aux essais seront effectuées par l'entrepreneur qui en assurera l'entière responsabilité, celui-ci étant réputé qualifié pour éventuellement les refuser au cas où il jugerait qu'elles risquent de créer un dommage de quelque nature que ce soit.

REGLAGE

Les installations devront être correctement réglées et équilibrées.

Tous les réglages sont à la charge de l'entreprise y compris l'appareillage nécessaire à cette intervention.

RECEPTION

Conformément au code des marchés publics, l'entrepreneur devra aviser à la fois la personne responsable du marché et le Maître d'Œuvre, par écrit, de la date à laquelle il estime que les travaux ont été achevés ou le seront.

Si après deux essais, les installations ne répondaient toujours pas aux conditions définies et imposées par le présent document, les organismes responsables des travaux et le Maître d'œuvre se réservent le droit de faire exécuter toutes les modifications nécessaires, par une entreprise de leur choix, les frais engagés incombant à la réalisation de ces travaux étant intégralement à la charge de l'entreprise défaillante.

Les épreuves préalables à la réception comprennent les essais prévus au titre III - Article 6 du livre des installations climatiques des marchés publics.

La réception des travaux interviendra en fin de montage à la mise en service des installations.

1.5 GARANTIE

L'entrepreneur restera garant et responsable de son installation conformément à la loi du 3 janvier 1967 et au Décret Ministériel n° 76.1166 du 22 décembre 1967 concernant les Garanties de Parfait Achèvement, biennales et décennales couvrant les ouvrages tels que définis par la réglementation.

Pendant la période de garantie de parfait achèvement, l'entrepreneur restera garant et responsable de l'ensemble de son installation ; il devra effectuer gratuitement toutes réparations, tous remplacements de matériels défectueux ainsi que tous les essais et réglages complémentaires éventuellement nécessaires.

Pendant la période biennale, l'entrepreneur restera garant et responsable de l'ensemble de l'installation ; il devra effectuer gratuitement toutes réparations, tous remplacements de matériels défectueux y compris la main d'œuvre de démontage et de remontage, à l'exception des appareils détériorés par les utilisateurs ainsi que tous les essais et réglages complémentaires éventuellement nécessaires.

Pendant la garantie décennale, toutes les réparations provenant de vices de construction cachés seront à la charge de l'entrepreneur qui doit le remplacement des pièces défectueuses et la main d'œuvre de démontage et de remontage.

Seront également à la charge de l'entrepreneur les travaux d'autres corps d'état découlant de son intervention.

Il devra, non seulement assurer la responsabilité du constructeur entrepreneur telle qu'elle est définie par le code civil, mais encore être responsable vis à vis du client des accidents matériels et corporels et de leurs conséquences pouvant résulter de tous vices de matières, défauts ou malfaçons.

1.6 OBLIGATIONS ET DOCUMENTS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

A la remise de l'offre :

Le bordereau joint au dossier Projet complété avec métrés et prix unitaires, et renseigné.

Les marques et types des matériels prévus.

La documentation des appareils permettant de vérifier la qualité et la performance s'ils sont différents de ceux prescrits au C.C.T.P.

Une notice méthodologique d'intervention précisant les moyens humains et techniques mis en œuvre pour les études, la préparation de chantier, la gestion et l'organisation du chantier, l'exécution des travaux, les essais, les mises en service, les réglages, le suivi de la Garantie de Parfait achèvement...

Avant les travaux (durant la période de préparation) :

Plans de réservations :

Sans objet

Plans d'atelier, de montage et de mise en œuvre

Conformément à la loi M.O.P., les plans fournis au dossier PRO ne se substituent en aucune façon aux plans d'atelier, de montage et de mise en œuvre que l'entreprise devra établir à partir des plans fournis au dossier d'appel d'offres.

En conséquence, l'Entrepreneur devra établir, d'après les plans du Maître d'œuvre, son propre dossier d'exécution qui inclura, en autres :

- Les plans d'atelier, de montage, de détails
- Les schémas hydrauliques et électriques
- Vérification et prise sous l'entière responsabilité de l'entrepreneur, sans possibilité de modification du montant du marché forfaitaire, du dimensionnement de l'ensemble des ouvrages, les éléments pré-dimensionnés du dossier de consultation n'étant alors qu'indicatifs et devront être éventuellement adaptés aux plans et contraintes d'exécution.
- Calcul des pertes de charge des réseaux hydrauliques et aérauliques à partir des plans de fabrication et des matériels que l'entreprise a sélectionné.
- Justificatifs et calculs des supports antivibratoires, des silencieux, des dispositifs pour absorber les dilations... mis en œuvre.
- Les détails de mise en œuvre, notices explicatives, justificatifs, prototypes et documentations nécessaires à la parfaite réalisation de l'Ouvrage.
- Les schémas définitifs d'armoires électriques incluant l'équilibrage des phases et les plans d'implantation internes.
- La documentation technique du matériel.

Ces éléments seront à fournir aux différents intervenants : Maître d'ouvrage, Bureau de contrôles, Bureau d'études fluides, Maître d'œuvre soit 4 exemplaires.

Les documents devront être établis en partant des dernières instructions ministérielles ou règlements en vigueur à la date de remise des offres, auxquels on se réfère pour complément ou manque d'indications.

Au-delà de la remise des offres telles que précisées ci-dessus et jusqu'à l'exécution complète des travaux, les entreprises devront porter à la connaissance du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'œuvre toutes les nouvelles réglementations et instructions qui seraient susceptibles d'avoir une incidence sur l'ouvrage en cour de réalisation et principalement toutes nouvelles réglementations concernant la sécurité.

L'entrepreneur ne doit commencer aucune fabrication ni aucune partie des travaux sans avoir soumis au préalable le projet d'exécution, avec ses pièces justificatives à l'appui, au visa (ou approbation) du Maître d'œuvre et à l'acceptation du Bureau de Contrôle, lorsque ce dernier est concerné.

L'entrepreneur doit établir et faire approuver par les Services Administratifs, Techniques ou concédés, les projets d'exécution qui, aux termes des règles en vigueur, doivent être soumis à l'examen de ces services. A cet effet, l'entrepreneur doit demander au Maître d'œuvre de lui communiquer tous renseignements qui lui sont nécessaires, ou simplement utiles pour la préparation de ces projets. En retour, l'entrepreneur doit l'informer de

toutes communications qu'il pourrait recevoir de ces services, en particulier celles qui ont des incidences particulières sur l'ouvrage.

L'entrepreneur reste, dans tous les cas, pleinement responsable de ses études.

Chaque fois que cela est nécessaire, l'entrepreneur doit prouver que les matériels, matériaux et leur mise en œuvre sont bien conformes aux normes et aux règlements en vigueur, sinon il doit faire approuver leurs procédés d'exécution par les services compétents, tels que C.S.T.B., C.T.B., Sécurité Incendie, Bureau de Contrôle, Laboratoire agréés, etc...

Il est signalé que les plans du Bureau d'Etudes ont été élaborés par informatique, Autocad version 2008 pour les plans. L'entreprise pourra donc, si elle souhaite, disposer de ces éléments de base pour réaliser son dossier d'exécution.

Synthèse :

Tous les aspects de la synthèse avec les autres corps d'état sont dus par l'entreprise au titre du présent lot. Avant l'ouverture du chantier l'entreprise devra se mettre en rapport avec les différentes entreprises afin d'établir les plans de synthèses les passages et les encombrements de ses ouvrages. La synthèse devra être assurée pendant toute la durée du chantier

Documentations :

L'entrepreneur devra fournir :

La documentation technique du matériel rédigée en français, précisant les caractéristiques exactes, les performances, les points de fonctionnement prévus sur les courbes, etc...

Les Procès-Verbaux (P.V.), classement vis à vis de la résistance au feu, etc...

La documentation originale en couleur des appareils permettant de juger la qualité esthétique.

...

Ces documents seront à remettre aux différents intervenants : Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre, Bureau de Contrôle et Bureau d'Etudes Fluides soit 4 exemplaires.

Echantillons :

L'entreprise devra fournir :

Les échantillons du matériel proposé en 1 exemplaire sur le chantier.

Concessionnaires :

L'entreprise devra prendre contact avec les différents concessionnaires concernés :

Service de distribution électricité
Service de distribution gaz de ville
Service de distribution téléphone
Service de distribution eau potable
Service d'assainissement

Afin de définir les modalités de raccordement du site, les besoins et les dates d'intervention.

Planning :

Le titulaire fournira ses temps d'intervention par tâche, permettant d'établir le planning d'intervention, aux différents intervenants : Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre ou pilote et B.E.T fluides soit 3 exemplaires.

A la fin des travaux, avant la réception (D.O.E.) :

L'information et la formation du personnel chargé de la conduite des installations.

La fourniture d'un schéma électrique (à jour) dans chaque armoire ainsi qu'un schéma hydraulique et aéraulique (à jour) sous verre et encadré dans chaque local technique.

La fourniture des documents suivant en papier et en informatique. (Voir nombre d'exemplaires dans les pièces communes)

Une page de garde.

Un sommaire paginé.

Une notice descriptive générale de l'installation.

Une description détaillée du fonctionnement.

Un dossier technique : régulation, asservissements, automatismes précisant les consignes de régulation et de programmation.

Une notice détaillée de conduite des installations stipulant toutes les consignes :

de mise en route et arrêt des installations et matériels

de réglage, de mise hors gel et de mise en veille prolongée

de première urgence

de surveillance (rondes, relevés, fréquences, visites réglementaire)

Un répertoire des fabricants des matériels installés et leurs coordonnées postales et téléphoniques au jour de la réception.

Une liste des matériels et des marques correspondantes.

Une copie de la documentation technique (notice d'installation et d'exploitation). Cette documentation sera obligatoirement accompagnée des clauses de garantie des fabricants.

Les notes de calculs de l'installation.

Les notes de calculs d'équilibrage.

Les résultats d'essais et de contrôle en cour de chantier.

Les procès-verbaux d'essais, de mise en route et de réception.

Un exemplaire des plans affichés dans les locaux techniques.

Notice technique complète, avec documentation fournie avec les appareils, double des bons de garantie, instructions de conduite et d'entretien.

Les plans paginés des schémas électriques de puissance, de relayage et de câblage des installations et armoires.

Plans de récolement : plans, schémas, détails d'exécution, schémas électriques.

Procès-verbal de désinfection des réseaux.

Résultats des analyses d'eau (bactério, physicochimique, potabilité...).

Procès-verbal (des fournisseurs) de classement feu des matériaux employés.

Documents COPREC (CA, CH, PB, RA, RE, VM...).

Avis techniques et PV des matériaux non traditionnels, (calorifuge...).

Tableaux de mesures de débits :

Hydraulique : - Débits vannes débitmétriques

Tableaux de mesures des intensités de moteurs :

Hydraulique : - Pompes, groupe de rafraichissement

Nota : Les opérations préalables à la réception ne pouvant être envisagées qu'après remise des documents énumérés précédemment, le décalage de la réception en attente de la fourniture de ces documents donnera lieu à l'application des pénalités.

1.7 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE EN COUR DE TRAVAUX

Au début de chantier, il sera établi un permis de feu et un extincteur devra être à disposition lors des travaux de soudures ou de découpes (chalumeau, disqueuse, etc...).

1.8 RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

Les rendez-vous de chantier auront lieu au minimum 1 fois par semaine, avec si nécessaire pour la bonne réalisation du chantier des rendez-vous intermédiaires pour régler les points particuliers.

L'entreprise devra obligatoirement être représentée lors des rendez-vous de chantier par un responsable apte à prendre sur place des décisions qui engageraient l'entreprise.

1.9 TRAVAUX OU PRESTATIONS NON INCLUS AU PRESENT LOT

Travaux ou prestations non inclus au présent lot : sans objet

1.10 OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION

Pour la réception, toutes modalités de contrôle décrites précédemment devront être exécutées et tous les documents attestant de la conformité de l'installation devront être remis au Maître d'Ouvrage.

1.11 VISITE DU SITE

Voir les pièces communes du marché

1.12 DOCUMENTS FIGURANT AU PRESENT PROJET

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
DECOMPOSITION DE PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

PLANS :

| | |
|-------------------------------|-------|
| - Plan de masse | CH.01 |
| - Plan du bâtiment niveau RDC | CH.02 |
| - Plan du bâtiment niveau R+1 | CH.03 |
| - Plan du bâtiment niveau R+2 | CH.04 |
| - Plan du bâtiment niveau R+3 | CH.05 |

1.13 VERIFICATION DES COTES

L'entrepreneur est tenu de vérifier soigneusement toutes les cotes et dimensions indiquées et de s'assurer de leur concordance dans les différents plans. Il demeurera seul responsable des erreurs qui pourraient se produire, soit de son fait, soit par manque de vérification des plans.

L'entrepreneur se soumettra pleinement aux ordres du Maître d'œuvre en vue de la correction de ses inexactitudes.

Pour l'exécution des travaux, aucune cote ne devra être prise à l'échelle sur les dessins ; l'entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses.

Dans le cas de doute, il en référera immédiatement au Maître d'œuvre.

1.14 TROUS – FEUILLURES – PERCEMENTS – SCHELLEMENTS – RACCORDS

Les percements, les taquets, pièces de fixation et fourreaux, seront fournis et posés par les entreprises intéressées.

