

C.C.T.P.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot 09 - ELECTRICITE - PLOMBERIE - VENTILATION - CHAUFFAGE

Rénovation d'une maison en bar épicerie et logement locatif

3 rue de l'église, 22810 LOC ENVEL



Maître d'ouvrage :

Mairie de Loc-Envel

3 rue de la mairie
22810 LOC ENVEL

Maître d'oeuvre :

SELARL STUMM Architectures

4 rue de la Gare
22800 ST BRANDAN



Sommaire

1 ELECTRICITE.....	P 3
2 PLOMBERIE - VMC.....	P 13
1 ELECTRICITE.....	P 22
2 PLOMBERIE - VMC.....	P 33

1 Bar épicerie

1 ELECTRICITE

1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1.1 DEMARCHES PRELIMINAIRES

L'entreprise est tenue de prendre contact avec les services locaux d'ELECTRICITE DE FRANCE pour obtenir tous les renseignements nécessaires à la réalisation électrique ci-après et au raccordement de l'installation décrite au titre PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.

1.1.2 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise fera parvenir au maître d'ouvrage les imprimés dûment remplis pour l'obtention du label PROMOTELEC et fournira, en trois exemplaires, les plans d'exécution comprenant :

- L'implantation des différents matériels
- Les réservations nécessaires
- Le schéma général de l'installation

A l'achèvement des travaux, l'entreprise fournira, au maître d'ouvrage et au bureau d'études, en trois exemplaires :

- Les certificats de garantie
- Les certificats de conformité des installations
- Les plans de récolement indiquant l'état réel de l'installation, compte tenu des modifications éventuelles apportées au cours des travaux
- La nomenclature du matériel installé avec indication du fournisseur
- Les instructions de conduite et d'entretien
- Les notices d'utilisation destinées aux utilisateurs
- Les résultats des essais COPREC n°1 rédigés suivant les formes prévues par le document technique n° 2 COPREC (octobre 1998, Moniteur du 6 novembre 1998).

1.1.3 CALCUL DE L'INSTALLATION

Le plan d'implantation des appareils est fourni par le maître d'œuvre.

Le calcul intégral de l'installation avec détermination des différents réseaux, sections des conducteurs, nature et dimension des conduits, etc. sont dus par l'entreprise.

L'entreprise titulaire du présent corps d'état doit, sous son entière responsabilité technique, le calcul intégral de l'installation avec détermination des différents réseaux, sections des conducteurs, nature et dimension des conduits, etc., à partir des renseignements figurant dans le dossier de plans et le descriptif.

Ces calculs, ainsi que le schéma unifilaire complet de l'installation et les plans d'exécution seront communiqués à l'architecte avant tout début d'exécution.

1.1.4 RELATIONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

1.1.4.1 INFORMATION PREALABLE

Pour le parfait accomplissement de sa mission, l'entreprise devra :

- Prendre connaissance de tous les renseignements qui lui seront utiles, en particulier des plans d'exécution des bâtiments, de la nature des locaux, structure des parois, etc.
- Prendre contact avec les titulaires des corps d'état nécessitant une alimentation électrique, pour connaître l'importance et la position des lignes à mettre à la disposition de ces corps d'état.

1.1.4.2 RESERVATIONS DANS LE GROS-OEUVRE

Les passages et emplacements à réserver dans la maçonnerie sont à la charge de l'entreprise de GROS-OEUVRE à la condition expresse que l'entreprise du présent corps d'état ait fourni à celle-ci, en temps utile, et au moins une semaine à l'avance, toutes les indications et les plans précis des réservations à exécuter. L'entreprise du présent corps d'état aura la responsabilité de la bonne exécution de ces réservations, à défaut de quoi, les démolitions et réfections qui en résulteraient lui incomberont.

1.1.4.3 PERCEMENTS, TROUS ET SAIGNEES

Les percements, trous et saignées dans les cloisons, murs en maçonnerie d'éléments ou murs existants sont à la charge du présent corps d'état. Toutes les saignées se feront par découpe et non par percussion.

Les bouchages des trous sont à la charge du présent corps d'état. Les raccords d'enduit seront réalisés de façon à obtenir un parement de qualité au moins égale à celle de la paroi dans laquelle aura été réalisée la saignée.

1.1.4.4 SOCLES ET SCELLEMENTS

Les socles susceptibles de supporter les appareillages de toutes natures sont dus au présent corps d'état. Tous les scellements de matériel et supports de toutes natures sont à la charge de ce corps d'état.

1.1.5 CONDUITS POUR CANALISATIONS ELECTRIQUES

1.1.5.1 CANALISATIONS SOUS CONDUIT

Les conduits utilisés pour le passage des conducteurs seront conformes aux Normes NF C 68-100 et NF C 15-100. Suivant leur catégorie et leur mode de pose, les diamètres des conduits seront conformes aux spécifications de la Norme NF C 15-100. La pose des conduits sera effectuée conformément aux prescriptions de la Norme NF C 15-100.

Selon les normes CEI, les sections minimum de conduits à respecter sont les suivantes :

- 1 à 3 conducteurs x 2,5 mm² : ICD 16, ICO 16
- 1 à 4 conducteurs x 1,5 mm² : ICD 16, ICO 16
- 1 conducteur x 10 mm² : ICD 16, ICO 16
- 1 conducteur x 16 mm² : ICD 20, ICO 16
- 1 conducteur x 25 mm² : ICD 25, ICO 20
- 1 conducteur x 4 mm² : ICD 16, ICO 16
- 1 conducteur x 6 mm² : ICD 16, ICO 16
- 2 à 3 conducteurs x 25 mm² : ICO 40, IRO/ICT 32
- 2 à 3 conducteurs x 4 mm² : ICD 20, ICO 16
- 2 cond. x 1,5 mm² + 2 cond. x 2,5 mm² : ICD 20, ICO 16
- 2 cond. x 1,5 mm² + 3 cond. x 2,5 mm² : ICD 20, ICO 20
- 2 conducteurs x 10 mm² : ICD 25, ICO 25
- 2 conducteurs x 16 mm² : ICD 32, ICO 25
- 2 conducteurs x 6 mm² : ICD 20, ICO 20
- 3 à 4 conducteurs x 16 mm² : ICO 32, IRO/ICT 32
- 3 à 4 conducteurs x 6 mm² : ICD 25, ICO 20
- 3 à 4 conducteurs x 10 mm² : ICO 32, IRO/ICT 25
- 3 cond. x 1,5 mm² + 3 cond. x 2,5 mm² : ICD 25, ICO 20
- 3 cond. x 1,5 mm² + 2 cond. x 2,5 mm² : ICO 20, IRO/ICT 20
- 4 conducteurs x 2,5 mm² : ICD 20, ICO 16
- 4 conducteurs x 25 mm² : ICD 40, ICO 40
- 4 conducteurs x 4 mm² : ICD 20, ICO 20
- 5 conducteurs x 1,5 mm² : ICD 20, ICO 16
- 5 conducteurs x 10 mm² : ICD 32, ICO 32
- 5 conducteurs x 16 mm² : ICD 40, ICO 32
- 5 conducteurs x 2,5 mm² : ICD 20, ICO 20
- 5 conducteurs x 25 mm² : ICD 50, ICO 40
- 5 conducteurs x 4 mm² : ICD 25, ICO 20
- 5 conducteurs x 6 mm² : ICD 25, ICO 25
- PTT ou coaxial : ICO 20, IRO/ICT 16

Le type de conduit à mettre en œuvre, en fonction de la nature des locaux et des risques mécaniques, sera conforme aux spécifications de la Norme NF C 15-100

1.1.5.2 MONTAGE ENCASTRE

La réalisation et le type de conduits seront subordonnés à la nature des matériaux supports conformément aux spécifications de la Norme NF C 15-100. La capacité des conduits en fonction de leur référence de leur nature et de la répartition des circuits sera conforme aux spécifications de la Norme NF C 15-100.

1.1.6 CIRCUITS ET CONDUCTEURS

1.1.6.1 CONCEPTION ET REPERAGE DES CIRCUITS

Les câbles et conducteurs seront du type normalisé, aux coloris conventionnels, conformes aux spécifications de la Norme NF C 31-100 et annexes. Les types de câbles et de conducteurs seront choisis en fonction des caractéristiques des locaux ou emplacements d'installation (degré d'humidité) des risques supportés et de leur mode de pose, suivant les spécifications de la Norme NF C 15-100.

Pour un même circuit, les conducteurs actifs et le conducteur de protection auront même section. Le conducteur neutre ne doit pas être commun à plusieurs circuits. Les dérivations et raccordements seront effectués en passage sur plaques à bornes dans des boîtes encastrées. Aucune épissure ni borne volante ne sera admise.

Chaque circuit sera repéré par une indication appropriée placée à proximité du dispositif de protection. Les câbles ou leur conduits seront repérés tout au long de leur parcours et principalement en amont et en aval de chaque changement de direction par des étiquettes métalliques poinçonnées portant leur numéro de référence d'origine aux départs du tableau B.T.

Les foyers lumineux fixes seront répartis sur un ou plusieurs circuits exclusivement affectés à cette fonction. Les sorties de fil auront une longueur de 30cm et seront provisoirement équipées d'une douille, en laiton dans les locaux secs et en matière plastique dans les autres locaux.

Les appareils de cuisson, les lave-linge, lave-vaisselle et le chauffe-eau seront alimentés chacun par un circuit distinct.

1.1.6.2 CIRCUITS ELECTRIQUES SPECIFIQUES

Les différents paragraphes prévus aux PRESCRIPTIONS PARTICULIERES concernent les lignes d'alimentation d'appareils particuliers. Le montant à compter comprend la fourniture et la pose de tous les éléments nécessaires au bon fonctionnement de l'appareil, notamment : la conduit ou les supports de câble, les conducteurs de section appropriée, et tous dispositifs spéciaux à l'origine du circuit, les organes de coupure et le terminal de raccordement : boîtier, prise de courant, etc. et ce jusqu'à proximité de l'appareil.

La protection de ces circuits ne sera pas comptée dans le chapitre APPAREILLAGE sur TABLEAUX et est à rajouter ce montant au prix de l'alimentation ci-dessous, de façon à ce que l'installation soit absolument apte au bon fonctionnement et conforme à la réglementation.

Dans tous les cas le raccordement final incombe à l'entreprise chargée de la pose de l'appareil.

1.1.6.3 PROTECTION DES CIRCUITS PAR DISPOSITIFS DIFFERENTIELS

Les différents circuits de l'installation seront protégés par groupes par des dispositifs différentiels de sensibilité appropriée aux risques...

- Circuits alimentant les socles de prises de courant et salle(s) d'eau, par des dispositifs à haute sensibilité (30mA)

- Autres circuits, par des dispositifs à moyenne sensibilité (100 ou 300mA)

Le tableau de répartition sera muni d'un dispositif de protection pour chaque conducteur de phase. Un circuit ne pourra desservir plus de huit points d'utilisation.

1.1.6.4 SECTIONS DES CONDUCTEURS

Les sections des conducteurs seront déterminés suivant les spécifications de la Norme NF C 15-100 en tenant compte du mode de pose et en fonction :

- Des courants admissibles d'après les puissances prises en compte ;
- De la chute de tension admissible, compte tenu des connexions et de l'appareillage ;
- Du courant nominal et des fusibles ou du courant de réglage des disjoncteurs pour la protection contre les surcharges, défauts, courts-circuits.

Tableau des sections et calibres pour les différents circuits domestiques :

- Eclairage, foyers lumineux fixes : 1,5 mm² Cu, 2,5 mm² Alu, Disj. : 16 A maxi
- Chauffage électrique : 1,5 mm² Cu, 2,5 mm² Alu, Disj. : 16 A maxi
- Prises de courant 10/16 A : 2,5 mm² Cu, 4 mm² Alu, Disj: 25 A maxi
- Chauffe-eau non instantané : 2,5 mm² Cu, 4 mm² Alu, Disj: 25 A maxi
- Machines à laver et sèche-linge : 2,5 mm² Cu, 4 mm² Alu, Disj: 25 A maxi
- Appareils de cuisson en triphasé : 4 mm² Cu, 6mm² Alu, Disj: 32 A maxi
- Appareils de cuisson en monophasé : 6 mm² Cu, 10 mm² Alu, Disj: 32 A maxi

1.1.7 APPAREILLAGE ELECTRIQUE

Avant toute commande auprès des fournisseurs, l'entrepreneur devra soumettre au maître d'œuvre, pour approbation, une liste complète et un échantillon de chaque type d'appareil devant être utilisé pour les travaux, en précisant les références et les fabricants.

1.1.7.1 QUALITE DE L'APPAREILLAGE

Le matériel à mettre en œuvre sera :

- Muni de la marque de conformité aux normes NF-USE ou USE si elle existe pour le matériel concerné et, en outre, titulaire de la marque Confort pour les socles de prises de courant 16 A
- De qualité, en ce qui concerne la solidité, la durée, l'isolement et le bon fonctionnement, lorsqu'il n'existe aucune norme ou publication de l'U.T.E.

Les plaques de recouvrement, capots, couvercles, enjoliveurs, manettes et boutons de manœuvre des appareils installés dans les cuisines, salles d'eau, séchoirs et généralement dans les locaux humides et mouillés ainsi que dans les locaux dont le sol ou les parois sont conducteurs, devront être en matériau isolant.

1.1.7.2 IMPLANTATION DES APPAREILS

Sauf cas particulier, les hauteurs d'appareils seront les suivantes :

- Interrupteurs, commutateurs V.V., boutons-poussoir pour télérupteurs : 1,10 m
- Socles de prise de courant :
 - + Dans les locaux secs : 15 cm ou 1,10 m
 - + Dans les autres locaux : 25 cm ou 1,10 m
- Appliques : 1,80 m ou 1,30 m
- Poussoirs de sonnerie : 1,30 m

1.1.8 SECURITE DES PERSONNES

1.1.8.1 CONDUCTEUR DE TERRE

Tous les circuits sans exception seront équipés d'un conducteur de terre, y compris ceux alimentant les circuits de classe II et les circuits d'éclairage. Dans le cas d'alimentation d'appareils de classe II, le conducteur de terre n'est pas connecté, il est laissé en attente et permettra éventuellement la mise à la terre d'un appareil de classe I.

1.1.8.2 PRISES DE COURANT A ECLIPSES

Tous les socles de prises de courant seront munis d'un obturateur appelé éclipse empêchant l'introduction d'objets pointus dans les alvéoles.

1.1.8.3 SALLES DE BAINS ET DOUCHES

Conformément aux dispositions de la norme NF C 15-100, quatre zones sont définies dans la salle de bains ou salle d'eau :

- Volume 0=volume de la baignoire ou du receveur de douche :
 - . tout appareillage est interdit, sauf matériel admis en très basse tension de sécurité, 12~V maxi ;
- Volume 1=volume à l'aplomb de la baignoire ou du receveur de douche jusqu'à 2,25m de hauteur au-dessus du sol fini ou au-dessus du fond de l'appareil si celui-ci est à plus de 15cm au-dessus du sol fini :
 - . tout appareillage ou appareil est interdit, sauf ceux admis en très basse tension de sécurité, 12~V maxi ;
 - . par dérogation, l'installation d'un chauffe-eau ou d'un émetteur CAD infrarouge est admise ;
- Volume 2=volume distant de moins de 60cm de la baignoire ou du receveur de douche. Sont admis :
 - . tous les matériels des volumes 0 et 1
 - . tous les appareils de classe II à poste fixe, luminaires, convecteurs...protégés par un différentiel de 30mA
 - . une prise 2P avec transfo de séparation faible puissance ;
- Volume 3=volume distant de plus de 60cm et de moins de 2,40m de la baignoire ou du receveur de douche. Sont admis :
 - . tous les matériels des volumes 0, 1 ou 2
 - . tous les appareils de classe I, luminaires, convecteurs...
 - . tout appareillage, interrupteurs, prises 2P+T...
 - . tout appareil ou appareillage TBTS jusqu'à 50V sans protection différentielle 30mA ;

Tous les circuits de salle de bains doivent être protégés par différentiel 30mA. Tous les interrupteurs et disjoncteurs DX répondent à la nouvelle norme.

L'entreprise devra réaliser dans les salles de bains la liaison électrique de tous les éléments métalliques des zones 1, 2 et 3 pour constituer une masse équipotentielle (compris huisseries). Les connections des conducteurs de protection devront rester apparentes.

Récapitulatif des matériels électriques autorisés dans les différents volumes de salle de bains ou douche :

Abréviations utilisées :

Nota 1 : TRS = Transformateur de séparation de classe II

Nota 2 : TBTS = Très basse tension de sécurité

- Volume 0 :

- + Protection contre l'eau : IPx7
- + Chauffe-eau à accumulation Classe I : NON
- + Chauffe-eau instantané
- + Luminaire, appareil chauffage Classe II+DRHS : NON
- + Luminaire, appareil chauffage Classe I+DRHS : NON
- + Luminaire TBTS 12V : OUI
- + Luminaire
- + Armoire de toilette avec éclairage Classe II+DRHS
- + Interrupteur et socle de PC sur TRS : NON
- + Machine à laver, à sécher le linge Classe I+DRHS : NON
- + Interrupteur DRHS : NON
- + Interrupteur TBTS 12V : NON
- + Socle de prise de courant 2P+T DRHS : NON
- + Prise de rasoir (20 à 50 VA) TRS incorporé : NON
- + Boite de dérivation : NON
- + Boite de raccordement : NON
- + Transfo. de séparation ou de sécurité : NON

- Volume 1 :

- + Protection contre l'eau : IPx4
- + Chauffe-eau à accumulation Classe I : OUI
- + Chauffe-eau instantané
- + Luminaire, appareil chauffage Classe II+DRHS : NON
- + Luminaire, appareil chauffage Classe I+DRHS : NON
- + Luminaire
- + Luminaire TRS : NON
- + Armoire de toilette avec éclairage Classe II+DRHS
- + Interrupteur et socle de PC sur TRS : NON
- + Machine à laver, à sécher le linge Classe I+DRHS : NON
- + Interrupteur DRHS : NON
- + Interrupteur TBTS 12V : OUI
- + Socle de prise de courant 2P+T DRHS : NON
- + Prise de rasoir (20 à 50 VA) TRS incorporé : NON
- + Boite de dérivation : NON
- + Boite de raccordement : OUI
- + Transfo. de séparation ou de sécurité : OUI

- Volume 2 :

- + Protection contre l'eau : IPx3
- + Chauffe-eau à accumulation Classe I : OUI
- + Chauffe-eau instantané
- + Luminaire, appareil chauffage Classe II+DRHS : OUI
- + Luminaire, appareil chauffage Classe I+DRHS : NON
- + Luminaire
- + Luminaire TRS : NON
- + Armoire de toilette avec éclairage Classe II+DRHS
- + Interrupteur et socle de PC sur TRS : OUI
- + Machine à laver, à sécher le linge Classe I+DRHS : NON
- + Interrupteur DRHS : NON
- + Interrupteur TBTS 12V : OUI
- + Socle de prise de courant 2P+T DRHS : NON
- + Prise de rasoir (20 à 50 VA) TRS incorporé : OUI
- + Boite de dérivation : NON

- + Boite de raccordement : OUI
- + Transfo. de séparation ou de sécurité : OUI
- Volume 3 :
- + Protection contre l'eau : IPx1
- + Chauffe-eau à accumulation Classe I : OUI
- + Chauffe-eau instantané
- + Luminaire, appareil chauffage Classe II+DRHS : OUI
- + Luminaire, appareil chauffage Classe I+DRHS : OUI
- + Luminaire
- + Luminaire
- + Armoire de toilette avec éclairage Classe II+DRHS
- + Interrupteur et socle de PC + prise sur TRS : OUI
- + Machine à laver, à sécher le linge Classe I+DRHS : OUI
- + Interrupteur DRHS : OUI
- + Interrupteur TBTS 12V : OUI
- + Socle de prise de courant 2P+T DRHS : OUI
- + Prise de rasoir (20 à 50 VA) TRS incorporé : OUI
- + Boite de dérivation : OUI
- + Boite de raccordement : OUI
- + Transfo. de séparation ou de sécurité : OUI

1.1.8.4 LOCAUX AU SOL CONDUCTEUR

Dans les locaux à sol conducteur, les prises de courant seront obligatoirement avec fiche de terre mâle. Les huisseries métalliques seront obligatoirement mises à la terre, conformément à la réglementation en vigueur.