Tous les bouchages, scellements et calfeutremments seront exécutés par le titulaire du présent lot. Les matériaux utilisés devront être de même type que ceux qui constituent les parois dans lesquelles ils sont effectués. La résistance au feu de la paroi devra systématiquement être reconstituée.

La finition des rebouchages devra être parfaite et devra pouvoir recevoir directement les revêtements prévus.

1.15 GRAVOIS - NETTOYAGE

Les entrepreneurs des différents lots sont tenus de procéder à l'enlèvement de leurs gravois respectifs, de façon à maintenir constamment le chantier en état convenable de propreté.

Si cet état de propreté n'est pas jugé suffisant par le Maître d'Ouvrage, celui-ci fera procéder aux enlèvements et nettoyages nécessaires par une entreprise de son choix, aux frais du ou des entrepreneurs négligents.

1.16 COMPTE PRORATA

La gestion du compte prorata se fera conformément aux dispositions du C.C.A.P. et suivant les pièces communes du CCTP tous corps d'état.

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MATERIELS

2.1 CHAUFFAGE

2.1.1 RESEAUX

Nature

Les tubes à utiliser pour les installations de distribution de chauffage seront les suivants :

En chaufferie

Les tubes à utiliser pour les installations de distribution d'eau chaude seront les suivants :

Tube acier noir, tarif 1 suivant Normes NFA 49.145 ou tarif 3 suivant norme NFA 49.115 jusqu'au diamètre 50/60 pour des températures inférieures à 100°C et des pressions de service inférieures à 16 bars pour les tubes filetés et 25 bars pour les tubes à souder en bout.

Dans les locaux occupés

Tube cuivre écroui

Tube électrozingué à sertir

Mise en œuvre des tuyauteries

Il ne sera pas admis de diamètre inférieur à 15/21 pour les tuyauteries en acier.

Les tuyauteries seront assemblées par soudure ou par filetage, conforme à la Norme NFE 03.004, pour les diamètres inférieurs ou égaux à 60.3 mm avec joint d'étanchéité au Téflon pour l'assemblage fileté.

Pour les diamètres supérieurs, l'assemblage se fera par soudure autogène ou par brides à collerette à souder en bout. Ces brides seront sélectionnées conformément aux Normes NFE 29.222 à 226 avec joints correspondants à la pression et à la température de fonctionnement.

Les coudes pourront être façonnés à la cintrreuse sur le chantier jusqu'au diamètre 33.7 et seront des coudes à souder pour les diamètres supérieurs, conformément à la Norme NFA 49.282.

Tous les changements de section seront réalisés au moyen de réduction suivant la Norme NFA 49.284.

La pente des tuyauteries devra être continue, sans contre-pente de façon à permettre une bonne évacuation de l'air vers les purgeurs, ainsi que la vidange aisée des installations, pente de l'ordre de 0.2%.

Les tuyauteries seront rincées et vidangées plusieurs fois après montage.

Les obturations de tuyauteries pour les attentes d'extension seront équipées de vannes d'arrêt quart de tour et de brides pleines ou de bouchons.

Les branchements et réseaux seront réalisés de façon à éliminer les poches d'air et permettre la vidange complète des canalisations.

Exécution des soudures

Les soudeurs devront être agréés par le Maître d'ouvrage et par le Maître d'œuvre. Il pourra leur être demandé de fournir un certificat de qualification professionnelle et/ou de subir une épreuve pour le type et le mode opératoire de soudures à réaliser.

En cours et en fin d'exécution, il sera procédé à des contrôles visuels et au ressuage.

Le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre se réservent le droit de récuser les soudeurs responsables de mauvaise exécution manifeste.

En cas de contestation, il sera procédé à des contrôles non destructifs, entre autres radiographies, et les frais seront soutenus par la partie en défaut.

Supports

Les tuyauteries seront maintenues par des colliers suffisamment rapprochés pour éviter toute déformation des tubes, ces colliers comporteront une partie démontable. Pour les tuyauteries en nappes, les supports seront

réalisés à l'aide de rails acier galvanisé du commerce. Les contacts entre supports et tubes comporteront une isolation phonique, aucun contact métal sur métal ne sera admis.

Les supports devront permettre, sans gêne, la dilatation des tubes. Ils ne devront, en aucun cas, être placés sous un raccord, bride ou robinet. Les tubes seront écartés d'au moins 3 cm des parois verticales et 5 cm des sols.

Toutes précautions seront prises pour éviter la détérioration du calorifugeage sous l'action de la dilatation ou du poids.

Ils seront dimensionnés pour supporter tous les efforts de dilatation ainsi que ceux relatifs à l'épreuve hydraulique du réseau.

Les canalisations eau glacée reposeront sur des supports isolants. La mise en œuvre de ces supports devra se faire conformément aux prescriptions du fabricant. Le type de support sera prévu en fonction de l'épaisseur de l'isolant.

Fourreaux

Toutes les canalisations qui traversent des murs, cloisons ou planchers, doivent être protégées par des fourreaux non fendus en tube plastique rigide, ou en caoutchouc ou en tube acier, de dimensions appropriées.

A travers un joint de dilatation, les fourreaux doivent être distincts de part et d'autre du joint et avoir une section suffisante pour permettre le jeu des canalisations perpendiculairement à leur axe.

Le jeu nécessaire entre manchon et canalisation sera obturé de façon durable d'un matériau souple avec fixation par mastic incombustible.

Ce bourrage devra également empêcher la transmission du son.

Ils seront arasés au nu fini du revêtement pour les murs et plafonds et à 3 cm du nu fini au-dessus des planchers.

Tout fourreau fendu mis en place après pose du tube sera refusé et l'entreprise devra procéder à la dépose du réseau pour l'introduction du fourreau.

Pour les traversées de dalles ou murs coupe feu, les fourreaux seront réalisés en tube acier, l'espace entre le tube et le fourreau devra être rempli par un produit intumescent coupe feu.

Poches d'impuretés

Aux points bas des circuits et en pieds de colonne, il sera installé une poche d'impuretés dont le diamètre ne sera pas inférieur au diamètre du réseau lorsque celui-ci est inférieur à 60.3 mm.

Dans le cas contraire, le diamètre extérieur de la poche d'impuretés sera de 60.3 mm. Chaque poche sera équipée d'un robinet à boisseau sphérique à passage intégral.

Sur le retour général des réseaux, en amont des générateurs d'énergie, il sera prévu un pot de décantation avec vanne de vidange rapide ; la vitesse de l'eau dans ce pot ne dépassera pas 0.25 m/s.

Purges d'air

Tous les points hauts des circuits seront munis de bouteilles de purge d'air manuelles doublées de purges automatiques. Les bouteilles de purge seront équipées d'un robinet à boisseau. Les tuyauteries de vidange seront raccordées au réseau d'écoulement le plus proche. Un entonnoir ou tout autre dispositif sera prévu de façon à contrôler visuellement l'écoulement du fluide.

Calorifuge canalisations chauffage

L'ensemble doit à minima être de classe d'isolation II.

Manchons de mousse alvéolaire

Calorifuge des canalisations par manchons de mousse alvéolaire spécial climatisation genre ARMAFLEX ou équivalent. Pour les parties droites ne comportant pas de piquage, les manchons seront enfilés avant la mise en place des tuyauteries. Les coquilles devant être fendues seront soigneusement recollées et la fente sera recouverte d'une bande de même nature que le calorifuge (de même que chaque jonction de manchons). Le lambda sera au maximum égal à 0.04W/m.°C

Epaisseur : 32 mm.

Classement au feu minimum : M1

Robinetterie

D'une façon générale, les robinetteries installées seront :

Des robinets à boisseaux sphériques ¼ tour à passage intégral fileté pour les diamètres inférieurs à DN 50, standards série chauffage.

Corps en laiton nickelé.

Bille en laiton revêtue de chrome pur.

Joint d'étanchéité sphérique en PTFE.

Joint d'étanchéité presse étoupe en élastomère haute qualité.

Levier de manœuvre en aluminium et résine EPOXY.

Des vannes papillon étanches avec manchette EPDM, corps fonte, à oreilles taraudées et montage entre brides pour les diamètres supérieurs ou égaux à DN 50.

Les vannes et clapets seront conformes aux normes NFE 29.322 à 330, NFE 29.352 à 357 et NFE 29.372 à 374.

Les vannes devront, dans la mesure du possible, être montées dans les locaux techniques à hauteur d'homme, dans les services généraux ou les couloirs accessibles. La sélection des vannes et de la robinetterie sera effectuée dans le but de réduire au minimum les pertes de charge dues à celle-ci.

Le PN des vannes et robinetteries devra être choisi pour résister à 1.5 fois la pression de service.

Manchons antivibratoires

Suivant diamètre :

A orifices taraudés avec raccords unions en fonte malléables pression d'utilisation 10 bars maxi,

A brides taraudées PN 10 ou PN 16, corps en matériaux de synthèse armé de toile tissée et renforcée de fils d'acier suivant pression d'utilisation et qualité du fluide transporté.

A l'aspiration et au refoulement des pompes.

Pompes

Chaque pompe reposera sur son propre support et non sur la tuyauterie de raccordement.

L'entreprise devra prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter la transmission des vibrations de la pompe par l'intermédiaire de son support.

Purges d'air – Purges d'eau automatiques et manuelles

Tous les points hauts des circuits sont à munir de bouteilles de purge d'air manuelles doublées de purges d'air automatiques. Les bouteilles de purge sont équipées d'un robinet à boisseau sphérique.

Les tuyauteries de vidange sont à raccorder au réseau d'écoulement le plus proche. Un entonnoir ou tout autre dispositif est prévu de façon à contrôler visuellement et canaliser l'écoulement du fluide.

Le départ général, le départ des circuits et les colonnes montantes sont prévus équipés de purgeurs d'air automatiques isolés par un robinet.

Les purgeurs automatiques seront à grand débit, ø 3/4", garantis 5 ans avec vanne d'isolement et tubulure de purge manuelle avec vanne ramenée à 1.5 m du sol dans un local non accessible au public.

Filtre à tamis

Corps fonte, panier inoxydable orifices taraudés jusqu'à DN 50, brides au-dessus.

Dans l'ensemble de l'installation, prévoir des filtres :

A l'aspiration des pompes,

En amont des vannes automatiques,
En amont des vannes de réduction de pression.

Les filtres à panier sont du même diamètre que les tuyauteries sur lesquelles ils sont installés. Les corps sont en fonte et les tamis en acier inoxydable. Des flèches obtenues au moulage indiquent le sens de circulation du fluide.

Chaque filtre est muni d'un couvercle facilement démontable, et est équipé en partie basse d'un robinet purgeur accessible pour éliminer les impuretés facilement.

N.B. : Les tuyauteries doivent être démontées sans coupure des tuyauteries. La pression d'épreuve est supérieure de 50% au minimum à la pression de service.

Contrôleurs de débit

L'entrepreneur devra respecter les distances de canalisation sans obstacle en amont et aval de chaque contrôleur de débit préconisées par le constructeur.

Organes de sécurité

Les thermostats de sécurité, pressostats manque d'eau, contrôleurs de débit devront, en cas de défaut, couper directement l'alimentation électrique des appareils à protéger.

Robinetteries de réglage

Les robinetteries de réglage seront du type à soupape taraudées jusqu'au ϕ 50/60 et à brides pour les diamètres supérieurs.

Pour les vannes de réglages TA ou équivalent, l'entrepreneur devra respecter les distances de canalisation sans obstacle en amont et aval de la vanne préconisées par le constructeur.

Thermomètres

Les thermomètres seront droits ou coudés de type Industriel, grand modèle, capillaire type LUX à grossissement optique, plonge standard 15/21 graduation adaptée à la plage de température du fluide.

Manomètres

Les manomètres seront du type à aiguille avec prise radiale ou axiale, gradués de 0 à 6 bars, d'un diamètre 100 minimum et isolés systématiquement par une vanne avec purge.

Au niveau de chaque pompe, il sera prévu un kit comprenant un manomètre avec prise amont et aval du circulateur, tube cuivre rigide, vannes d'isolement amont et aval et vanne de purge du manomètre.

Vannes de vidange

En chaufferie, toutes les vannes de vidange des appareils (chaudières, collecteurs, réseaux...) seront systématiquement raccordées sur le réseau général E.U. par un réseau réalisé en tube PVC.

Evacuations soupapes

Les orifices de décharge des soupapes devront obligatoirement être raccordés sur le réseau général de vidange avec interposition d'un entonnoir d'un diamètre supérieur à la sortie de la soupape.

Disconnecteurs

L'orifice de décharge de chaque disconnecteur sera raccordé, par l'intermédiaire d'un entonnoir, au réseau général eaux usées. Les disconnecteurs seront du type à zone de pression contrôlable. Conformément aux règles de mise en œuvre des disconnecteurs, leur orifice d'évacuation sera implanté à une hauteur de 0.50 à 1.50 m du sol. Les distances amont et aval entre les vannes d'isolement et les extrémités du disconnecteur seront égales à sa longueur.

Bouteilles de purge

En chaufferie, il sera prévu la mise en place d'une bouteille de purge à chaque point haut comprenant :
1 bouteille soudée directement sur le tube.

1 purgeur grand débit 3/8", garanti 5 ans avec vanne d'isolement.