1.1.9 GARANTIES ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale. Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserves constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

1.2 ARMOIRE ELECTRIQUE

1.2.1 ARMOIRE GENERALE

Fourniture et pose d'une armoire électrique 'puissance, éclairage et chauffage' pour l'ensemble du bâtiment, comprenant:

- Gaine GTL
- Armoire de type étanche fermant à clef
- Equipements à desservir : tableaux de répartition secondaires, éclairage et prises de courant des circulations communes, groupes de V.M.C, moteurs de toute nature, amplificateur de télévision, éclairage de sécurité, etc.
- Bornier de raccordement
- Sélecteur général avec voyant sous tension
- Sélecteurs marche/arrêt avec voyants
- Platine pour l'interrupteur ou disjoncteur différentiel
- Interrupteurs, contacteurs, relais et télérupteurs (comptés aux paragraphes ci-dessous)
- Protections des différents circuits desservis (comptées aux paragraphes ci-dessous)
- Dessin et affichage du schéma électrique général
- Etiquetage précis par étiquettes gravées
- L'armoire électrique destinée au chauffage et à la ventilation est due au présent lot.
- Produit LEGRAND, MERLIN GERIN ou équivalent,

1.2.1.1 Armoire générale 'puissance, éclairage et chauffage'

Localisation :

Dégagement

1.3 INSTALLATION ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT

1.3.1 ENTREE COMMUNE

1.3.1.1 Va-et-vient sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.1.2 Plafonnier

Fourniture et pose d'un plafonnier, comprenant :

- L'alimentation
- Boîtier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

1.3.2 BAR

1.3.2.1 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.2 Prise réseau

Fourniture et pose d'une prise RJ45 Cat 6 encastrée, câblée selon T568A/B, testée 1 Gbit/s, conforme NF C 15-100,

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.3 Prise de courant cuisinière/four 32 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.4 Inter simple allumage sur 2 points lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.5 Applique murale

Fourniture et pose d'une applique murale, comprenant :

- L'alimentation
- Boîtier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

L'ensemble sera conforme aux normes en vigueur, notamment NF C 15-100, et aux prescriptions du fabricant.

1.3.2.6 Inter simple allumage sur 3 points lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.7 Plafonnier

Fourniture et pose d'un plafonnier, comprenant :

- L'alimentation
- Boîtier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

1.3.2.8 Inter simple allumage sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.9 Bandeau led

1.3.3 SNACK

1.3.3.1 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.3.2 Prise de courant plaque de cuisson / induction 32 A, 3P+N+T, 400 V

Plaque vitrocéramique ou induction

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.3.3 Inter simple allumage sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.3.4 Plafonnier

Fourniture et pose d'un plafonnier, comprenant :

- L'alimentation
- Boîtier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

1.3.3.5 Réglette led étanche

1.3.3.6 Alimentation BEC

1.3.4 SALLE DU CAFE

1.3.4.1 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.5 SALLE D'ACTIVITE

1.3.5.1 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.5.2 Prise réseau

Fourniture et pose d'une prise RJ45 Cat 6 encastrée, câblée selon T568A/B, testée 1 Gbit/s, conforme NF C 15-100,

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.5.3 Inter simple allumage sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.5.4 Inter simple allumage sur 2 points lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.5.5 Plafonnier

Fourniture et pose d'un plafonnier, comprenant :

- L'alimentation

- Boîtier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

1.3.5.6 Applique murale

Fourniture et pose d'une applique murale, comprenant :

- L'alimentation
- Boîtier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

L'ensemble sera conforme aux normes en vigueur, notamment NF C 15-100, et aux prescriptions du fabricant.

1.3.6 RESERVE

1.3.6.1 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.6.2 Prise de courant cuisinière/four 32 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.6.3 Va-et-vient sur 2 points lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.6.4 Réglette led étanche

1.3.6.5 Alimentation VMC

1.3.7 WC PERSONNEL

1.3.7.1 Inter simple allumage sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.7.2 Plafonnier

Fourniture et pose d'un plafonnier, comprenant :

- L'alimentation
- Boîtier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

1.3.8 WC PMR

1.3.8.1 Applique murale à détection

Fourniture et pose d'une applique murale, comprenant :

- L'alimentation
- Boîtier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

L'ensemble sera conforme aux normes en vigueur, notamment NF C 15-100, et aux prescriptions du fabricant.

1.3.8.2 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.9 TERRASSE NORD

1.3.9.1 Inter simple allumage sur 2 points lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.9.2 Applique murale extérieure

Fourniture et pose d'une applique murale extérieure, comprenant :

- Applique murale adaptée à un usage extérieur ;
- Alimentation électrique et raccordement sur attente existante ;
- Boîtier DCL fourni et posé ;
- Couvercle de finition DCL ;
- Douille adaptée au type de source lumineuse ;
- Crochet de fixation ;
- Accessoires de fixation et dispositifs assurant l'étanchéité.

L'appareil présentera un indice de protection adapté à l'environnement extérieur (IP44 minimum, à adapter selon exposition).

L'ensemble sera conforme aux normes en vigueur, notamment NF C 15-100, et aux prescriptions du fabricant.

1.3.9.3 Applique murale extérieure à détection

Fourniture et pose d'une applique murale extérieure **à détection**, comprenant :

- Applique murale adaptée à un usage extérieur ;
- Alimentation électrique et raccordement sur attente existante ;
- Boîtier DCL fourni et posé ;
- Couvercle de finition DCL ;
- Douille adaptée au type de source lumineuse ;
- Crochet de fixation ;
- Accessoires de fixation et dispositifs assurant l'étanchéité.

L'appareil présentera un indice de protection adapté à l'environnement extérieur (IP44 minimum, à adapter selon exposition).

L'ensemble sera conforme aux normes en vigueur, notamment NF C 15-100, et aux prescriptions du fabricant.

1.3.10 TERRASSE SUD

1.3.10.1 Va-et-vient sur 3 points lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.10.2 Applique murale extérieure

Fourniture et pose d'une applique murale extérieure, comprenant :

- Applique murale adaptée à un usage extérieur ;
- Alimentation électrique et raccordement sur attente existante ;
- Boîtier DCL fourni et posé ;
- Couvercle de finition DCL ;
- Douille adaptée au type de source lumineuse ;
- Crochet de fixation ;
- Accessoires de fixation et dispositifs assurant l'étanchéité.

L'appareil présentera un indice de protection adapté à l'environnement extérieur (IP44 minimum, à adapter selon exposition).

L'ensemble sera conforme aux normes en vigueur, notamment NF C 15-100, et aux prescriptions du fabricant.

1.4 MAIN D'OEUVRE ELECTRICITE

1.4.1 Main d'oeuvre

Main d'œuvre pour réalisation complète, passage des réseaux, toutes sujétions de goulottes, renforts et percement si nécessaires.

Sujétion pour passage des réseaux au niveau de l'isolation en fibre de bois (saignées dans l'isolation) + au niveau des murs existants conservés

1.5 CHAUFFAGE

1.5.1 CIRCUITS D'ALIMENTATION D'APPAREILS DE CHAUFFAGE DE FAIBLE PUISSANCE

Fourniture et pose de lignes d'alimentation pour appareils de chauffage :

- Ligne d'alimentation de nature et de section appropriées à la mise en œuvre de la ligne et la fonction attendue

- Conducteurs isolés

Selon les endroits...

- Pose encastrée sous gaine isolante ICT encastrée dans les planchers, murs et cloisons

- Pose en applique sur pontets ou colliers standard

- Boîtier de raccordement terminal

1.5.1.1 Alimentation de radiateur électrique

1.5.2 Radiateurs électriques à circuit imprimé, classe 1

Localisation :

- Selon PLAN D'ELECTRICITE, puissance selon calculs de l'entreprise

1.6 ECLAGE DE SECURITE

1.6.1 BAES

Bloc Autonome d'Éclairage de Sécurité d'Évacuation non permanent étanche – bloc design extra-plat 100% LED – patère universelle et multipoints de perçage – consommation d'énergie < 0,4W – adressable SATI – label « performance SATI » - label « NF ENVIRONNEMENT » ;

- Dimensions : 210 x 122 x 41,6 mm ;

- Indices de protection : IP55 IK10 ;

- Flux assigné : 45 lm ;

- Autonomie : 1 heure ;

- Classe II ;

- Tension d'alimentation : 230 Vca 50 Hz ;

- Pose : encastrés murale ;

- Accessoires :

- de pose et de fixation compris sources ;

- boîtier d'encastrement ;

- Référence : BRIO ECO3 ET 60L A (226803) de chez KAUFEL (ABB) ou équivalent ;

Localisation

Suivant plans

1.7 DIVERS

1.7.1 Consignation des réseaux existants

2 PLOMBERIE - VMC

2.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1.1 DEMARCHES PREALABLES

Pour la bonne conception de ses ouvrages, l'entrepreneur est tenu d'effectuer les démarches et d'obtenir tous renseignements utiles auprès :

- De la Compagnie Générale des Eaux
- Du Service des Egouts et de la Voirie
- De l'entreprise chargée de l'exécution des réseaux extérieurs et, d'une façon générale, de tous les corps d'état intervenant sur le chantier
- Eventuellement, du Gaz de France

2.1.2 PLANS DE L'INSTALLATION

Les diamètres et les plans du réseau ont été établis par le maître d'œuvre. L'entreprise adoptera les sections portées sur les plans et définis au descriptif. L'entrepreneur doit le contrôle du projet établi par le maître d'œuvre : il fera à celui-ci toutes les observations jugées utiles avant d'établir ses propres plans d'exécution.