1 tubulure de purge manuelle avec vanne ramenée à 1.5 m du sol dans un local non accessible au public.

Identification

Chacun des circuits sera identifié par étiquette gravée (sur porte étiquette) ainsi que les principaux organes, vannes et pompes.

Tous les organes de coupure, vannes, robinets, seront munis d'étiquettes gravées portant les indications nécessaires à leur identification, et permettant de les repérer sur les documents d'exploitation (étiquettes à la pince imprimante DYMO interdites). Mentionner : nature du réseau (chauffage logements...) et la zone desservie (aile ouest 1^{er} étage...).

Sur le calorifuge, il sera fixé une bande d'identification indiquant "aller" ou "retour", la nature du réseau (logements...), le sens du fluide (flèche) ainsi que la zone desservie.

Les canalisations nues seront identifiées par bandes d'identification suivant la nature du fluide, complétées par une flèche. Elles seront, en outre, peintes aux couleurs conventionnelles.

Les repérages de canalisations seront prévus tous les 5 mètres sur les parcours rectilignes ainsi qu'au droit de chaque changement de direction, piquage et traversée de parois.

Un schéma à jour plastifié sur panneau rigide sera fixé dans le local technique avec report de tous les repérages d'organes du local.

2.2 PLOMBERIE

2.2.1 RESEAUX ADDUCTION

Pour les réseaux d'eau froide, d'eau chaude et de bouclage.

Tube multicouche

Type mepla (apparent) ou type meplaflex (encastré).

Caractéristiques : Multicouches Ø16x2.0 à Ø110x10.0. Disponible en couronnes ou en barres. 100 % étanche à la diffusion d'oxygène. Coefficient de dilatation voisin du cuivre. Utilisation : eau froide, eau chaude sanitaire.

Composition : Tube intérieur en polyéthylène réticulé Silan PER. Adhésif de liaison. Tube aluminium soudé longitudinalement. Adhésif de liaison. Gaine extérieure de protection en Pehd.

Assemblages : Par sertissage à froid du tube directement sur le raccord. Sur les raccords en laiton bronze, une bague en PE, intercalée entre le raccord et le tube, préviendra des effets électrolytiques.

Mise en œuvre : Suivant préconisations fabricant. L'entreprise devra prévoir à sa charge tout l'outillage nécessaire (achat ou location) : cintreuse à main, pinces à sertir, set de sertissage ...

Tube cuivre

Tube cuivre écroui (apparent) et recuit sous gaine (encastré)

Supports

Réseaux en faux plafond ou locaux techniques : Supports du commerce acier galvanisé genre mupro.

Réseaux eau froide calorifugés : Colliers isolants af/armaflex 60

Réseaux eau chaude calorifugés colliers du commerce acier galvanisé pré-isolé ouest isol newtherm pré-revêtus d'une feuille de PVC.

Réseaux apparents non calorifugés : colliers avec une âme isolante.

Calorifuge

Calorifuge des canalisations par manchons de mousse alvéolaire

Pour les parties droites ne comportant pas de piquage, les manchons seront enfilés avant la mise en place des tuyauteries. Les coquilles devant être fendues seront soigneusement recollées et la fente sera recouverte d'une bande de même nature que le calorifuge (de même que chaque jonction de manchons).

L'épaisseur sera en fonction du diamètre :

DN 12 à DN 20 : Ep. 13 mm.

DN 25 à DN 50 : Ep. 19 mm.

DN 65 et plus : Ep. 32 mm.

Réseaux EU

Nature des réseaux : Tube PVC série évacuation

Supports : Colliers en acier galvanisé à contrepartie démontable et avec pattes de fixation. Il sera prévu des supports au droit des coudes et des branchements tous les 1 m sur les parties droites.

Tampons : Des tampons de dégorgement seront placés au bas des chutes et descentes et aux changements de direction. Les changements de direction seront réalisés par des coudes au 1/8ème.

Les réseaux seront réalisés en tube PVC M1 spécial évacuation à coller.

Identification des appareils par étiquettes gravées sur porte étiquettes :

Pompes

Vannes débitmétriques (avec le débit)

Vanne d'isolement

Filtres

Vannes d'équilibrage

...

Liste non exhaustive.

Toutes les vannes seront munies d'étiquettes gravées portant les indications nécessaires à leur identification et permettant de les repérer. Mentionner : nature du réseau (ECS, E.F....) et la zone desservie.

2.2.2 RINÇAGE

Suivant prescriptions :

Avant le début des travaux, il sera prélevé un échantillon d'eau froide brute. Ces échantillons devront être transmis au laboratoire départemental des eaux afin d'y être analysés.

Une fois l'installation totalement achevée, il sera procédé à son nettoyage et sa désinfection totale. Des échantillons d'eau seront à nouveau analysés et l'installation ne pourra être réceptionnée qu'après obtention par le Maître d'œuvre des résultats positifs de l'analyse d'eau. (Les analyses seront prises en charge par l'entrepreneur).

2.3 RAFRAICHISSEMENT

Tuyauteries frigorifiques

Les tuyauteries frigorifiques seront réalisées en tube cuivre qualité frigorifique et calorifugées par manchons genre mousse alvéolaire résistant aux U.V.

Condensats

Les unités intérieures seront équipées d'une pompe de relevage des condensats montée en usine dont le refoulement sera réalisé en tube PVC souple armé. Raccordement des condensats sur le réseau général EU avec interposition d'un siphon de parcours.

Fourreaux

Toutes les canalisations qui traversent des murs, cloisons ou planchers, doivent être protégés par des fourreaux non fendus en tube plastique rigide, ou en caoutchouc type GAINOJAC ou en tube acier, de dimensions appropriées.

A travers un joint de dilatation, les fourreaux doivent être distincts de part et d'autre du joint et avoir une section suffisante pour permettre le jeu des canalisations perpendiculairement à leur axe. Le jeu nécessaire entre manchon et canalisation sera obturé de façon durable d'un matériau souple avec fixation par mastic incombustible. Ce bourrage devra également empêcher la transmission du son.

Ils seront arasés au nu fini du revêtement pour les murs et plafonds et à 3 cm du nu fini au-dessus des planchers.

Tout fourreau fendu mis en place après pose du tube sera refusé et l'entreprise devra procéder à la dépose du réseau pour l'introduction du fourreau.

Pour les traversées de dalles ou murs coupe-feu, les fourreaux seront réalisés en tube acier, l'espace entre le tube et le fourreau devra être rempli par un produit intumescent coupe-feu type FLAMESAFE FS 900 de chez IPC ou équivalent.

Calorifuge des canalisations frigorifiques

Par manchons en mousse alvéolaire type IT ARMAFLEX de chez ARMAFLEX. Pour permettre une étanchéité complète de l'isolant, les changements de direction, les jonctions de manchons, les raccords divers et les supports seront recouverts de bandes autocollantes de même nature que le calorifuge.

Epaisseur en fonction du diamètre :

| | |
|---------------|-------------|
| DN 12 à DN 40 | - Ep. 19 mm |
| DN 50 et plus | - Ep. 32 mm |

Divers

Toutes les canalisations frigorifiques, condensats et tous les câbles électriques chemineront dans les faux plafonds, dans les locaux techniques sur chemins de câbles. A l'extérieur, il sera prévu des couvercles sur chemins de câbles.

2.4 ELECTRICITE

Les liaisons principales se feront sur chemin de câbles genre CABLOFIL ou équivalent courants forts et tôle perforée (courants faibles). La pose se fera au plafond avec pandards ou en applique avec équerres y compris tout accessoire de pose (distance 30 cm entre courants forts et faibles).

Au niveau de chaque assemblage, mise en place d'éclissage des ailes et du plafond. Les chemins de câbles seront équipés de support de borne de mise à la terre.

L'entreprise devra également prévoir les coudes grand rayon et les changements de plans.

Les boîtes de dérivation sur chemin de câbles devront être posées sur des supports de boîte de dérivation. Les remontées de câbles devront également se faire sur chemin de câble. Les câbles devront être posés en nappe (pas de câbles se chevauchant).

L'ensemble des chemins de câbles courants forts et courants faibles devra avoir une réserve de 30 % (en fin de travaux).

Il sera fourni au maître d'œuvre en fin de chantier, le plan de cheminement de ces chemins de câbles (ainsi que leurs différentes largeurs).

L'ensemble des chemins de câbles sera relié à la terre.

L'ensemble des percements (traversées de parois, planchers, trémies au niveau des armoires) devra être rebouché par l'entreprise pour reconstitution du degré coupe-feu des éléments traversés.

L'encastrement de câbles sans protection (gaines) est interdit.

Lors de la présence de faux plafond démontable, les terminaux encastrés dans celui-ci pourront être alimentés par câble genre U 1000 RO 2 V fixés à la dalle haute par l'intermédiaire de colliers type RILZAN. Il sera prévu au minimum 1 collier tous les 50 cm.

Toutes les traversées de parois (quel que soit leur nature) devront se faire sous fourreaux ou gaines. Le degré coupe-feu de ces parois devra être systématiquement recréé au niveau de ces percements au titre du présent lot.

L'ensemble des dérivation se fera exclusivement dans des boîtes de dérivation capoté. Les circuits présents dans ces boîtes étant repérés au niveau des couvercles.

Concernant les circuits de sécurité, les dérivation se feront sous boîte de dérivation spécifique 960°C.

3. PRESENTATION DU SITE ET DES TRAVAUX

Le bâtiment est de type R+3 sur vide sanitaire. Il comprend une partie administrative et des pièces communes sur la moitié du rez de chaussée et des logements au niveau R+1, R+2 et sur la moitié du rez de chaussée.

- 10 logements au rez de chaussée
- 17 logements au R+1 dont un double
- 17 logements au R+1 dont un double

Le dernier niveau comprend des salles communes, un logement et la chaufferie gaz. Il est à noter que la présence d'eau est quasiment permanente en vide sanitaire ce qui crée des problèmes au niveau des réseaux de distribution de chauffage et de plomberie.

La chaufferie gaz située au dernier niveau comprend deux chaudières en cascade qui produit le chauffage et l'eau chaude sanitaire. Les réseaux principaux de chauffage et d'eau chaude descendent en vide sanitaire pour ensuite remonter dans les gaines techniques et distribuer chaque corps de chauffe et chaque salle de bain.

Les appareils sanitaires datent pour la plupart de l'origine de la construction du bâtiment.

Le présent projet comprend les travaux suivant :

- Travaux de remise en état en chaufferie.
- Remplacement de la production d'eau chaude sanitaire.
- Réfection des réseaux de plomberie, eau froide, eau chaude et bouclage depuis la chaufferie en cheminant dans les circulations et ne plus cheminer en vide sanitaire.
- Réfection des réseaux de chauffage depuis la chaufferie en cheminant dans les circulations et ne plus cheminer en vide sanitaire.
- Remplacement des bac à douche
- Remplacement des WC
- Remplacement des évier des logements
- Mise en place d'installations de rafraichissement de type détente directe pour les deux salles communes du dernier niveau et du logement
- Création d'un WC PMR mixte au rez de chaussée

4. BASES DE CALCULS

4.1 DONNÉES DE BASES

Département : Cher (18)
Lieu du site : Bourges
Température sèche extérieure de référence : -7°C
Humidité relative hiver HR : 80%
Degrés jours unifiés : 2453 DJU

Températures extérieures
Été : température + 31°C – Humidité relative 40%
Hiver : température – 7°C – Humidité relative 90%

Température intérieure hiver :
Tous locaux : +20°C +/-1°C

Température intérieure été :
Salles communes et logement au R+3 : Abaissement de 5°C par rapport à la température extérieure avec une température intérieure ne descendant pas en dessous de 26°C
Autres locaux : non concernés

4.2 CHAUFFAGE

Réseau chauffage

Pertes de charge maximum autorisées 15 mm CE/m
Vitesse maximum autorisée : 1.0 m/s
Régime eau chaude : 65/50°C soit $\Delta t = 15^\circ\text{C}$

Radiateurs

Régime eau chaude : 65/50°C soit une température moyenne de 57.5°C
Température intérieure des locaux : 22°C
Delta température moyenne fluide / température intérieure : 35.5°C
Surpuissance : 20%

4.3 ACOUSTIQUE

Les installations devront conformes au Code de la santé publique et plus particulièrement le décret 2006-1099 du 31/08/06 articles R. 1334-30 à R1334-37 lutte contre le bruit.

Niveaux sonores maximums extérieurs :
Valeurs limites de base émergence le jour : +5dBA de 7h à 22h
Valeurs limites de base émergence la nuit : +3dBA de 22h à 7h
Les mesures de contrôles seront réalisées suivant la norme NFS 31057.

Niveaux sonores maximum :
Pièces principales : 30 dBA
Autres pièces : 35 dBA

4.4 PLOMBERIE

Débits calculés suivant le DTU

Débit d'eau froide sanitaire calculé

- Débit brut 40.20 l/s
- Débit probable 7 812 l/h

Débit d'eau chaude sanitaire calculé

- Débit brut 31.60 l/s
- Débit probable 7 272 l/h

Débit de bouclage calculé :

- Débit total 1465 l/h
- Débit de chaque colonne 81.43 l/h

Régime de fonctionnement pour l'eau chaude sanitaire :

EF 10°C, ECS 57°C, delta T bouclage 5°C, point de puisage le plus éloigné 52 °C

Réseaux EF - ECS

Vitesse de circulation inférieure à 1.5 m/s dans les réseaux principaux

Vitesse de circulation inférieure à 1.0 m/s dans la circulation secondaire

Débits et diamètres de raccordements à prendre en compte pour les appareils

| Appareils | EF | ECS | EU/EV |
|----------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Lavabo | 0.20 l/s - ø 12/14 | 0.20 l/s - ø 12/14 | 0.75 l/s - ø 40 |
| Douche | 0.20 l/s - ø 14/16 | 0.20 l/s - ø 14/16 | 0.50 l/s - ø 40 |
| WC (Réservoir) | 0.12 l/s - ø 10/12 | ----- | 1.5 l/s - ø 100 |
| Evier | 0.20 l/s - ø 14/16 | 0.20 l/s - ø 14/16 | 0.20 l/s - ø 50 |
| Baignoire | 0.33 l/s - ø 16/18 | 0.33 l/s - ø 16/18 | 0.33 l/s - ø 50 |

Réseaux d'évacuation

Pente : 2 cm/m

Remplissage : 5/10ème

Vitesse de circulation : 1 m/s < V < 3 m/s.

4.5 **ELECTRICITE**

La section des canalisations sera calculée en tenant compte de l'intensité admissible suivant la nature et le calibrage des appareils de protection.

D'autre part la chute de tension au point le plus défavorable ne devra pas excéder les pourcentages suivants :

- 3 % pour l'éclairage.
- 5 % pour les canalisations professionnelles.
- 1 % pour les canalisations de branchement.

Les sections des canalisations terminales seront au moins de :

- 1.5 mm² pour les luminaires.
- 2.5 mm² pour les prises de courant 10/16 A.
- 4.0 mm² pour les prises de courant 20 A.
- 6.0 mm² pour les prises de courant 32 A

Tension 400 V + N Régime de neutre TT.

Tarif Jaune électronique triphasé lcc3 à demander aux services d'EDF.

Nous rappelons qu'à défaut d'un courrier du distributeur indiquant les intensités de court-circuit en aval du tableau de comptage tarif « jaune » ou précisant les caractéristiques de la source (puissance transformateur, longueur et section de la dérivation avant comptage), conformément aux prescriptions de la NFC14-100, les hypothèses de calcul retenues devront être les suivantes :

- transformateur public 1000 kVA, Ucc : 6 %
- dérivation avant comptage 15 mètres en 240mm² alu pour les phases et 95 mm² alu pour le neutre.

Ces données correspondent aux intensités de court-circuit et chute de tension suivantes (au niveau du coffret CC distributeur) :

- Ik3 = 19.38 kA
- Ik2 = 17.07 kA
- Ik1 = 15.27 kA
- ΔU/U = 0.20 %

5. DESCRIPTION DES TRAVAUX

5.1 NOTE AUX ENTREPRISES

P.G.C.

Lors du chiffrage, les entreprises devront consulter l'ensemble du dossier de consultation des entreprises et plus particulièrement le P.G.C. (Plan Général de Coordination) et devront chiffrer toutes les prestations concernant le présent lot.

Pièces communes à tous les lots

Lors du chiffrage, les entreprises devront consulter l'ensemble du dossier de consultation des entreprises et plus particulièrement les pièces communes à tous les lots et devront chiffrer toutes les prestations concernant le présent lot.

Rapport du bureau de contrôle

Lors du chiffrage, les entreprises devront consulter l'ensemble du dossier de consultation des entreprises et plus particulièrement le rapport initial du bureau de contrôle et devront chiffrer toutes les prestations concernant le présent lot.

Installation de chantier

Voir chapitre spécifique, à la charge du présent lot.

Planning

En début de chantier, l'entreprise titulaire du présent lot devra fournir un planning détaillé d'enchaînement des tâches. Celui-ci devra obligatoirement s'inscrire dans le planning contractuel qui est joint au dossier d'appel d'offres.

Nettoyage de chantier

Du fait de travaux en site occupé et notamment dans les chambres des résidents, l'entreprise du présent lot devra inclure dans son devis le coût du nettoyage de ses zones de travaux chaque jour avant de quitter son chantier.

Compris aspiration des poussières, nettoyages de traces diverses, enlèvement des déchets.

Evacuations des gravats, rangement et stockage au quotidien des fournitures et matériel

Amiante - plomb

Après prise de connaissance de l'ensemble des diagnostics Amiante et Plomb fournis lors de l'appel d'offre, l'entreprise devra intégrer dans son offre les percements et les travaux sous section 4 nécessaires à la bonne réalisation de ses travaux (suivant résultat des conclusions des DAT plomb et amiante).

Cette intervention intègre des travaux à proximité et sur des matériaux amiantés ou contenant de l'amiante avant réalisation de travaux. Les RAAT sont annexés au présent marché.

Les entreprises doivent en prendre connaissance et intégrer toutes les sujétions relatives à ces travaux dans leurs offres.

Les entreprises devront conformément à la réglementation :

-Justifier de la formation de leur personnel

-Justifier de la qualification de l'entreprise et des salariés du chantier, en sous-section 4

Ces justifications devront obligatoirement être intégrées à l'offre de l'entreprise.

L'entreprise devra également prévoir un protocole propre à chaque intervention sur les sites amiantés. Le cas échéant elle devra comprendre dans son offre l'éventuelle sous-traitance nécessaire pour effectuer les travaux en toute sécurité.

Plans de réservations, d'exécution, d'atelier et de montage, étude

Conformément au § 1.7, l'entreprise aura à sa charge les plans, de réservations, d'atelier et de montage comprenant notamment :

Plans de réservations

Plans d'exécution

Notes de calculs

Plans et schémas d'atelier, de montage et de détails.

Schémas électriques.

Dossier de documentation.

...

Liste non exhaustive (voir § 1.7)

5.2 INSTALLATION DE CHANTIER ET BASE DE VIE

Dans cette opération, le lot chauffage plomberie est le lot le plus important et celui qui sera présent le plus longtemps sur le chantier, il aura donc à sa charge les installations de chantier et la base de vie.

Constat d'huissier

L'entrepreneur prendra à sa charge avant l'ouverture du chantier, l'établissement d'un dossier d'état des lieux existant établi par un huissier de justice concernant notamment les parties mitoyennes privatives et les parties mitoyennes au domaine public, avant les travaux de démolitions et toute autre partie pouvant être justifiés ou demandé par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage. Le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage seront présents lors de l'établissement du constat.

Ce dossier devra être constitué de photos et de toutes pièces administratives nécessaires.

Compte prorata

Conforme à la norme NF-P 03002

L'entrepreneur du présent lot assure la gestion du compte prorata regroupant l'ensemble des dépenses communes de chantier. Les dépenses comprendront entre autres :

Signalisation et clôtures

L'entrepreneur titulaire du présent lot a à sa charge la mise en place de la protection réglementaire du chantier, prévue au P.G.C.S.P.S., comprenant :

Clôtures de chantier qui comporte les portails et portillons d'accès au chantier, les panneaux de signalisation. Elle reste à son emplacement pendant toute la durée du chantier.

Concerne le cantonnement des installations de chantier et le chantier lui-même.

Les pancartes "chantier interdit au public" et "port du casque obligatoire".

Les panneaux de signalisation "Danger Travaux" dans les périodes de manœuvres fréquentes sur la voie publique.

Installations collectives de chantier

L'entrepreneur titulaire du présent lot a la charge des installations collectives de chantier, qu'il maintiendra en état pendant toute la durée du chantier d'une durée prévisionnel d'un an comprenant outre les installations légalement obligatoires, au minimum.

- Un réfectoire pour 15 personnes équipé d'un téléphone, de l'électricité et du chauffage.
- Un sanitaire de chantier.
- Un vestiaire pour 15 personnes

Les installations de chantier devront respecter les dispositions sanitaires en application au démarrage de chantier. Ces dispositions devront comprendre notamment :

La désinfections journalière des locaux de chantier communs aux entreprises (sanitaires, vestiaires, réfectoire, etc...).

L'organisation des vestiaires et réfectoires respectons les distanciations règlementaires en vigueur à la date de l'émission des ordres de service.

un point de lavage des mains extérieurs avec mise à disposition de savon, d'essuis mains jetable, et d'une poubelle dédiée.

Dans les sanitaires, mise à disposition de savon, d'essuis mains jetable, et d'une poubelle dédiée.

Raccordements de chantier aux divers réseaux

L'entrepreneur titulaire du présent lot aura la responsabilité d'alimenter le chantier en eau et électricité, de le raccorder au téléphone à partir des réseaux existants dans l'établissement et avec la réutilisation éventuelle des installations existantes pour l'immeuble, et de maintenir ces installations en état de fonctionnement jusqu'à la fin du chantier, et notamment :

Raccordement en eau potable et eaux usées depuis le vide sanitaire du bâtiment y compris percement du soubassement.

Tube PE noir à bandes bleues avec calorifuge et cordon antigel.

Tube PVC série évacuation

Ces tubes cheminant au sol entre la base vie et le bâtiment, une protection mécanique sera mise en place sur ces réseaux.

Nota : l'entreprise titulaire du lot - ELECTRICITE aura la charge de la réalisation des raccordements électriques repris sur l'établissement en avec mise en place d'un sous-comptage des cabanes de chantier et du matériel fourni par l'entreprise titulaire du présent lot, ainsi que de la vérification périodique du maintien de ces installations en conformité aux normes de sécurité, conformément au P.G.C.S.P.S.

L'entreprise titulaire du lot - PLOMBERIE aura la charge de la réalisation des raccordements en eau potable repris sur l'établissement en avec mise en place d'un sous-comptage et du matériel fourni par l'entreprise titulaire du présent lot, ainsi que de la vérification périodique du maintien de ces installations en conformité aux normes de sécurité, conformément au P.G.C.S.P.S.

Panneau de chantier

L'entrepreneur titulaire du présent lot a la charge de la réalisation et la pose du panneau de chantier comprenant les indications obligatoires du permis de construire et les noms des intervenants. Dimensions, largeur 1,20m x 2,40m de hauteur.

5.3 CREATION DE DOUCHES ET DE WC RESIDENTS AUX ETAGES

Pendant les travaux de remplacement des appareils sanitaires dans les logements, les résidents n'auront plus de douches et les WC seront inaccessibles la journée. A chaque étage, il est nécessaire de prévoir des douches et des WC provisoires.

Rez de chaussée

A cet étage, pas de travaux à réaliser, les résidents pourront utiliser les sanitaires publics ou ceux de la chambre de garde et la douche utilisée sera celle de la chambre de garde.

WC aux niveaux R+1 et R+2

Il existe un WC qui n'est plus en service au niveau des paliers derrière les ascenseurs. Dans ces deux sanitaires, les WC actuels seront déposés et il sera mis en place des appareils ayant les caractéristiques suivantes :

WC réservoir attenant

WC marque GEBERIT ou équivalent type PRIMA

Cuvette à l'anglaise.

Céramique.

Sortie horizontale.

Fixation au sol par vis cache têtes.

Réservoir équipé d'un mécanisme silencieux double chasse 3l/6l à bouton chromé.

Fixation.

Robinet d'arrêt.

Abattant double robuste en matériau de synthèse hauteur lunette 2 cm (abattant plastique proscrit)

Localisation : Sanitaires palier vers les ascenseurs.

Les raccordements des WC seront repris à chaque étage sur la colonne eau froide existante dans un premier temps puis ils seront raccordés sur la nouvelle colonne eau froide en fin de travaux. A chaque étage, il sera mis en place une vanne d'arrêt avant le raccordement des WC.

Ces deux WC seront raccordés en tube PVC Ø100 sur la colonne EV existante.

Douches aux niveaux R+1 et R+2

En pignon Ouest de chaque niveau, il existe des locaux nommés local ménage au R+1 et salle de bains au R+2. Ces locaux sont équipés de poste de ménage et d'une baignoire. Les postes de ménage seront conservés et les baignoires seront déposées et évacuées du site.

Les baignoires seront déposées et évacuées du site. Les réseaux existants sous les baignoires seront déposés et évacués du site.

Dans chaque local, il sera installé une cabine de douche à poser

Cabine de douche porte pivotante + parois fixe latérale sans chapeau de la gamme MEDIA GLASS GF de chez NOVELLINI.

Receveur céramique, émaillé, sur plot réglable (hauteur à adapter suivant configuration de l'existant), rive à habiller, 90x90, hauteur suivant altimétrie de l'évacuation existante, traitement du fond antiglisse.

Parois de douches :

De la gamme YOUNG PLUS de chez NOVELLINI ou équivalent.

Porte de douche et retour de cloison en verre.

Porte de douche de type pivotante.

Verre sécurit 6 mm granité.

Profilés aluminium blanc.

Bonde siphon de 90 grand débit.

Il sera prévu l'habillage au droit des parois entre les cloisons et les parois de la cabine afin d'assurer une finition propre et soignée.

Robinetterie mitigeuse thermostatique de la gamme OLYOS mitigeur thermostatique douche mural de chez PORCHER ou équivalent.

Conforme aux exigences des normes NF EN 187 et ECAU et aux spécifications de la norme NF

Les indices E, A, U seront au minimum égaux aux valeurs suivantes : E1 A2 (ou A3) U3 (1B ou 1S si mitigeur thermostatique).