L'entreprise doit établir le projet pour assurer une alimentation correcte des locaux en eau froide et eau chaude et l'évacuation sans stagnation des eaux usées et vannes. A cet effet, l'entreprise recherchera auprès du service compétent la valeur de la pression dynamique d'alimentation.

Les plans d'exécution détaillés avec indication de tous les circuits devront être soumis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle éventuel pour approbation avant tout début d'exécution. Cette approbation ne dégage en rien la responsabilité de l'entreprise.

2.1.3 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise fera parvenir au maître d'ouvrage, en trois exemplaires, les plans d'exécution comprenant :

- L'implantation des différents matériels
- Les réservations nécessaires
- Le schéma général de l'installation

A la fin des travaux, l'entrepreneur remettra au maître d'ouvrage, en trois exemplaires :

- Les certificats de garantie
- Les certificats de conformité des installations
- Les plans de récolement indiquant l'état réel de l'installation, compte tenu des modifications éventuelles apportées au cours des travaux
- La nomenclature du matériel installé avec indication du fournisseur
- Les instructions de conduite et d'entretien
- Les notices d'utilisation destinées aux utilisateurs

2.1.4 RELATIONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

2.1.4.1 INFORMATION PREALABLE

Pour le parfait accomplissement de sa mission, l'entreprise devra :

- Prendre connaissance de tous les renseignements qui lui seront utiles, en particulier nature des locaux, plans d'exécution des bâtiments, structure des parois, etc.
- Prendre contact avec les titulaires des corps d'état nécessitant une alimentation en eau pour connaître la position des canalisations à mettre à la disposition de ces corps d'état

2.1.4.2 RESERVATIONS DANS LE GROS-OEUVRE

Les passages et emplacements à réserver dans la maçonnerie sont à la charge de l'entreprise de GROS-OEUVRE à la condition expresse que l'entreprise du présent corps d'état ait fourni à celle-ci, en temps utile, et au moins une semaine à l'avance, toutes les indications et les plans précis des réservations à exécuter. L'entreprise du présent corps d'état aura la responsabilité de la bonne exécution de ces réservations, à défaut de quoi, les démolitions et réfections qui en résulteraient lui incomberont.

2.1.4.3 PERCEMENTS, TROUS ET SAIGNEES

Les percements, trous et saignées dans les cloisons, murs en maçonnerie d'éléments ou murs existants sont à la charge du présent corps d'état. Toutes les saignées se feront par découpe et non par percussion.

Les bouchages des trous sont à la charge du présent corps d'état. Les raccords d'enduit seront réalisés de façon à obtenir un parement de qualité au moins égale à celle de la paroi dans laquelle aura été réalisée la saignée.

2.1.4.4 SOCLES ET SCELLEMENTS

Les socles susceptibles de supporter les appareillages de toutes natures sont dus au présent corps d'état. Tous les scellements de matériel et supports de toutes natures sont à la charge de ce corps d'état.

2.1.4.5 FOURREAUX

La fourniture et la pose des fourreaux nécessaires au passage des gaines sont dues au présent corps d'état.

2.1.5 RESEAU DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

2.1.5.1 DEBITS DE BASE D'ALIMENTATION

Les débits de base d'alimentation et diamètres intérieurs en eau froide et eau chaude des appareils domestiques ou de collectivités sont les suivants :

- Bac à laver domestique (avec douche) : EF 0,33 l/s soit DN int>=12 mm, (ECS :0,20 l/s soit DN int>=12 mm)
- Baignoire : EF 0,33 l/s soit DN int>=13 mm; ECS 0,33 l/s soit DN int>=13 mm
- Bidet : EF 0,20 l/s soit DN int>= 10 mm; ECS 0,20 l/s soit DN int>= 10 mm
- Bouche d'arrosage : EF 0,40 l/s soit DN int>= 16 mm
- Bouche ou poteau d'incendie : EF 17 l/s soit DN int>= 100 mm
- Douche : EF 0,20 l/s soit DN int>= 12 mm; ECS 0,20 l/s soit DN int>= 12 mm
- Evier, timbre d'office : EF 0,20 l/s soit DN int>= 10 mm; ECS 0,20 l/s soit DN int>= 10 mm
- Lavabo collectif (par jet) : EF l/s soit DN int>= 10 mm; ECS 0,05 l/s soit DN int>= 10 mm
- Lavabo individuel : EF 0,10 l/s soit DN int>= 10 mm; ECS 0,10 l/s soit DN int>= 10 mm
- Machine à laver la vaisselle : EF 0,10 l/s soit DN int>= 10 mm
- Machine à laver le linge : EF 0,20 l/s soit DN int>= 10 mm
- Poste d'eau avec robinet 1/2 : EF 0,33 l/s soit DN int>= 12 mm
- Poste d'eau avec robinet 3/4 : EF 0,42 l/s soit DN int>= 13 mm
- Urinoir à action siphonique : EF 0,50 l/s soit DN int>= 16 mm et >=DN du robinet
- Urinoir à robinet individuel : EF 0,15 l/s soit DN int>= 10 mm
- WC avec réservoir de chasse : EF 0,12 l/s soit DN int>= 10 mm
- WC avec robinet de chasse : EF 1,5 l/s soit DN int>= 32 mm

Les débits de base d'alimentation et diamètres intérieurs en eau froide et eau chaude des groupes d'appareils sont les suivants :

- Cuisine (évier+machine à laver) : EF 0,40 l/s soit DN int>= 13 mm; ECS 0,20 l/s soit DN int>= 12 mm
- Cuisine (évier+2 machines à laver) : EF 0,50 l/s soit DN int>= 14 mm; ECS 0,20 l/s soit DN int>= 12 mm
- Salle de bains (baignoire+lavabo+bidet) : EF 0,73 l/s soit DN int>= 15 mm; ECS 0,73 l/s soit DN int>= 15 mm
- Cabinet de toilette (lavabo+douche) : EF 0,40 l/s soit DN int>= 13 mm; ECS 0,40 l/s soit DN int>= 13 mm
- Salle de bains+WC : EF 0,85 l/s soit DN int>= 15 mm; ECS 0,73 l/s soit DN int>= 15 mm
- Salle de bains+ cab.toilettes : EF 1,13 l/s soit DN int>= 17 mm; ECS 1,13 l/s soit DN int>= 17 mm
- Salle de bains+cab.toilette+WC : EF 1,25 l/s soit DN int>= 18 mm; ECS 1,13 l/s soit DN int>= 17 mm
- Salle de bains+cuisine : EF 1,13 l/s soit DN int>= 18 mm; ECS 0,93 l/s soit DN int>= 17 mm
- Salle de bains+cuisine+WC : EF 1,25 l/s soit DN int>= 18 mm; ECS 0,93 l/s soit DN int>= 17 mm
- Salle de bains+cuisine+WC+cab.toilette : EF 1,65 l/s soit DN int>= 20 mm; ECS 1,33 l/s soit DN int>= 19 mm

Les matériaux des tuyauteries et gaines, les vitesses et les sections seront déterminées en veillant à réduire au maximum la production des bruits. En particulier :

- La vitesse de l'eau froide et de l'eau chaude dans les canalisations devra être inférieure ou égale à :

- + 2,0 m/s en sous-sol, et vide sanitaire
- + 1,5 m/s en colonne montante

+ 1,0 m/s pour l'alimentation des étages et appareils lorsque le débit est supérieur à 0,50 l/s (il n'est pas précisé de limite supérieure lorsque le débit est inférieur à 0,50 l/s, mais il est conseillé de ne pas excéder 2 m/s)

- + 0,2 m/s pour le recyclage de l'eau chaude sanitaire, hors puisage
- Pression au robinet pour l'eau froide et de l'eau chaude:
 - + pression minimale = 0,5 bar

2.1.5.2 EAU CHAUDE

Température maximale de production : $55^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Chute maximale dans le bouclage E.C.S : 5°C entre appareil de production ECS et le robinet le plus défavorisé.

2.1.5.3 FOURREAUX

Toute traversée de murs, cloisons ou plancher par une canalisation sera munie d'un fourreau scellé à l'aide d'un matériau de même nature que le mur ou plancher traversé. Les fourreaux seront d'un diamètre approprié à la canalisation et soigneusement calfeutrés. Ils feront saillie de 5 mm en sous-face des plafonds, 30 mm au-dessus de la surface du sol des locaux humides, 10 mm au-dessus la surface du sol des autres locaux. Ils seront arasés au nu des murs traversés.

2.1.5.4 CANALISATIONS D'ALIMENTATION

Les diamètres des canalisations seront calculés sur la base des documents en vigueur, de façon à obtenir un débit et une pression résiduelle sur appareil conformes aux normes, en tout cas supérieure à un bar.