Mitigeur thermostatique laiton chromé.

Manette avec sécurité à 38°C.

Cartouche compacte à filtres intégrés.

Economiseur d'eau (Bouton EcoButton).

Filtres et clapets anti-retour incorporés.

Ensemble de douche ½" montage mural : barre de douche, douchette, flexible 1.5 m.

Localisation : local ménage R+1 et salle de bains R+2.

Les raccordements des douches seront repris à chaque étage sur les réseaux eau froide et eau chaude dans un premier temps puis ils seront raccordés sur les nouveaux réseaux en fin de travaux. A chaque étage, il sera mis en place une vanne d'arrêt sur l'eau froide et l'eau chaude avant le raccordement des douches.

Ces deux cabines de douches seront raccordées en tube PVC Ø90 ou Ø75 sur les réseaux EU existants dans les rangements à proximité des gaines de désenfumage.

5.4 CREATION DE WC PMR MIXTE AU REZ DE CHAUSSEE

Les sanitaires femmes au rez de chaussée seront transformés en sanitaire PMR mixte.

Les deux WC et les deux lavabos seront déposés et évacués du site. Les réseaux d'eau froide et d'eau chaude seront déposés ainsi que les réseaux d'évacuation. Les anciennes traversées de parois si elles ne sont pas réutilisées seront rebouchées en ciment par le titulaire du présent lot. Les piquages sur les collecteurs en vide sanitaire seront bouchonnés.

Les appareils sanitaires mis en place auront les caractéristiques suivantes :

WC réservoir handicapés

WC marque ALLIA ou équivalent type PRIMA

Cuvette à l'anglaise **surélevée (h = 0.46 à 0.50 m).**

Céramique.

Sortie horizontale.

Fixation au sol par vis cache têtes.

Réservoir équipé d'un mécanisme silencieux double chasse 3l/6l à bouton chromé.

Fixation

Robinet d'arrêt.

Abattant double robuste en matériau de synthèse hauteur lunette 2 cm (abattant plastique proscrit)

Pipe PVC

Conforme au décret du 20 juin 1994 et aux recommandations du C.N.R.H.

Hauteur d'installation : 0.46 à 0.50 m

Installation : distance entre axe du WC et le mur : 0.40m

Localisation : Sanitaire PMR mixte

Lavabo EF au normes PMR

Lavabo marque ALLIA ou équivalent type PARCELSUS

Céramique.

Sur consoles fontes. Prévoir renforts dans cloisons légères.

65 x 54 cm.

Trop-plein intégré.

1 trou percé.

Robinetterie mitigeuse conforme aux exigences des normes NF EN 187 et ECAU et aux spécifications de la norme NF.

Les indices E, A, U seront au minimum égaux aux valeurs suivantes : E1 A2 (ou A3) U3 (1B ou 1S si mitigeur thermostatique).

Mitigeur mono-commande ½" laiton chromé.

Flexibles de raccordement.

Garniture de vidage.

Butée économique ½ débit.

Siphon chromé à culot démontable.

Avec vidage automatique à tirette et clapet chromé rentrant.

Vidage avec siphon décalé

Bonde à grille chromée.

Hauteur d'installation : entre 0.80 m et 0.85 m

Espace libre sous l'appareil : 0.70 m minimum

Localisation : Sanitaire PMR mixte

Lave-mains d'ange EF/EC temporisé

Lavabo marque ALLIA ou équivalent type CITY

Céramique.

Sur consoles fontes. Prévoir renforts dans cloisons légères.

45 cm.

Trop-plein intégré.

1 trou percé.

Robinetterie mitigeuse conforme aux exigences des normes NF EN 187 et ECAU et aux spécifications de la norme NF.

Les indices E, A, U seront au minimum égaux aux valeurs suivantes : E1 A2 (ou A3) U3 (1B ou 1S si mitigeur thermostatique).

Mitigeur monocommande ½" laiton chromé.

Flexibles de raccordement.

Garniture de vidage.

Butée économique ½ débit.

Siphon chromé à culot démontable.

Avec vidage automatique à tirette et clapet chromé rentrant.

Vidage avec siphon décalé

Bonde à grille chromée.

Hauteur d'installation : entre 0.80 m et 0.85 m

Espace libre sous l'appareil : 0.70 m minimum

Localisation : Sanitaire PMR mixte

Les accessoires sanitaires installés seront les suivants :

Barre de relèvement WC

Barre de relèvement

Tube aluminium avec peinture époxy.

Angle à 135 °.

Fixation sur tasseaux de renfort dans cloisons légères, platine, fixations invisibles.

Couleur au choix de l'architecte.

Localisation : Sanitaire PMR mixte

Barre de tirage porte WC PMR

En tube aluminium avec peinture époxy.

Droite. L=0.40m.

Fixation sur la porte, platine, fixations invisibles.

Couleur au choix de l'architecte.
Installation : entre 0.90 et 1.30 du sol.
Localisation : Sanitaire PMR mixte.

Miroir rectangulaire

A arrêtes chanfreinées
A encastrer dans faïence ou pose par patte à glace sur revêtement plastic
Fixations invisibles
A encastrer dans faïence.
Dimensions :
Largeur : 60 cm
Hauteur : 1 m
Installation verticale, bas du miroir à 1.05 m du sol maximum
Localisation : Au droit du lavabo

Alimentation eau froide et eau chaude

L'alimentation eau froide des appareils sanitaires ci-dessus sera réalisée depuis les colonnes existantes puis remplacées dans la gaine technique située dans le bureau. Ces réseaux mis en œuvre en tube multicouche seront mis en œuvre au plafond du local pour redescendre au droit de chaque appareil sanitaire. Au niveau du raccordement de chaque appareil, il sera installé des jeux de vannes d'arrêt.

Les évacuations EU et EV des appareils sanitaires seront réalisés en tube PVC série évacuation. Ces réseaux seront raccordés en vide sanitaire sur les collecteurs existants.

Les percements, fourreaux et rebouchage au niveau du plancher bas et des cloisons seront à la charge du présent lot.

Modification de la ventilation

Les WC actuels sont ventilés par deux bouches de 30 m3/h encastrées eu faux plafond. Cette ventilation est raccordée sur la colonne existante dans la gaine technique du bureau. La gaine en faux plafond sera modifiée et il sera mis en place une seule bouche d'extraction autoréglable de débit 60 m3/h au-dessus de la zone WC.

5.5 TRAVAUX EN CHAUFFERIE

5.5.1 REMISE EN ETAT DES SOCLES DES CHAUDIERES

Une fuite d'eau au niveau de l'échangeur ECS a engendré la présence d'eau au sol de la chaufferie pendant un long moment. Cela a généré de la corrosion sur le châssis des deux chaudières. Néanmoins, les corps de chauffe légèrement surélevés ne semblent pas atteints par la corrosion.

Les deux chaudières GAZ sont de marque GUILLOT type OPTIMAGAZ G174 kW. Année de fabrication 2007. Elles sont dans un bon état général.

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la remise en état du socle de chacune des deux chaudières en les remplaçant par des pièces détachées du constructeur ou en les démontant pour les brosser puis les traiter à la peinture antirouille.

5.5.2 POMPE DE CIRCULATION

En chaufferie, les pompes de circulation ont été remplacée par des pompes à débit variable à l'exception d'une pompe de recyclage d'une des deux chaudières. Cette pompe sera remplacée dans le cadre de l'opération par une pompe identique à celle qui est sur l'autre chaudière, Pompe SALMSON PRIUX MASTER 65.80. Les canalisations en tube acier seront modifiées si nécessaire pour la pose de cette pompe.

5.5.3 RESEAU GAZ EN CHAUFFERIE

En chaufferie, l'alimentation gaz ne comporte pas de vanne générale gaz qui permet de couper cette alimentation et les antennes qui alimentent chaque chaudière au niveau des socles de leur socle sont corrodées. Le titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture et pose d'une vanne générale gaz sur

l'alimentation générale et la remise en état du réseau gaz au droit des raccordement sur les chaudières (brossage des canalisations, peinture antirouille et peinture définitive aux couleurs conventionnelle).

5.5.4 CONDUIT DE FUMÉES

Les conduits de fumées des chaudières sont en mauvais états mais leur réfection ne fait pas partie de cette opération.

5.5.5 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

La production de chaleur existante est réalisée par deux chaudières de type Optimagaz G174 de puissance unitaire de 174 kW fonctionnant en cascade. Les besoins en chauffage du bâtiment est de l'ordre de 100 kW.

La production d'eau chaude existante est réalisée via un échangeur à plaques fonctionnant en instantané Cet échangeur de marque Alpha Laval a une puissance de 120 kW ce qui est insuffisant pour 44 logements. Cet échangeur est raccordé en primaire par un réseau à température constante.

Vu le manque de place en chaufferie, il ne sera pas possible de mettre en place une production semi-instantané ou semi-accumulé comprenant un échangeur et un ballon. L'échangeur à plaque sera déposé et remplacé par un échangeur ayant les caractéristiques suivantes :

La production d'eau chaude sanitaire sera assurée par un échangeur à plaques composé de plaques en INOX 316 avec des joints Nitrile de marque Atlantic et de type Rubis Evo.

L'ensemble monobloc, monté sur un châssis, sera complet et prêt à être raccordé.

Il comprendra l'échangeur à plaques, la régulation primaire avec la vanne trois voies et la pompe de circulation à vitesse variable, la sonde de régulation eau chaude sanitaire.

Une régulation électronique programmable pour la gestion de l'ensemble agira sur la vanne trois voies et la vitesse du circulateur primaire pour maintenir une température d'eau sanitaire constante.

La fonction anti-légionellose sera intégrée de série dans la régulation. Un port de communication MODBUS RS 485 ou IP permettra de consulter et modifier les paramètres de réglage. Deux reports d'alarmes, ainsi que 2 sorties 0/10V programmables seront disponibles. L'historique de fonctionnement sera enregistrable sur mémoire interne ou externe au travers d'un port microSD. Celui-ci sera utilisable pour sauvegarder la configuration d'installation.

Les options suivantes seront à intégrer :

Une alerte pourra être émise en cas de détection d'encrassement de l'échangeur.

Il sera possible de mesurer et d'enregistrer l'historique de température de retour de boucle.

Il sera possible, avec la fonction Auto-Adapt', via un bus de communication avec une chaudière Atlantic (équipée du B3000 ou B3100) d'ajuster au plus juste la température de production de la chaudière selon la demande ECS

La pression de service au primaire sera de 10 bar et au secondaire de 10 bar.

La garantie sera de trois ans sur l'échangeur et de deux ans sur les accessoires électriques. Caractéristiques standards

L'alimentation électrique standard sera en monophasé 230 V.

La température de l'eau sanitaire est réglable (réglage usine 58°C).

La température d'eau primaire maximale est de 100°C.

Détail de la fourniture version Instantané :

Une vanne trois voies primaire motorisée fonctionnant en mélange, sans retour à zéro

Un circulateur primaire simple à vitesse variable, en fonte, mono 230 V

Une soupape tarée à 10 bars

Une sonde de régulation ECS, tout Inox, immergée haute précision PT1000

Un coffret électronique comprenant :

Une régulation électronique PID - contrôle isotherme de pompe

Sécurité température haute et basse
Horloge hebdomadaire avec double programme journalier
Programme anti légionellose
Compteur horaire de marche par circulateur
2 sorties de relais (relais à contact sec, ouvert au repos)
7 entrées sondes PT100 ou PT1000
Deux reports d'alarmes, deux sorties 0/10V programmables
Un port microSD, permettant l'extension de la mémoire interne et l'importation de fichier de configurations
Une prise RS 485 ou IP pour liaison MODBUS
Coque calorifuge M4 / Euroclasse E.

L'échangeur déterminé via le logiciel Atlantic aura les caractéristiques suivantes :

RUBIS EVO I 116 S

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| Choix du modèle | <ul style="list-style-type: none">• Circulateur• Joints | primaire 1 simple NBR (EPDM : nous consulter) |
| Référence produit | <ul style="list-style-type: none">• Echangeur | 057009 |
| Caractéristiques techniques (*) | <ul style="list-style-type: none">• Puissance• Débit circulateur• HMT disponible• Pression de service | 193.8 kW primaire 5.9 m3/h primaire 0.5 mCE primaire 10 bar secondaire 10 bar |
| Dimensions | <ul style="list-style-type: none">• Largeur• Profondeur• Hauteur | 356 mm 700 mm 1235 mm |
| Poids | <ul style="list-style-type: none">• A vide | 140 kg |
| Options | <ul style="list-style-type: none">• Mise en service : Nous consulter | |

(*) Avec températures: primaire = 70 °C, eau froide = 10 °C, sortie production = 60 °C

Bouclage

Actuellement, il existe une pompe de bouclage en chaufferie pour l'ensemble du bâtiment. Les circuit de distribution d'eau chaude sanitaire et de bouclage étant scindé en deux dès la sortie de la chaufferie, il sera mis en place deux pompes simples de bouclage, une par aile du bâtiment ce qui permettra de bien équilibrer le réseau de bouclage dans le bâtiment. Au droit des pompes de bouclage, il sera installé des vannes de barrage et des clapet antiretour.

Les vannes d'équilibrage de bouclage sont mentionnées dans la chapitre réseaux de plomberie.

Départ eau chaude sanitaire.