Les canalisations d'eau horizontales seront exécutées avec une légère pente vers les robinets purgeurs (pente minimale ≈ 3 mm par mètre). En aucun cas, une canalisation ne pourra être placée sur le sol. Un dispositif de purge sera obligatoirement prévu. Les canalisations seront disposées de telle façon qu'il n'y ait pas de réchauffement de l'eau froide par les canalisations d'eau chaude ou de chauffage (espacement minimum de 8cm).

Dans la mesure du possible, toutes les parties de l'installation devront être facilement accessibles afin de permettre les réparations et modifications. Sauf impossibilité, les parties non accessibles ne devront pas comporter de raccords. Les parcours des canalisations dans les différents locaux seront étudiés de manière à sauvegarder l'esthétique et permettre une exploitation facile. Les circuits passeront de préférence dans les gaines techniques, les locaux sanitaires, les angles à contre-jour. L'ouverture totale d'une porte, d'une fenêtre, etc. ne devra jamais être gênée par une canalisation.

Des dispositifs anti-bélier seront prévus si le risque de coups de bélier existe. Des joints amortisseurs pourront être prévus au droit des colliers et des fixations d'appareils sanitaires

2.1.5.5 CANALISATIONS D'ALIMENTATION EN ACIER

Les canalisations horizontales seront fixées sur des supports de type U à hauteur réglable par suspentes scellées ou boulonnées.

Les canalisations seront fixées sur supports par colliers en fer rond boulonnés. Interposition de fourreau en élastomère. Supports et suspentes revêtus de 2 couches de peinture anti-rouille après dégraissage, brossage et nettoyage.

Les canalisations véhiculant de l'eau chaude seront impérativement en acier galvanisé

Espacement maximum entre supports suivant le diamètre nominal de la canalisation acier :

- Canalisation acier, DN inférieur à 20 mm : espacement maximal des colliers 75 cm
- Canalisation acier, DN compris entre 25 et 32 mm : espacement maximal des colliers 100 cm
- Canalisation acier, DN compris entre 40 et 50 mm : espacement maximal des colliers 150 cm
- Canalisation acier, DN compris entre 63 et 160 mm : espacement maximal des colliers 200 cm

2.1.5.6 CANALISATIONS D'ALIMENTATION EN CUIVRE

Les canalisations horizontales seront fixées sur des colliers à contrepartie démontable.

Espacement maximum entre supports suivant le diamètre nominal de la canalisation cuivre :

- Canalisation cuivre , DN inférieur ou égal à 16 mm : espacement maximal des colliers 75 cm
- Canalisation cuivre , DN supérieur à 16 mm : espacement maximal des colliers 125 cm

2.1.5.7 ROBINETS D'ARRET

Selon les dispositions du projet, chaque groupe sanitaire, ensemble d'appareils ou appareil sera isolé par un robinet d'arrêt avec purgeur.

2.1.5.8 REPERAGE DES CANALISATIONS

Les organes essentiels de l'installation (matériel, robinetterie, circuits) tant en locaux techniques que dans l'ensemble de l'installation seront identifiés par étiquettes de repérage. Plan de repérage des pieds de colonnes avec organes de coupure.

Les circuits seront fléchés aux coloris conventionnels. Peinture ou bague de repérage de coloris rouge sur les collecteurs de distribution ECS.

Étiquettes de repérage réalisées en dilophane gravé :

- Robinetterie : plaque diamètre minimum 4cm, fixation par chaînette inoxydable
- Matériel : plaque de hauteur 4cm, fixation par rivetage ou vissage

Fléchage des sens de circulation par peinture réalisée au pochoir sur les collecteurs.

Bagues de repérage suivant coloris de la norme NF X 08-100.

2.1.5.9 CALORIFUGEAGE

Dans les locaux non chauffés ou en vide sanitaire, toutes les canalisations d'eau seront calorifugées. Le calorifugeage employé sera de première qualité, non détériorable par l'humidité, les acides ou les chocs.

2.1.5.10 TRAPPES DE VISITE POUR ACCES AUX CANALISATIONS

La fourniture et la pose des trappes nécessaire à la visite et à l'entretien des canalisations en gaines techniques ou en faux plafond ne sont pas à la charge de ce corps d'état. Les implantations, caractéristiques et dimensions des trappes de visite seront définies en coordination avec l'entreprise du présent corps d'état, sous contrôle du maître d'œuvre.

2.1.6 RESEAU D'EVACUATION DES EAUX USEES, EAUX VANNES ET EAUX PLUVIALES

2.1.6.1 DEBITS DE BASE D'EVACUATION

Les débits de base des appareils sont les suivants :

- Baignoire : 1,50 l/s
- Bidet : 0,50 l/s
- Cuvette WC : 1,50 l/s
- Douche : 0,50 l/s
- Evier : 0,75 l/s
- Lavabo : 0,75 l/s
- Machine à laver : 0,75 l/s

2.1.6.2 CANALISATIONS D'EVACUATION

Les canalisations d'évacuation seront convenablement dimensionnées, inclinées et ventilées pour n'occasionner aucun bruit lors de leur fonctionnement. Les diamètres des canalisations d'évacuation des appareils sanitaires devront être d'un diamètre supérieur à celui du siphon. La baignoire est toujours évacuée séparément des autres appareils jusqu'au collecteur de chute.

Des bouchons de dégorgement sont dus sur les canalisations en vidange, de façon à permettre leur tringlage sur toute la longueur. Des tés de dégorgement sont dus en pied de chute, ainsi qu'aux changements de direction.

Les canalisations d'évacuation seront prolongés en terrasse ou en toiture par une canalisation de diamètre équivalent à celui de la chute. Plusieurs ventilations de chutes peuvent être raccordées avant la terrasse ou la toiture pour ne faire qu'une sortie commune.

Les canalisations seront désolidarisées par une mousse lors de la traversée d'un plancher.

Les diamètres ci-dessous sont les minima à prévoir :

- Baignoire : DN $\geq$ 40 mm
- Bidet : DN $\geq$ 32 mm
- Cuvette de WC : DN $\geq$ 100 mm
- Evier : DN $\geq$ 40 mm
- Lavabo : DN $\geq$ 32 mm
- Machine à laver : DN $\geq$ 40 mm

Coefficient de frottement = 0,16, tuyaux pleins au 5/10°. La pente des collecteurs en sous-sol ou en vide sanitaire doit permettre une vitesse d'écoulement comprise entre 1m/s et 3 m/s.

2.1.6.3 CANALISATIONS D'EVACUATION EN PVC

Les canalisations seront montées sur colliers démontables insensibles à la corrosion et espacés conformément aux DTU

Espacement maximum entre supports pour canalisations en PVC :

- Diamètre inférieur à 70 mm : espacement maximum des colliers 50 mm
- Diamètre compris entre 75 et 125 mm : espacement maximum des colliers 80 mm
- Diamètre 140 mm : espacement maximum des colliers 90 mm
- Diamètre compris entre 160 et 200 mm : espacement maximum des colliers 200 mm

2.1.7 RESEAU DE DISTRIBUTION DE GAZ

2.1.7.1 AGREMENT DE L'ENTREPRISE PAR GAZ DE FRANCE

L'entreprise adjudicataire du présent corps d'état devra être agréée par Gaz de France.

2.1.7.2 RACCORDEMENT AU RESEAU

Compte tenu du mode de chauffage adopté, le bâtiment ne sera pas raccordé au réseau public de distribution de gaz ; Il est prévu une installation individuelle desservie en butane (stockage intérieur). Compte tenu du mode de chauffage adopté, le bâtiment ne sera pas raccordé au réseau public de distribution de gaz ; Il est prévu une installation individuelle desservie en propane (stockage extérieur)

Aucun réseau de distribution de gaz n'existant à proximité, il sera prévu une installation individuelle desservie en butane (stockage intérieur)

Aucun réseau de distribution de gaz n'existant à proximité, il sera prévu une installation individuelle desservie en propane (stockage extérieur)

2.1.7.3 CONFORMITE DE L'INSTALLATION AUX NORMES

Tous les matériels et appareillages devront être conformes aux Normes Françaises en vigueur, et agréés par les services locaux de GAZ de FRANCE. Le type de canalisations devra être utilisé en fonction de la pression de gaz livrée par Gaz de France.

2.1.7.4 ACCESSIBILITE ET VENTILATION DES GAINES GAZ

Prévoir l'accessibilité des canalisations depuis parties communes pour visites. Les colonnes montantes sont placés dans des gaines palières réservées à cet effet. Les gaines seront ventilées en partie basse et au débouché en toiture, avec communication entre chaque niveau, suivant prescriptions réglementaires et prescriptions GAZ DE FRANCE (100cm² en partie basse et à chaque niveau et 150cm² en partie haute).

2.1.7.5 CANALISATIONS GAZ EN ACIER

Les canalisations en acier devront être conformes aux normes NF A 49-111 et 49-115 et seront assemblées par soudure autogène ou à l'arc électrique. La jonction acier/cuivre se fera par interposition de manchettes d'assemblage suivant notice guide M 78.078 GAZ DE FRANCE

Support des canalisations par suspentes scellées ou boulonnées à hauteur réglable et colliers à contrepartie démontable. Interposition de fourreaux en élastomère.

Pente minimale des canalisations : 30 mm/m vers point de purge.

Espacement maximum entre supports suivant diamètres nominaux pour canalisations acier :

- Canalisation acier, diamètre inférieur à 20 mm : espacement maximum des colliers 75 mm
- Canalisation acier, diamètre compris entre 25 et 32 mm : espacement maximum des colliers 100 mm
- Canalisation acier, diamètre compris entre 40 et 50 mm : espacement maximum des colliers 150 mm
- Canalisation acier, diamètre compris entre 63 et 160 mm : espacement maximum des colliers 200 mm

2.1.7.6 CANALISATIONS GAZ EN CUIVRE

Les canalisations cuivre seront assemblées par raccords à souder par capillarité avec alliage d'apport suivant notice guide M 78.134 GAZ DE FRANCE

Support des canalisations par suspentes scellées ou boulonnées à hauteur réglable et colliers à contrepartie démontable. Interposition de fourreaux en élastomère. Pente minimale des canalisations: 3 mm/m vers point de purge.

Espacement maximum entre supports pour canalisations cuivre :

- Diamètre inférieur ou égal à 16 mm : espacement maximum des colliers 80 cm
- Diamètre supérieur à 16 mm : espacement maximum des colliers 130 cm

Canalisations cuivre posées sous fourreau : gaine plastique souple type ICO-APE ou Cintroplast.

2.1.8 PROTECTION DE L'INSTALLATION

2.1.8.1 PROTECTION ANTIROUILLE

Une couche de peinture antirouille est à prévoir sur tous les métaux ferreux non galvanisés, qu'ils doivent ou non rester apparents.

2.1.8.2 PROTECTION DE L'INSTALLATION

Les orifices de vidange des appareils installés seront obturés par un ruban adhésif ou un tampon de plâtre et de paille jusqu'à la mise en service. L'entrepreneur doit la dépose de toutes ces protections pour la réception.

2.1.9 REPERAGE DES INSTALLATIONS

Les circuits seront repérés aux teintes conventionnelles :

- Peinture selon couleurs normalisées
 - Fléchage des sens de circulation par peinture réalisée sur les collecteurs,
- Les organes essentiels de l'installation (matériel, robinetterie, circuits), dans l'ensemble de l'installation, sont identifiés par étiquettes de repérage.
- Etiquettes de repérage réalisées en dilophane gravé,
 - Robinetterie : plaque diamètre 40 mm, fixation par chaînette inoxydable,
 - Matériel : plaque hauteur 40 mm - fixation par rivetage ou vissage,
 - Bagues de repérage suivant teintes de la norme NF X 08-100
 - Les plaques seront fixées par chaînettes sur les canalisations ou vissées sur le mur proche de la canalisation concernée.

Seront également prévues des plaques indicatrices :

- En sous-sol, tous les quinze mètres sur les canalisations horizontales et au pied de chaque colonne de dérivation, de chaque chute ou descente, sera prévue une plaque gravée de couleur bleue et gravure blanche. Cette plaque indiquera la nature du fluide et le numéro de la colonne, de la chute ou de la descente concernée conformément aux documents d'exploitation remis par l'Entreprise.
- Dans les locaux techniques, l'entrepreneur devra placer un schéma général de distribution de tous les fluides, sur ce schéma des numéros distincts rappelleront l'emplacement de chaque colonne et dérivation. Ce schéma sera réalisé en matériau inaltérable.

2.1.10 ESSAIS

L'entreprise devra procéder aux essais et vérifications de l'installation de plomberie notamment au niveau :

- Des canalisations d'eau chaude, eau froide, eaux usées, eaux vannes, eaux pluviales
- Des joints
- Des fourreaux
- Des dispositifs anti-bélier
- Des appareils

2.1.11 GARANTIES ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale. Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserves constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

2.2 INSTALLATION DE CHANTIER

2.2.1 Branchements provisoires

Branchement provisoire en ezu potable à réaliser à l'extérieur et à mettre à disposition des autres corps d'état pour toute la durée des travaux depuis l'arrivée d'eau existante.

2.3 PLOMBERIE

2.3.1 Nourrisse de distribution

Fourniture et pose d'une nourrisse double (EC/EF) de distribution compris vannes de coupure pour chaque circuit, et réalisation de l'ensemble de la distribution d'eau chaude et froide vers l'ensemble des appareils sanitaires du logement, compris vanne de coupure générale d'eau.

2.3.2 Alimentation en eau des équipements sanitaires

Alimentation de l'ensemble des équipements sanitaires en EC/EF, (EF uniquement pour les wc, lave-verre, rince verre (tireuse à bière) et lave vaisselle) par tubes PER. Chaque appareil sera facilement isolable par vanne de coupure ¼ de tour à proximité et identifiée.

2.3.3 Evacuation des EV/EU

Evacuation des eaux vannes et eaux usées depuis le siphon des appareils sanitaires jusqu'aux attentes du maçon

Localisation

Compris rince verre, lave verre et lave vaisselle

2.4 SANITAIRES

Sauf spécifications contraires, l'ensemble des appareils sanitaires sera de teinte blanche, avec robinetterie chromée, de chez ALTERNA ou similaire.

Le réseau sera caché, finition extérieure soignée.

2.4.1 Wc

Ensemble de WC à poser comprenant :

- Cuvette WC à poser sans bride, à sortie horizontale, en céramique blanche, de gamme ALTERNA PRIMEO ou similaire.
- Réservoir de chasse d'eau en céramique, équipé d'un mécanisme double débit 3/6 litres et d'un robinet flotteur.
- Abattant double, blanc, avec fixations adaptées à la cuvette.
- Pipe de raccordement à l'évacuation, avec joint d'étanchéité, adaptée à la configuration de sortie.

Localisation

WC personnel

2.4.2 Evier FRANKE

Fourniture et pose d'un évier en acier inoxydable de chez FRANKE ou similaire, modèle à encastrer, 1 bac avec égouttoir, finition inox brossé, comprenant bonde de vidage et siphon, compris mitigeur de cuisine chromé avec bec orientable, de chez FRANKE ou similaire.

2.4.3 Lave-mains

Fourniture et pose d'un lave-mains en céramique blanche, modèle Square Clivia de chez VIGOUR, avec trou de robinetterie à gauche, ou similaire, comprenant mitigeur lave-mains ALTERNA CONCERTO chromé avec vidage clic-clac assorti. Toutes sujétions de fixation, raccordement, étanchéité et parfaite finition.

2.4.4 WC PMR

L'entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture et pose de :

Cuvette WC surélevé sans bride complète à réservoir en céramique blanc marque PORCHER ou équivalent, type ULYSSE sortie horizontale, réf. P0066, comprenant :

- Fixations,
- Abattant double blanc thermodur à charnières inox, réf. E1317

- Réservoir complet bouton poussoir chromé interrompable NF I double commande 3/6 litres, réf.E9034
- Equipement silencieux et flotteur conforme NF 1
- Robinet d'arrêt, réf. D9611
- Barre de relevage WC handicapés de marque AKW ou équivalent, type haute résistance lisse, réf. 11915WH, tubulure aluminium recouvert plastique extrudé blanc Ø 32 mm - long. 400 x 400 mm avec angle à 135°, compris fixations murales.
- Barre de rappel de porte de marque AKW ou équivalent, type haute résistance lisse, réf. 11900WH, tubulure aluminium recouvert plastique extrudé blanc Ø 32 mm - long. 300 mm compris fixations.
- Renforts dans les cloisons à la charge du lot DOUBLAGE - CLOISON - PLAFOND - ISOLATION sur indications du présent lot

2.4.5 Lavabo PMR

L'entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture et pose de :

- Lavabo céramique autoportant accessible PMR de marque GEBERIT ou équivalent, type RENOVACOMFORT SQUARE - réf. 128.557.000 - 1 trou percé à au centre et sans trop-plein - dimensions 55 x 42cm compris fixations murales et renforts nécessaires à la mise en place
- Robinetterie poussoir temporisée pour lavabo marque DELABIE ou équivalent, type TEMPOSTOP 2 eau froide seule, réf. 702301 AB avec sécurité anti-blocage, robinets d'arrêt droits, déclenchement souple et fermeture automatique temporisée ~ 15 sec. Débit ECO pré-réglé à 3l/mn à 3 bar ajustable
- Siphon inox démontable accessible PMR
- Bonde à grille
NB : Miroir en verre à la charge du lot MENUISERIES INTERIEURES

2.5 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

2.5.1 BEC 15 litres

La production d'eau chaude sanitaire sera réalisée à partir d'un ballon ECS électrique de petite capacité (15 litres), marque ATLANTIC ou THERMOR placé sous l'évier du Coin cuisine.
Toutes les dispositions sont prises afin d'éviter tout développement de légionnelles.

Nota : Il n'est pas prévu d'eau chaude sur le point d'eau des sanitaires.

Ballon ECS 15 litres sous évier :

Une cuve en acier émaillé - capacité 15 litres type sous évier série petite capacité
Résistance blindée 2000 W mono - Cr = 0,93
Dimensions : 399 x 338mm (H x Ø) - 9,5 kg à vide
Thermostat de sécurité et réglage de température
Ensemble de fixations murales et kits d'accrochage
Groupe de sécurité et siphon pour groupe de sécurité

Le chauffe-eau sera équipé :

D'un groupe de sécurité NF
D'un entonnoir PVC siphonné raccordé à une attente prévue à proximité

Le raccordement électrique sera dû par le présent lot sur l'attente prévue à proximité par le lot ELECTRICITE.

Localisation

Sous évier dans le coin snack

2.6 VMC

2.6.1 Ensemble VMC

Fourniture et pose d'un groupe de ventilation mécanique contrôlée de marque ALDES ou similaire, détection de présence dans les WC et dans la salle d'eau, comprenant le groupe d'extraction hygroréglage à débit automatique, **la sortie (grille) en façade pour fourniture et pose**, les conduits en aluminium isolés Ø80mm pour les sanitaires, les bouches hygroréglables

et manchettes Ø80mm pour les sanitaires et les entrées d'air hygroréglables à poser sur les menuiseries extérieures Alu.

Localisation

Réserve

2.6.2 Extracteur d'air

Le présent lot comprend la fourniture et la pose d'un extracteur d'air mécanique destiné à assurer le renouvellement d'air du WC public.