Après la production d'eau chaude sanitaire, le réseau de distribution d'eau chaude sanitaire comprendra les éléments suivants :

Vanne.

Thermomètre.

Vanne thermostatique de protection de réseau qui limitera la température de distribution ECS vers les logements. Cette vanne en cas de dépassement de la consigne se fermera interdisant la distribution ECS et enverra une alarme technique.

Réseaux

Les réseaux plomberie EF/ECS/Bcl en chaufferie seront réalisés en tubes multicouches, ceux de chauffage seront en tubes acier noir tarif 1.

Tous ces réseaux seront calorifugés par manchons de mousse alvéolaire.

Les raccordements des différents fluides seront modifiés et adaptés à la nouvelle production d'eau chaude sanitaire avec mise en place de vanne de barrage

5.6 RESEAUX DE CHAUFFAGE

En chaufferie, il n'existe qu'un seul circuit régulé en fonction de l'extérieur qui dessert l'ensemble des radiateurs du bâtiment. Les corps de chauffe en place sont des radiateurs panneaux d'ancienne génération qui sont dans l'ensemble en assez bon état. Il n'est pas prévu de remplacer ces radiateurs.

En chaufferie, il existe un second circuit à température constante qui dessert la production d'eau chaude et une aérotherme situé au rez de chaussée dans un placard de la salle à manger. Cet aérotherme est hors service. Il sera confirmé par le maître d'ouvrage si cet équipement sera remplacé ou remis en service. Dans le cas contraire, l'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la dépose de la portion de réseau qui dessert l'aérotherme.

Le réseaux de chauffage du bâtiment actuel prend naissance en chaufferie, descend en vide sanitaire, chemine en vide sanitaire puis remonte en apparent dans les salles de bains des logements et en façade dans les cuisines jusqu'au plafond du R+2 et du partiellement jusqu' au R+3. Les réseaux dans les niveaux sont en bon état mais tous les pieds de colonnes en traversée du plancher bas sont en très mauvais état, certains ont d'ailleurs été repris plusieurs fois et d'autres ont été condamnés et les radiateurs ne chauffent plus. Les réseaux en vide sanitaire qui est inondé toute l'année sont également en mauvais état.

Il n'est pas possible de supprimer les infiltrations d'eau en vide sanitaire, le réseau de chauffage ne cheminera donc plus en vide sanitaire. Le réseau de chauffage actuel ne sera pas entièrement repris, les colonnes qui cheminent dans les salles de bains des logements et celles en façade seront conservées dans la traversée des niveau 1, 2 et 3 ainsi qu'au plafond du rez de chaussée. Tous les réseaux provenant du vide sanitaire seront déposés jusqu'aux radiateurs et jusqu'au plafond du rez de chaussée suivant les cas. Les anciennes traversées de plancher seront rebouchées en ciment.

La nouvelle distribution cheminera de la façon suivante

- Naissance en chaufferie en aval de la pompe à débit variable qui sera conservée
- Cheminement au plafond du niveau 3 entre la chaufferie et le palier
- Descente verticale jusqu'au plafond du niveau 1
- Cheminement dans les circulations de chaque corps de bâtiment au plafond en apparent
- Antenne vers chaque logement avec vanne d'arrêt sur l'aller et vanne de réglage sur le retour
- Pénétration au plafond dans les salles de bains pour cheminer au plafond des cuisines jusqu'à la façade et les colles existantes. Raccordement au passage des colonnes dans les salles de bains.
- Au plafond du rez de chaussée, modifications des réseaux avec créations d'antennes pour raccorder les radiateurs, repris actuellement depuis le vide sanitaire.

L'entreprise devra mettre en place les jeux de vannes d'arrêt nécessaires qui permettront de mettre en service les deux réseaux de chauffage, neuf et existant, puis de basculer de sur le nouveau circuit en minimisant le nombre de vidange et de coupure de chauffage.

Nature des prestations

Les travaux vont se dérouler en site occupé. L'entreprise devra le prendre en compte en faisant son offre notamment au niveau des travaux bruyants pour les percement des parois.

L'entreprise devra prendre en compte qu'une partie des travaux va se dérouler pendant la saison de chauffe et qu'il ne sera pas accepté qu'une coupure de chauffage dure plusieurs jours. Les réseaux

Pour les tubes déposés, leur évacuation sera à la charge du présent lot. Après dépose, tous les supports de canalisations seront également déposés et évacués. Les anciennes traversées de parois seront rebouchées.

Nature réseaux mis en œuvre :

En chaufferie :

Tube acier noir. TARIF 1

2 couches de peinture antirouille.

Supports du commerce acier galvanisé genre MUPRO ou équivalent.

Colliers du commerce acier galvanisé avec bague isophonique genre MUPRO ou équivalent pour les réseaux chauffage.

Colliers isolants type AF/ARMAFLEX 60 de chez ARMAFLEX ou équivalent

Percements, réservations, fourreaux, rebouchages, repérage : Suivant § matériel à mettre en œuvre.

Calorifuge :

Manchon de mousse alvéolaire.

Localisation : tous les réseaux chauffage cheminant dans des locaux non chauffés.

Dans la traversée des locaux :

Favoriser la mise en œuvre de tube électrozingué avec raccord à sertir ce qui permet de créer des nouvelles portions de réseaux sans soudure et sans peinture.

Lors de la modification des réseaux de chauffage, les percements des parois verticales et horizontales seront à la charge du présent lot y compris mise en place de fourreaux et rebouchage.

Radiateurs neufs

Les salles de bains dans le bâtiment sont chauffées via une colonne de chauffage non calorifugées qui traverse les locaux. Du fait de la modification des sanitaires du rez de chaussée et du changement de sens de circulation du chauffage, il sera installé un radiateur dans les sanitaires PMR créée et un dans la douche du personnel.

Les radiateurs installés de type panneaux auront les caractéristiques suivantes :

Type panneau acier

Acier haute qualité laminé à froid en recuit continu

Canne plongeante

Conforme à la norme NF EN 442

Pression de service : 8 bars

Finition peinture époxy polyester d'usine

Teinte RAL 9010

Garantie 8 ans

Localisation : WC PMR et douche du personnel.

Raccordement radiateurs :

Type croisé (radiateurs horizontaux et plinthe)

Fixation : Par consoles scellées dans la maçonnerie ou vissées sur les cloisons (type placostyl) par l'intermédiaire de platines 15 x 15 cm (4 points de fixation). Prévoir renforts dans cloisons légères. Il sera prévu une platine par console – Voir § matériel à mettre en œuvre.

Equipement :

Robinet double réglage micrométrique

Tête thermostatique :

Marque HONEYWELL (MNG) ou équivalent

Type : collectivités (2080 FI)

Bulbe incorporé

Droit ou équerre suivant la configuration de raccordement

Coude ou té de réglage :

Marque HONEYWELL (MNG) ou équivalent

Type : VERAFOX

Coude ou té suivant la configuration de raccordement

Robinet de vidange et purgeur à clé

Dépose / repose : Prévoir dépose et repose des radiateurs pour permettre les travaux de peinture sur les parois dans le WC PMR.

Travaux annexes

Le titulaire du présent lot aura à sa charge un habillage verticale en mélaminé blanc démontable y compris support et renfort si nécessaire avec des finitions soignées, plinthes, joints au sol et au plafond ...

Le coffre prévu dans la traversée du niveau 3 et du niveau 2 sera dimensionné pour contenir les réseaux de chauffage, aller et retour, l'eau froide, l'eau chaude et le bouclage.

5.7 RESEAUX DE PLOMBERIE

Les réseaux de plomberie, eau froide, eau chaude et bouclage cheminent à l'identique de celui de chauffage en descendant dans une gaine technique depuis la chaufferie jusqu'en vide sanitaire pour remonter dans chaque gaine technique jusqu'aux niveaux 2 et 3. Les réseaux d'eau froide et d'eau chaude ne sont pas en très bon état et le circuit de bouclage n'est pas conforme aux normes actuelles de dimensionnement.

Ces trois circuits, eau froide, eau chaude et bouclage seront entièrement repris jusqu'aux appareils sanitaires de tous les niveaux.

Nature des réseaux de plomberie

Tube multicouche

Type mepla (apparent) ou équivalent

Caractéristiques : Multicouches Ø16x2.0 à Ø63x4.5. Disponible en couronnes ou en barres. 100 % étanche à la diffusion d'oxygène. Coefficient de dilatation voisin du cuivre. Utilisation : eau froide, eau chaude sanitaire.

Composition : Tube intérieur en polyéthylène réticulé Silan PER. Adhésif de liaison. Tube aluminium soudé longitudinalement. Adhésif de liaison. Gaine extérieure de protection en Pehd.

Assemblages : Par sertissage à froid du tube directement sur le raccord. Sur les raccords en laiton bronze, une bague en PE, intercalée entre le raccord et le tube, prévient des effets électrolytiques.

Mise en œuvre : Suivant préconisations fabricant. L'entreprise devra prévoir à sa charge tout l'outillage nécessaire (achat ou location) : cintreuse à main, pinces à sertir, set de sertissage ...

Tube cuivre

Tube cuivre écroui (apparent)

Supports

Réseaux en faux plafond ou locaux techniques : Supports du commerce acier galvanisé genre mupro.

Réseaux eau froide calorifugés : Colliers isolants af/armaflex 60

Réseaux eau chaude calorifugés colliers du commerce acier galvanisé pré-isolé ouest isol newtherm pré-revêtus d'une feuille de PVC.

Réseaux apparents non calorifugés : colliers avec une âme isolante.

Calorifuge

Calorifuge des canalisations par manchons de mousse alvéolaire

Pour les parties droites ne comportant pas de piquage, les manchons seront enfilés avant la mise en place des tuyauteries. Les coquilles devant être fendues seront soigneusement recollées et la fente sera recouverte d'une bande de même nature que le calorifuge (de même que chaque jonction de manchons).

L'épaisseur sera en fonction du diamètre :

DN 12 à DN 20 : Ep. 13 mm.

DN 25 à DN 50 : Ep. 19 mm.

Les travaux se déroulant en site occupé, il ne sera pas possible de déposer les colonnes en début de chantier pour ensuite mettre en œuvre les nouveaux réseaux. Les nouvelles colonnes dans les gaines techniques seront installées parallèlement à celles existantes puis suivant les cas, tous les réseaux neufs et existants seront en eau puis la bascule d'un réseau sur l'autre se fera au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Les nouvelles colonnes de plomberie vont être mises en œuvre dans les gaines techniques. Dans les logements, les façades des gaines techniques sont équipées de deux ou trois trappes d'accès permettant d'intervenir dans les gaines. L'entreprise devra prendre en compte l'accessibilité plus ou moins aisée dans les gaines pour intervenir. L'entreprise devra chiffrer un forfait de dix trappes à mettre en œuvre dans les façades de gaines y compris toutes sujétions, sciage des gaines, contre cadre, trappes démontables.

Depuis la chaufferie et la production d'eau chaude sanitaire, les trois réseaux de plomberie (EF – EC – Bcl) chemineront parallèlement et suivront le parcours suivant :

- Sortie de la chaufferie.
- Couloir du R+3.
- Réseaux scindés en deux.

- Une première antenne au plafond des salles communes au R+3 dans l'aile Ouest puis descentes vers les niveaux inférieurs via les gaines techniques.
- Une seconde antenne vers le palier du R+3 parallèlement au réseau de chauffage pour descendre au plafond de niveau R+2.
- Cheminement au plafond de la circulation du R +2 de l'aile Est.
- Piquage au droit de chaque gaine technique au R+3 aile Ouest et R+2 aile Est avec vanne de barrage de chaque colonne sur chaque circuit.
- Pour l'aile Est les réseaux de plomberie chemineront au plafond des salles de bains des logements avant d'aboutir dans les gaines techniques.

Équilibrage des réseaux et des colonnes de bouclage et d'eau chaude sanitaire

Actuellement, l'équilibrage est assuré par des tés de réglage situés sur chaque colonne au niveau des combles. Ces tés de réglage sont implantés dans les gaines techniques en placo et sont, dans la majorité des cas, inaccessibles.

Ce type d'équipement de réglage ne permet pas s'assurer un équilibrage efficace car il ne possède aucun dispositif de lecture du débit.

L'équilibrage des colonnes sera réalisé par des vannes de Oventrop ou équivalent

- Vanne d'équilibrage marque OVENTROP type AQUASTROM M+P ou équivalent sur les deux retours de bouclage.
- Vanne d'équilibrage marque OVENTROP type AQUASTROM P ou équivalent sur le départ ECS.
- Vanne d'équilibrage marque OVENTROP type AQUASTROM CII ou équivalent au niveau de chaque tête de colonne
- Vanne d'équilibrage marque OVENTROP type AQUASTROM T Plus à chaque pied de col ou équivalent au niveau de chaque colonne où le bouclage est raccordé sur l'eau chaude sanitaire.

L'entreprise devra dans le DOE transmettre un tableau et un plan mentionnant les vannes de réglage installées ainsi que le débit réglé et mesuré.

Raccordement des appareils sanitaires

Les appareils du rez de chaussée sont alimentés pour certains depuis le vide sanitaire et d'autres en apparent depuis les gaines techniques. Les réseaux devant être supprimés du vide sanitaire, tous les appareils sanitaires du rez de chaussée seront alimentés en tube multicouche ou en tube cuivre depuis les colonnes EF et EC. Ces réseaux suivant les cas chemineront au plafond ou/et en plinthe.