La prestation comprend notamment :

- La fourniture et la pose d'un extracteur d'air adapté au local et à son usage, dimensionné selon les débits réglementaires applicables.
- La réalisation du raccordement aéraulique et électrique nécessaire à son fonctionnement.
- Le rejet de l'air extrait directement à l'extérieur, au droit de la menuiserie, avec réalisation des adaptations nécessaires et mise en place d'une grille de rejet adaptée, en veillant à préserver l'étanchéité et l'intégrité de la menuiserie. **Compris fourniture de la grille.**
- La mise en œuvre des accessoires, fixations et raccordements nécessaires au parfait achèvement de l'installation.
- Les essais, réglages et vérifications de bon fonctionnement.

L'ensemble sera réalisé conformément aux règles de l'art et aux réglementations en vigueur, en coordination avec le lot menuiserie.

Localisation

WC public

2.7 DIVERS

2.7.1 Déplacement compteur d'eau

Dépose et adaptation de l'installation d'eau existante rendues nécessaires par le déplacement du compteur d'eau à l'extérieur du bâtiment.

Le déplacement du compteur et, le cas échéant, la modification du branchement sur le réseau public seront réalisés par le gestionnaire du réseau d'eau, à la demande du maître d'ouvrage.

Le présent lot comprend la réalisation du raccordement de l'installation au nouvel emplacement du compteur, compris fourniture et pose des canalisations, raccords, vannes, accessoires et toutes sujétions nécessaires au parfait fonctionnement de l'installation.

Compris coordination avec le gestionnaire du réseau d'eau et le lot Gros Œuvre pour la réalisation des travaux et le passage des canalisations dans les fourreaux prévus à cet effet.

2.7.2 Consignation des réseaux existants

2.7.3 Entrée d'air

Fourniture des entrées d'air hygroréglables. Pose au lot MENUISERIES EXTERIEURES

2.7.4 Adaptation de l'existant

Sujétion pour passage des réseaux au niveau de l'existant, compris saignées éventuelles

2 Logement

1 ELECTRICITE

1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1.1 DEMARCHES PRELIMINAIRES

L'entreprise est tenue de prendre contact avec les services locaux d'ELECTRICITE DE FRANCE pour obtenir tous les renseignements nécessaires à la réalisation électrique ci-après et au raccordement de l'installation décrite au titre PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.

1.1.2 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise fera parvenir au maître d'ouvrage les imprimés dûment remplis pour l'obtention du label PROMOTELEC et fournira, en trois exemplaires, les plans d'exécution comprenant :

- L'implantation des différents matériels
- Les réservations nécessaires
- Le schéma général de l'installation

A l'achèvement des travaux, l'entreprise fournira, au maître d'ouvrage et au bureau d'études, en trois exemplaires :

- Les certificats de garantie
- Les certificats de conformité des installations
- Les plans de récolement indiquant l'état réel de l'installation, compte tenu des modifications éventuelles apportées au cours des travaux
- La nomenclature du matériel installé avec indication du fournisseur
- Les instructions de conduite et d'entretien
- Les notices d'utilisation destinées aux utilisateurs
- Les résultats des essais COPREC n°1 rédigés suivant les formes prévues par le document technique n° 2 COPREC (octobre 1998, Moniteur du 6 novembre 1998).

1.1.3 CALCUL DE L'INSTALLATION

Le plan d'implantation des appareils est fourni par le maître d'œuvre.

Le calcul intégral de l'installation avec détermination des différents réseaux, sections des conducteurs, nature et dimension des conduits, etc. sont dus par l'entreprise.

L'entreprise titulaire du présent corps d'état doit, sous son entière responsabilité technique, le calcul intégral de l'installation avec détermination des différents réseaux, sections des conducteurs, nature et dimension des conduits, etc., à partir des renseignements figurant dans le dossier de plans et le descriptif.

Ces calculs, ainsi que le schéma unifilaire complet de l'installation et les plans d'exécution seront communiqués à l'architecte avant tout début d'exécution.

1.1.4 RELATIONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

1.1.4.1 INFORMATION PREALABLE

Pour le parfait accomplissement de sa mission, l'entreprise devra :

- Prendre connaissance de tous les renseignements qui lui seront utiles, en particulier des plans d'exécution des bâtiments, de la nature des locaux, structure des parois, etc.
- Prendre contact avec les titulaires des corps d'état nécessitant une alimentation électrique, pour connaître l'importance et la position des lignes à mettre à la disposition de ces corps d'état.

1.1.4.2 RESERVATIONS DANS LE GROS-OEUVRE

Les passages et emplacements à réserver dans la maçonnerie sont à la charge de l'entreprise de GROS-OEUVRE à la condition expresse que l'entreprise du présent corps d'état ait fourni à celle-ci, en temps utile, et au moins une semaine à l'avance, toutes les indications et les plans précis des réservations à exécuter. L'entreprise du présent corps d'état aura la responsabilité de la bonne exécution de ces réservations, à défaut de quoi, les démolitions et réfections qui en résulteraient lui incomberont.

1.1.4.3 PERCEMENTS, TROUS ET SAIGNEES

Les percements, trous et saignées dans les cloisons, murs en maçonnerie d'éléments ou murs existants sont à la charge du présent corps d'état. Toutes les saignées se feront par découpe et non par percussion.

Les bouchages des trous sont à la charge du présent corps d'état. Les raccords d'enduit seront réalisés de façon à obtenir un parement de qualité au moins égale à celle de la paroi dans laquelle aura été réalisée la saignée.

1.1.4.4 SOCLES ET SCELLEMENTS

Les socles susceptibles de supporter les appareillages de toutes natures sont dus au présent corps d'état. Tous les scellements de matériel et supports de toutes natures sont à la charge de ce corps d'état.

1.1.5 CONDUITS POUR CANALISATIONS ELECTRIQUES

1.1.5.1 CANALISATIONS SOUS CONDUIT

Les conduits utilisés pour le passage des conducteurs seront conformes aux Normes NF C 68-100 et NF C 15-100. Suivant leur catégorie et leur mode de pose, les diamètres des conduits seront conformes aux spécifications de la Norme NF C 15-100. La pose des conduits sera effectuée conformément aux prescriptions de la Norme NF C 15-100.

Selon les normes CEI, les sections minimum de conduits à respecter sont les suivantes :

- 1 à 3 conducteurs x 2,5 mm² : ICD 16, ICO 16
- 1 à 4 conducteurs x 1,5 mm² : ICD 16, ICO 16
- 1 conducteur x 10 mm² : ICD 16, ICO 16
- 1 conducteur x 16 mm² : ICD 20, ICO 16
- 1 conducteur x 25 mm² : ICD 25, ICO 20
- 1 conducteur x 4 mm² : ICD 16, ICO 16
- 1 conducteur x 6 mm² : ICD 16, ICO 16
- 2 à 3 conducteurs x 25 mm² : ICO 40, IRO/ICT 32
- 2 à 3 conducteurs x 4 mm² : ICD 20, ICO 16
- 2 cond. x 1,5 mm² + 2 cond. x 2,5 mm² : ICD 20, ICO 16
- 2 cond. x 1,5 mm² + 3 cond. x 2,5 mm² : ICD 20, ICO 20
- 2 conducteurs x 10 mm² : ICD 25, ICO 25
- 2 conducteurs x 16 mm² : ICD 32, ICO 25
- 2 conducteurs x 6 mm² : ICD 20, ICO 20
- 3 à 4 conducteurs x 16 mm² : ICO 32, IRO/ICT 32
- 3 à 4 conducteurs x 6 mm² : ICD 25, ICO 20
- 3 à 4 conducteurs x 10 mm² : ICO 32, IRO/ICT 25
- 3 cond. x 1,5 mm² + 3 cond. x 2,5 mm² : ICD 25, ICO 20
- 3 cond. x 1,5 mm² + 2 cond. x 2,5 mm² : ICO 20, IRO/ICT 20
- 4 conducteurs x 2,5 mm² : ICD 20, ICO 16
- 4 conducteurs x 25 mm² : ICD 40, ICO 40
- 4 conducteurs x 4 mm² : ICD 20, ICO 20
- 5 conducteurs x 1,5 mm² : ICD 20, ICO 16
- 5 conducteurs x 10 mm² : ICD 32, ICO 32
- 5 conducteurs x 16 mm² : ICD 40, ICO 32
- 5 conducteurs x 2,5 mm² : ICD 20, ICO 20
- 5 conducteurs x 25 mm² : ICD 50, ICO 40
- 5 conducteurs x 4 mm² : ICD 25, ICO 20
- 5 conducteurs x 6 mm² : ICD 25, ICO 25
- PTT ou coaxial : ICO 20, IRO/ICT 16

Le type de conduit à mettre en œuvre, en fonction de la nature des locaux et des risques mécaniques, sera conforme aux spécifications de la Norme NF C 15-100

1.1.5.2 MONTAGE ENCASTRE

La réalisation et le type de conduits seront subordonnés à la nature des matériaux supports conformément aux spécifications de la Norme NF C 15-100. La capacité des conduits en fonction de leur référence de leur nature et de la répartition des circuits sera conforme aux spécifications de la Norme NF C 15-100.

1.1.6 CIRCUITS ET CONDUCTEURS

1.1.6.1 CONCEPTION ET REPERAGE DES CIRCUITS

Les câbles et conducteurs seront du type normalisé, aux coloris conventionnels, conformes aux spécifications de la Norme NF C 31-100 et annexes. Les types de câbles et de conducteurs seront choisis en fonction des caractéristiques des locaux ou emplacements d'installation (degré d'humidité) des risques supportés et de leur mode de pose, suivant les spécifications de la Norme NF C 15-100.