Au niveau du raccordement des appareils sanitaires des chambres, les prestations suivantes seront réalisées pour chaque logement :

- Vanne d'arrêt générale EF et EC dans la gaine technique
- Raccordement EF EC de la douche depuis la gaine
- Raccordement de l'alimentation des éviers sur les réseaux en plinthe dans les gaines techniques
- Raccordement EF EC des lavabos en cheminant en plinthe dans la salle de bains avec au passage raccordement de la chasse d'eau du WC.

Les douches vont être remplacées par des douches possédant un ressaut minimum. L'évacuation des douches sera donc reprise en tube PVC Ø50 qui cheminera au plafond du niveau inférieur et ensuite être raccordée sur la colonne EU dans les gaines techniques. Cela implique la mise en œuvre d'un habillage au plafond des niveaux RDC et R+1 au droit de ces réseaux PVC. Ces habillages seront de type faux plafond dans les douches et de type habillage mélaminé dans les locaux du rez de chaussée.

Les évacuations EU des douches du RDC seront réalisées en tube PVC série évacuation elles seront raccordées au vide sanitaire sur les collecteurs existants.

Les percements, fourreaux et rebouchage au niveau du plancher bas et des cloisons seront à la charge du présent lot.

Dépose

Après mise en œuvre et mise en service des nouveaux réseaux de plomberie, tous les réseaux d'eau froide, d'eau chaude et de bouclage qui cheminent dans le bâtiment et dans les gaines techniques seront déposés et évacués du site. Tous les réseaux provenant du vide sanitaire seront déposés jusqu'aux appareils sanitaires. Les anciennes traversées de plancher seront rebouchées en ciment.

5.8 REMPLACEMENT DES APPAREILS SANITAIRES DANS LES LOGEMENT RESIDENTS

5.8.1 REMPLACEMENT DES DOUCHES

Le remplacement des douches concerne tous les logements à l'exception de ;

- Les logements PMR au rez de chaussée
- Les logements doubles ou seulement une douche sera mise en place
- Le logement du dernier niveau

Bacs à douche

Les douches actuelles des logements sont des douches à poser en céramique surélevées ce qui n'est pas pratique pour les résidents. Ces bacs à douches seront déposés y compris leur robinetterie. En lieu et place, il sera mis en place des bacs à douche extraplat. Vu la configuration des locaux et la niche où sont les bacs à douche, de dimensions 70x120 cm, et le fait que les travaux vont être réalisés en site occupés, il sera mis en place des ensemble de douche de marque Kinédo ou techniquement équivalent qui comprend le bac à douche et les revêtements muraux.

Après dépose des douches dans les logements, il sera mis en place des douches préfabriquées en kit en lieu et place des baignoires. L'ensemble des prestations concernant ces douches seront à la charge du présent lot, reprise du sol, bacs à douche, habillage des parois

Les receveurs de douche installés feront 70 cm de large pour 110 cm de profondeur. Ils seront de marque Kinédo ou techniquement équivalent de type Kinerrock Evo. Ces receveurs en Biolex sont découpables.

- Texture aspect minéral
- Bonde horizontale extra-plate (24 l./min) et grille d'évacuation métallique assortie incluses
- Receveur découpable et perçable sur les contours si l'installation de la paroi le nécessite (pour cette opération, l'utilisation d'une meuleuse avec lame diamant ø 230 mm mini est recommandée)

L'entreprise devra pour mettre en place ce bac à douche reprendre la surface de la zone de la douche en faisant un ragréage sur la surface de la niche. Le percement de plancher pour encastrer le siphon vertical et mettre en œuvre le réseau d'évacuation vers le niveau inférieur.

La niche sera habillée sur 3 face par des panneaux de marque Kinédo ou équivalent

- Panneau composite en aluminium de couleur blanche. Matériau hydrofuge, imperméable et léger
- Surface lisse
- Profilés de montage à l'unité
- Panneau découpable

L'entreprise devra prévoir tous les profilés pour montage des angles, pour la finition en U aux extrémité et tous les accessoires du fabricant nécessaire pour une bonne finitions étanche.

Nota :

Dans les deux logements double, un seul bac à douche sera remplacé, dans les autres niches, il sera mis en place les parois verticale comme dans les douche et un ragréage sera réalisé pour avoir un sol plat.

Robinetterie douche

Robinetterie mitigeuse thermostatique marque GROHE ou équivalent type mitigeur GROHTHERM 1000 douche.

Conforme aux exigences des normes NF EN 187 et ECAU et aux spécifications de la norme NF

Les indices E, A, U seront au minimum égaux aux valeurs suivantes : E1 A2 (ou A3) U3 (1B ou 1S si mitigeur thermostatique)

Mitigeur thermostatique laiton chromé.

Manette avec sécurité à 38°C (bouton SafeStop).

Cartouche compacte à filtres intégrés.

Economiseur d'eau (Bouton EcoButton)

Filtres et clapets anti-retour incorporés.

Ensemble de douche ½" montage mural : barre de douche, douchette Tempesta Duo, flexible 1.5 m.

Barre de relèvement douche coudée

Barre de relèvement

Tube aluminium avec peinture époxy.

Angle à 135 °.

Fixation sur tasseaux de renfort dans cloisons légères, platine, fixations invisibles.

Couleur au choix

Localisation : Salle de bains des logements sur le côté opposé à la robinetterie

Barre de relèvement douche droite

Barre de relèvement

Tube aluminium avec peinture époxy.

Droit longueur 40 cm

Fixation sur tasseaux de renfort dans cloisons légères, platine, fixations invisibles.

Couleur au choix

Localisation : Salle de bains des logements sur le fond de la douche

Siège de douche

Siège de douche rabattable ALU avec pied.

Siège de douche pour handicapé, personne à mobilité réduite (PMR).

Rabattable : retenue en position verticale et descente freinée.

Larges lattes en plastique faciles d'entretien et confortables.

Pied rentrant guidé par un bras articulé.

Structure en tube aluminium blanc Ø 25 x 2 mm.

Fixations invisibles.

Livré avec vis inox pour mur béton.

Dimensions : 407 x 360 x 480 mm.

Encombrement replié : 82 x 545 mm.

Hauteur d'assise : 480 mm.

Testé à plus de 200 kg. Maximum utilisateur recommandé : 135 kg.

Siège mural rabattable garanti 30 ans. Marqué CE

Localisation : Salle de bains des logements

Tringles pour rideaux de douches et rideaux de douche

Tringles de douche en angle

Fixation des tringles à rideaux en 3 points

En tube nylon line avec noyau continu en acier anticorrosif, avec rosaces renforcées à fixations invisibles.

Manchon à surface structurée dans les zones d'appui.

Avec 10 anneaux

Localisation : Toutes les salles de bains équipées de douche

Rideaux de douches

Rideau de douche

Traité pour prévenir la détérioration due à la moisissure, allongeant ainsi la durée de vie utile du rideau

Fait en vinyle épais pour réduire le mouvement et maintenir le rideau vertical

Bandeau supérieur en maille renforcée.

Rebord perforé et renforcé

Traitement hydrofuge assurant une étanchéité parfaite

18 œillets en métal antirouille

Mesure 90 x 200 cm

Localisation : Toutes salles de bains équipées de douche

5.8.2 REMPLACEMENT DES LAVABOS

Dans les salles de bains des chambres, les lavabos existants vont être déposés et remplacés par des lavabos sur meuble ayant les caractéristiques suivantes :

Meubles vasques

Meuble vasque avec miroir et bandeau lumineux de type FLORENCE-C+ de chez SIBO ou équivalent

Céramique blanche avec vasque incorporée.

Trop-plein intégré.

1 trou percé.

Robinetterie

Robinetterie mitigeuse. de la gamme OLYOS Mitigeur lavabo monotrou de chez PORCHER ou équivalent. Conforme aux exigences des normes NF EN 187 et ECAU et aux spécifications de la norme NF.

Les indices E, A, U seront au minimum égaux aux valeurs suivantes : E1 A2 (ou A3) U3 (1B ou 1S si mitigeur thermostatique).

Mitigeur monocommande ½" laiton chromé.

Flexibles de raccordement.

Garniture de vidage.

Butée économique ½ débit. Siphon chromé à culot démontable.

Avec vidage automatique à tirette et clapet chromé rentrant.

Meuble sous plan

En panneau mélaminé blanc 16 mm de qualité hydrofuge.

Tous chants plaqués.

Meuble 2 portes.

Charnières invisibles avec amortisseurs.

Boutons carrés chromés

1 tablette intérieure réglable.

Meuble sur 4 pieds carrés finition chromée

Portes mélaminées hydrofuge 16 mm.

Miroir collé sur support mélaminé 16mm de qualité hydrofuge.

Fixation murale

Eclairage décoratif

HAXO 28 W. Classe 2 IP44.

Localisation : les salles de bains

Nota :

L'entreprise devra bien chiffrer toutes les prestations unitairement pour ce paragraphe car si des personnes ont aménagé les salles de bains avec des meubles, les prestations pourraient ne pas être réalisées.

5.8.3 REMPLACEMENT DES EVIERS

Dans les cuisines des logements, les éviers existants vont être déposés et remplacés par des éviers sur meuble de mêmes dimensions ayant les caractéristiques suivantes :

Evier sur meuble

Evier à encastré de marque CAREA ou équivalent

Evier en matériau de synthèse.

A poser. 120x60.

2 bacs 1 égouttoir.

Trou pour robinetterie mono trou. Réversible. Vidage manuel : bondes à panier inox de 90, siphon, tubulures et trop-pleins inclus.

Meuble sous évier. Mélaminé blanc. L=120 cm. P=60 cm. H=81.5 cm.

2 portes. 1 étagère.

Robinetterie mitigeuse hygro-économe. Conforme aux exigences des normes NF EN 187 et ECAU et aux spécifications de la norme NF. **Les indices E, A, U seront au minimum égaux aux valeurs suivantes :**

E1 A2 (ou A3) U3 (1B ou 1S si mitigeur thermostatique).

Mitigeur monocommande laiton chromé.

Flexibles de raccordement.

Bec coulé orientable.

Douchette extractible 2 jets (normal et pluie).

Clapets anti-retour.

Localisation : les cuisines

Nota :

L'entreprise devra bien chiffrer toutes les prestations unitairement pour ce paragraphe car si des personnes ont installé des cuisines aménagées, les prestations pourraient ne pas être réalisées.

5.8.4 REMPLACEMENT DES WC

Nota :

Les WC des chambres vont être remplacé mais il est impératif que les WC des chambres, existants ou neufs soient remis en service tous les soirs pour que les résidents puissent les utiliser.

Dans les logements doubles, un seul WC sera mis en place. Dans la seconde salle de bains, il sera installé une attente pour un lave-linge comprenant un robinet d'arrêt eau froide et une attente siphonnée raccordée sur la colonne EU dans la gaine technique. Le réseau EV du WC sera déposé.

Les WC des chambres seront remplacés par des WC réhaussés ayant les caractéristiques suivantes :

WC réservoir handicapés

Cuvette à l'anglaise surélevée (h = 0.46 à 0.50 m).

Céramique.

Sortie horizontale.

Fixation au sol par vis cache têtes.

Réservoir équipé d'un mécanisme silencieux double chasse 3l/6l à bouton chromé.

Fixation

Robinet d'arrêt.

Abattant double robuste en matériau de synthèse hauteur lunette 2 cm (abattant plastique proscrit)

Pipe PVC

Hauteur d'installation : 0.46 à 0.50 m

Installation : distance entre axe du WC et le mur : 0.40m à 0.45m

Localisation : salle de bains des logements

Barre de relèvement WC

Barre de relèvement

Tube aluminium avec peinture époxy.

Angle à 135 °.

Fixation sur tasseaux de renfort dans cloisons légères, platine, fixations invisibles.

Couleur au choix

Localisation : au droit de chaque WC PMR

5.9 **MODIFICATION DE LA VENTILATION DES DOUCHES**

Cette prestations concernent tous les logements avec création d'un plafond pour ceux du RDC et du R+1 et le fait de mettre en place un habillage mural des parois verticales

Du fait du cheminement des réseaux d'évacuation au-dessus des douches du niveau inférieur et de la mise en place d'un faux plafond, les bouches d'extraction des douches vont se retrouver dans le faux plafond. Les bouches d'extraction en place dans la cloison de la gaine technique sera donc déposée et évacuée. Des nouvelles bouches d'extraction autoréglables de débit 30 m3/h seront encastrées en faux plafond avec le prolongement de la gaine d'extraction en gaine souple isophonique.

Pour les salles de bains du niveau R+2, les bouches d'extraction seront également à déposer du fait de la mise en place d'un revêtement mural rigide sur la cloison de la gaine technique. Des nouvelles bouches d'extraction autoréglables de débit 30 m3/h seront mises en œuvre en lieu et place avec percement de la paroi vertical ajoutée. Dans certaines salles de bains, en fonction de la robinetterie de la douche qui va être installée, l'emplacement de la bouche d'extraction sera peut-être à déplacer.

5.10 RAFRAICHISSEMENT DANS LES COMBLES

5.10.1 *RAFRAICHISSEMENT DES SALLES COMMUNES*

Le rafraîchissement des deux salles communes sera réalisé par une installation de type VRV fonctionnant au R410.

L'unité extérieure sera de type RXYSQ, de marque DAIKIN ou techniquement équivalent, assemblées, testées et chargées en usine en fluide R410A. Elle sera préchargée pour une longueur totale de tuyauterie de 70m. Les valeurs de performance énergétique seront certifiées Eurovent.

L'unité extérieure comportera les éléments principaux suivants :

Carrosserie en tôle galvanisée revêtue d'une résine polypropylène imperméable

Echangeur fluide frigorigène / air en cuivre et ailettes aluminium revêtues d'un film de résine anticorrosion

Moto-Ventilateurs de type hélicoïdal

Compresseur de type spiro-orbital de fabrication DAIKIN équipés de séparateurs d'huile

Ensemble de platines électroniques permettant le contrôle du système et la communication avec les unités intérieures

Ensemble de vannes d'arrêt frigorifiques pour le raccordement des canalisations

L'unité extérieure devra respecter les caractéristiques techniques suivantes :

| Référence | RXYSQ 8T |
|------------------------------------|--------------|
| Puissance frigorifique (kW) | 22,4 |
| Puissance calorifique (kW) | 25 |
| SEER | 6,30 |
| SCOP | 4,20 |
| Certification Eurovent | oui |
| Débit d'air nominal (m³/h) | 8400 |
| Pression sonore dB(A) à 1m | 55 |
| Puissance sonore dB(A) | 73 |
| Dimensions HxLxP (mm) | 1430x940x320 |
| Poids (kg) | 144 |
| Nombre max d'UI raccordables | 17 |
| Plage de fonctionnement froid (°C) | -5/+52°C |
| Plage de fonctionnement chaud (°C) | -20/+15,5°C |
| Alimentation électrique | triphasé |

Conditions de mesures :

ETE : 19°C_{BH}/27°C_BS intérieur, 35°C_BS extérieur

HIVER : 20°C_BS intérieur, 7°C_BS / 6 °C_{BH} extérieur

L'unité extérieure sera implantée au sol sur la terrasse accessible depuis le sas de la chaufferie. Elle sera installée sur des dalles de gravillons lavées avec interposition de plots antivibratils.

Protection antigel

Il sera installé un cordon antigel au niveau du sol. Au niveau des PAC, il sera installé du bac de récupération afin de limiter la prise en glace du sol. Sur ce bac, il sera déroulé un cordon antigel.

Le compresseur sera de type hermétique Scroll de fabrication DAIKIN, contrôlé par Inverter, il permettra d'étager les montées en puissance afin de s'adapter précisément aux besoins thermiques des locaux et d'éviter les surintensités au démarrage.

Il sera doté d'un moteur à courant continu et d'aimants néodymium permettant de garantir un rendement énergétique élevé. Le moteur sera refroidi par les gaz d'aspiration et protégés par des sondes thermiques.

L'échangeur de chaleur sera constitué de tubes cuivre sertis sur des ailettes en aluminium protégées par un film de résine anticorrosion.

Chaque unité extérieure sera équipée de deux ventilateurs de type hélicoïde à moteur à courant continu à haut rendement.

La technologie Inverter permettra de faire varier la vitesse de rotation des moteurs afin de limiter la consommation électrique de ces éléments.

Le circuit de réfrigérant comportera principalement une bouteille récupératrice de liquide, des vannes d'arrêt liquide et gaz pour le raccordement des tuyauteries, une vanne quatre voies permettant, selon les besoins, la réversibilité de l'installation.

L'unité extérieure sera également dotée d'un système de récupération d'huile assurant un fonctionnement stable sur de grandes longueurs de canalisations frigorifiques.

Le système offrira la possibilité de faire varier les températures d'évaporation et de condensation du réfrigérant.

Cette variation pourra être pilotée selon différents modes de fonctionnement, dont un mode automatique qui consiste à adapter la température de réfrigérant en fonction des conditions extérieures, et ceci afin d'améliorer l'efficacité saisonnière de l'ensemble et le confort des occupants.

Cette fonctionnalité aura un rôle d'optimiseur dans les programmeurs de chauffage / refroidissement, permettant d'anticiper et réduire les besoins, valorisable sur le calcul RT 2012.

Liaisons frigorifiques

Les raccordements entre l'unité extérieure et les unités intérieures seront effectués avec des liaisons cuivre de faible diamètre (qualité frigorifique), isolées séparément. Les liaisons frigo chemineront au plafond des locaux apparent sur chemin de câbles.

La longueur maximale de tuyauterie cumulée sera de 30m (maximum 20m par circuit). Le dénivelé entre l'unité

L'unité extérieure sera alimentée en triphasé. Elle sera protégée par un disjoncteur différentiel de calibre adapté.

Un câble 4x1,5mm² assurera la communication entre chaque unité intérieure et l'unité extérieure.

Raccordements hydraulique des condensats

L'évacuation des condensats se fera par l'intermédiaire de canalisations souples PVC puis sera collectée par des canalisations en PVC spécial évacuation cheminant en faux plafond et se raccordant sur le réseau général EU ou EP avec interposition de siphons de parcours avec un hauteur de garde d'eau importante (20cm mini) afin d'éviter l'assèchement en hiver. La distance entre chaque support du réseau PVC sera 50 cm maximum. Chaque descente des réseaux condensats se raccordera sur le réseau général EU.

Au niveau de chaque unité intérieure, il sera mis en place une pompe de relevage pour le réseau de condensats.

Unités intérieures

Type console carrossée FXLQ de marque DAIKIN, installées en allège. Le soufflage s'effectuera par le dessus et la reprise par le dessous. L'évacuation des condensats pourra être gravitaire ou réalisée avec une pompe fournie par l'installateur.

Elles seront équipées d'une télécommande infrarouge ou à fil.

| Modèle | P. Frigo nominale (kW) | P. Calo nominale (kW) | Dimensions HxLxP (mm) | Poids (kg) | Niveau Pression Sonore (dB(A)) | Débit d'air (m3/h) |
|---------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|--------------------------------|--------------------|
| FXLQ 40 | 4,5 | 5 | 600 x 1140 x 232 | 32 | 33 / 38 | 510 / 660 |

Localisation : dans l'extension

5.10.2 RAFRAICHISSEMENT DU LOGEMENT

Le rafraîchissement du logement du dernier niveau se fera par un système Multi Split Inverter Réversible à détente directe et à condensation par air, de marque DAIKIN ou équivalent permettant le rafraîchissement et le chauffage des locaux. (A noter que le blocage du système en mode "chauffage seul" sera possible afin d'optimiser la valeur de Cep du bâtiment).

La technologie Inverter permettra de moduler en permanence la puissance de l'unité extérieure en fonction des charges thermiques des pièces.

A noter également que la compatibilité au réseau wifi permettra un contrôle à distance sur ordinateur, tablette ou smartphone.

En outre, l'utilisation du réfrigérant R-32, ayant un faible GWP (Potentiel de Réchauffement Global de 675), limitera l'impact environnemental des équipements, et garantira une efficacité optimale à charge partielle et totale.

L'unité extérieure de type **2MXM50** sera assemblée et testée en usine. Elle sera préchargée en fluide R-32 pour une longueur de tuyauterie de 20m.

Elle sera équipée d'un compresseur " Swing - DC Inverter " à très haut rendement énergétique et de faible niveau sonore.

Le compresseur commandé par Inverter limitera les surintensités au démarrage et permettra la variation de la puissance frigorifique et calorifique.

Les ailettes du condenseur seront protégées par un revêtement polyacrylique évitant la corrosion.

| Référence | 2MXM50 |
|--|-----------------|
| Fluide frigorigène | R32 |
| Nbre d'unités intérieures raccordables | 2 |
| Puissance frigorifique (kW) | 5,0 |
| Puissance calorifique (kW) | 5,6 |
| Puissance absorbée en froid (kW) | 1,25 |
| Puissance absorbée en chaud (kW) | 1,37 |
| EER / COP nominale | 4,01 / 4,08 |
| SEER / SCOP | 8,53/ 4,61 |
| Encombrement HxLxP (mm) | 550 x 765 x 285 |
| Poids de l'unité (kg) | 41 |
| Niveau de Pression sonore dB(A) à 1m (Froid/Chaud) | 46 / 48 |
| Niveau de Puissance sonore dB(A) – (Froid/Chaud) | 60 / 62 |
| Plage de fonctionnement (froid) °CBS | -10 / +46°C |
| Plage de fonctionnement (chaud) °CBH | -15 / +18°C |

Conditions de mesures :

ETE : 19°C_{BH}/27°C_BS intérieur, 35°C_BS extérieur

HIVER : 20°C_BS intérieur, 7°C_BS / 6 °C_{BH} extérieur

L'unité extérieure sera implantée au sol sur la terrasse accessible depuis le sas de la chaufferie. Elle sera installée sur des dalles de gravillons lavées avec interposition de plots antivibratils.

Protection antigel

Il sera installé un cordon antigel au niveau du sol. Au niveau des PAC, il sera installé du bac de récupération afin de limiter la prise en glace du sol. Sur ce bac, il sera déroulé un cordon antigel.

Liaisons frigorifiques

Les raccordements entre l'unité extérieure et les unités intérieures seront effectués avec des liaisons cuivre de faible diamètre (qualité frigorifique), isolées séparément. Les liaisons frigo chemineront en combles au-dessus du logement pour redescendre dans le séjour et une des chambres au droit des unités intérieures.

La longueur maximale de tuyauterie cumulée sera de 30m (maximum 20m par circuit). Le dénivelé entre l'unité extérieure et chaque unité intérieure ne dépassera pas 15m.

Les portions de canalisations cheminant en apparent dans le logement seront installées sous goulotte de couleur blanche.

L'unité extérieure sera alimentée en monophasé 230V/ 1 Phase/ 50Hz. Elle sera protégée par un disjoncteur différentiel de calibre adapté.

Un câble 4x1,5mm² assurera la communication entre chaque unité intérieure et l'unité extérieure.

Raccordements hydraulique des condensats

L'évacuation des condensats se fera par l'intermédiaire de canalisations souples PVC puis sera collectée par des canalisations en PVC spécial évacuation cheminant en faux plafond et se raccordant sur le réseau général EU ou EP avec interposition de siphons de parcours avec un hauteur de garde d'eau importante (20cm mini) afin d'éviter l'assèchement en hiver. La distance entre chaque support du réseau PVC sera 50 cm maximum. Chaque descente des réseaux condensats se raccordera sur le réseau général EU.

Au niveau de chaque unité intérieure, il sera mis en place une pompe de relevage pour le réseau de condensats.

Les portions de canalisations cheminant en apparent dans le logement seront installées sous goulotte de couleur blanche.

Unités intérieures

Les unités intérieures seront sélectionnées en fonction des besoins thermiques des locaux et des contraintes d'installation. Elle sera de type mural FTXA 20.

Elles seront de couleur blanche.

Elles seront dotées de la technologie Flash Streamer permettant de purifier l'air distribué dans la pièce (élimination des bactéries, virus, moisissures et acariens).

Un détecteur de présence bizona intégré favorisera une diffusion d'air à l'écart des occupants pour optimiser la sensation de confort intérieur.

La diffusion d'air sera encore accrue grâce au mode de soufflage 3D activant un balayage automatique vertical et horizontal.

Les unités intérieures seront pilotées par une télécommande infrarouge

| Référence | FTXA 20 CW/CB/CS |
|----------------------------------|-----------------------|
| Puissance frigorifique (kW) | 2,0 |
| Puissance calorifique (kW) | 2,5 |
| Puissance absorbée en froid (kW) | 0,43 |
| Puissance absorbée en chaud (kW) | 0,50 |
| EER / COP nominale | 4,70 / 5,00 |
| SEER / SCOP | 8,75 / 5,15 |
| Débit d'air (m³/h) | 276 / 366 / 480 / 660 |

| | |
|----------------------------------|-------------------|
| Niveau de Pression sonore dB(A) | 19 / 25 / 32 / 39 |
| Niveau de Puissance sonore dB(A) | 57 |
| Encombrement HxLxP (mm) | 295 x 798 x 198 |
| Poids de l'unité (kg) | 11.5 |

Commande et régulation

Les unités intérieures disposeront de leur propre régulation et des fonctionnalités suivantes :

- Marche/Arrêt, fixation de la température de consigne, choix des paramètres de ventilation
- Choix du mode de fonctionnement chauffage/rafraîchissement
- Horloge hebdomadaire programmable
- Redémarrage automatique après coupure de courant
- Activation du mode Puissance permettant d'atteindre rapidement le point de consigne de la pièce
- Mode abaissement de nuit permettant de réduire automatiquement le niveau sonore des unités extérieures (mode froid)
- Fonction autodiagnostic, indiquant les défauts et dysfonctionnements des unités (simplification des opérations de maintenance)
- Pilotage à distance sur ordinateur, tablette ou smartphone via la carte de communication Wifi Plug & Play (BRP069) et en téléchargeant l'application Daikin "Online Controller"

L'installation sera réalisée dans les règles de l'art, selon les préconisations DAIKIN, afin d'engager la garantie du constructeur de 3 ans pièces et 5 ans compresseurs.

5.11 FINITIONS

Mise en service

Réglage

Essais

Repérage

Fourniture des D.O.E : suivant § 1.7