Pour un même circuit, les conducteurs actifs et le conducteur de protection auront même section. Le conducteur neutre ne doit pas être commun à plusieurs circuits. Les dérivations et raccordements seront effectués en passage sur plaques à bornes dans des boîtes encastrées. Aucune épissure ni borne volante ne sera admise.

Chaque circuit sera repéré par une indication appropriée placée à proximité du dispositif de protection. Les câbles ou leur conduits seront repérés tout au long de leur parcours et

principalement en amont et en aval de chaque changement de direction par des étiquettes métalliques poinçonnées portant leur numéro de référence d'origine aux départs du tableau B.T.

Les foyers lumineux fixes seront répartis sur un ou plusieurs circuits exclusivement affectés à cette fonction. Les sorties de fil auront une longueur de 30cm et seront provisoirement équipées d'une douille, en laiton dans les locaux secs et en matière plastique dans les autres locaux.

Les appareils de cuisson, les lave-linge, lave-vaisselle et le chauffe-eau seront alimentés chacun par un circuit distinct.

1.1.6.2 CIRCUITS ELECTRIQUES SPECIFIQUES

Les différents paragraphes prévus aux PRESCRIPTIONS PARTICULIERES concernent les lignes d'alimentation d'appareils particuliers. Le montant à compter comprend la fourniture et la pose de tous les éléments nécessaires au bon fonctionnement de l'appareil, notamment : la conduit ou les supports de câble, les conducteurs de section appropriée, et tous dispositifs spéciaux à l'origine du circuit, les organes de coupure et le terminal de raccordement : boîtier, prise de courant, etc. et ce jusqu'à proximité de l'appareil.

La protection de ces circuits ne sera pas comptée dans le chapitre APPAREILLAGE sur TABLEAUX et est à rajouter ce montant au prix de l'alimentation ci-dessous, de façon à ce que l'installation soit absolument apte au bon fonctionnement et conforme à la réglementation.

Dans tous les cas le raccordement final incombe à l'entreprise chargée de la pose de l'appareil.

1.1.6.3 PROTECTION DES CIRCUITS PAR DISPOSITIFS DIFFERENTIELS

Les différents circuits de l'installation seront protégés par groupes par des dispositifs différentiels de sensibilité appropriée aux risques...

- Circuits alimentant les socles de prises de courant et salle(s) d'eau, par des dispositifs à haute sensibilité (30mA)

- Autres circuits, par des dispositifs à moyenne sensibilité (100 ou 300mA)

Le tableau de répartition sera muni d'un dispositif de protection pour chaque conducteur de phase. Un circuit ne pourra desservir plus de huit points d'utilisation.

1.1.6.4 SECTIONS DES CONDUCTEURS

Les sections des conducteurs seront déterminés suivant les spécifications de la Norme NF C 15-100 en tenant compte du mode de pose et en fonction :

- Des courants admissibles d'après les puissances prises en compte ;
- De la chute de tension admissible, compte tenu des connexions et de l'appareillage ;
- Du courant nominal et des fusibles ou du courant de réglage des disjoncteurs pour la protection contre les surcharges, défauts, courts-circuits.

Tableau des sections et calibres pour les différents circuits domestiques :

- Eclairage, foyers lumineux fixes : 1,5 mm² Cu, 2,5 mm² Alu, Disj. : 16 A maxi
- Chauffage électrique : 1,5 mm² Cu, 2,5 mm² Alu, Disj. : 16 A maxi
- Prises de courant 10/16 A : 2,5 mm² Cu, 4 mm² Alu, Disj: 25 A maxi
- Chauffe-eau non instantané : 2,5 mm² Cu, 4 mm² Alu, Disj: 25 A maxi
- Machines à laver et sèche-linge : 2,5 mm² Cu, 4 mm² Alu, Disj: 25 A maxi
- Appareils de cuisson en triphasé : 4 mm² Cu, 6mm² Alu, Disj: 32 A maxi
- Appareils de cuisson en monophasé : 6 mm² Cu, 10 mm² Alu, Disj: 32 A maxi

1.1.7 APPAREILLAGE ELECTRIQUE

Avant toute commande auprès des fournisseurs, l'entrepreneur devra soumettre au maître d'œuvre, pour approbation, une liste complète et un échantillon de chaque type d'appareil devant être utilisé pour les travaux, en précisant les références et les fabricants.

1.1.7.1 QUALITE DE L'APPAREILLAGE

Le matériel à mettre en œuvre sera :

- Muni de la marque de conformité aux normes NF-USE ou USE si elle existe pour le matériel concerné et, en outre, titulaire de la marque Confort pour les socles de prises de courant 16 A
- De qualité, en ce qui concerne la solidité, la durée, l'isolement et le bon fonctionnement, lorsqu'il n'existe aucune norme ou publication de l'U.T.E.

Les plaques de recouvrement, capots, couvercles, enjoliveurs, manettes et boutons de manœuvre des appareils installés dans les cuisines, salles d'eau, séchoirs et généralement

dans les locaux humides et mouillés ainsi que dans les locaux dont le sol ou les parois sont conducteurs, devront être en matériau isolant.

1.1.7.2 IMPLANTATION DES APPAREILS

Sauf cas particulier, les hauteurs d'appareils seront les suivantes :

- Interrupteurs, commutateurs V.V., boutons-poussoir pour télérupteurs : 1,10 m
- Socles de prise de courant :
 - + Dans les locaux secs : 15 cm ou 1,10 m
 - + Dans les autres locaux : 25 cm ou 1,10 m
- Appliques : 1,80 m ou 1,30 m
- Poussoirs de sonnerie : 1,30 m

1.1.8 SECURITE DES PERSONNES

1.1.8.1 CONDUCTEUR DE TERRE

Tous les circuits sans exception seront équipés d'un conducteur de terre, y compris ceux alimentant les circuits de classe II et les circuits d'éclairage. Dans le cas d'alimentation d'appareils de classe II, le conducteur de terre n'est pas connecté, il est laissé en attente et permettra éventuellement la mise à la terre d'un appareil de classe I.

1.1.8.2 PRISES DE COURANT A ECLIPSES

Tous les socles de prises de courant seront munis d'un obturateur appelé éclipse empêchant l'introduction d'objets pointus dans les alvéoles.

1.1.8.3 SALLES DE BAINS ET DOUCHES

Conformément aux dispositions de la norme NF C 15-100, quatre zones sont définies dans la salle de bains ou salle d'eau :

- Volume 0 = volume de la baignoire ou du receveur de douche :
 - . tout appareillage est interdit, sauf matériel admis en très basse tension de sécurité, 12~V maxi ;
- Volume 1 = volume à l'aplomb de la baignoire ou du receveur de douche jusqu'à 2,25m de hauteur au-dessus du sol fini ou au-dessus du fond de l'appareil si celui-ci est à plus de 15cm au-dessus du sol fini :
 - . tout appareillage ou appareil est interdit, sauf ceux admis en très basse tension de sécurité, 12~V maxi ;
 - . par dérogation, l'installation d'un chauffe-eau ou d'un émetteur CAD infrarouge est admise ;
- Volume 2 = volume distant de moins de 60cm de la baignoire ou du receveur de douche. Sont admis :
 - . tous les matériels des volumes 0 et 1
 - . tous les appareils de classe II à poste fixe, luminaires, convecteurs... protégés par un différentiel de 30mA
 - . une prise 2P avec transfo de séparation faible puissance ;
- Volume 3 = volume distant de plus de 60cm et de moins de 2,40m de la baignoire ou du receveur de douche. Sont admis :
 - . tous les matériels des volumes 0, 1 ou 2
 - . tous les appareils de classe I, luminaires, convecteurs...
 - . tout appareillage, interrupteurs, prises 2P+T...
 - . tout appareil ou appareillage TBTS jusqu'à 50V sans protection différentielle 30mA ;

Tous les circuits de salle de bains doivent être protégés par différentiel 30mA. Tous les interrupteurs et disjoncteurs DX répondent à la nouvelle norme.

L'entreprise devra réaliser dans les salles de bains la liaison électrique de tous les éléments métalliques des zones 1, 2 et 3 pour constituer une masse équipotentielle (compris huisseries). Les connections des conducteurs de protection devront rester apparentes.

Récapitulatif des matériels électriques autorisés dans les différents volumes de salle de bains ou douche :

Abréviations utilisées :

Nota 1 : TRS = Transformateur de séparation de classe II

Nota 2 : TBTS = Très basse tension de sécurité

- Volume 0 :
 - + Protection contre l'eau : IPx7
 - + Chauffe-eau à accumulation Classe I : NON

- + Chauffe-eau instantané
- + Luminaire, appareil chauffage Classe II+DRHS : NON
- + Luminaire, appareil chauffage Classe I+DRHS : NON
- + Luminaire TBTS 12V : OUI
- + Luminaire
- + Armoire de toilette avec éclairage Classe II+DRHS
- + Interrupteur et socle de PC sur TRS : NON
- + Machine à laver, à sécher le linge Classe I+DRHS : NON
- + Interrupteur DRHS : NON
- + Interrupteur TBTS 12V : NON
- + Socle de prise de courant 2P+T DRHS : NON
- + Prise de rasoir (20 à 50 VA) TRS incorporé : NON
- + Boite de dérivation : NON
- + Boite de raccordement : NON
- + Transfo. de séparation ou de sécurité : NON
- Volume 1 :
- + Protection contre l'eau : IPx4
- + Chauffe-eau à accumulation Classe I : OUI
- + Chauffe-eau instantané
- + Luminaire, appareil chauffage Classe II+DRHS : NON
- + Luminaire, appareil chauffage Classe I+DRHS : NON
- + Luminaire
- + Luminaire TRS : NON
- + Armoire de toilette avec éclairage Classe II+DRHS
- + Interrupteur et socle de PC sur TRS : NON
- + Machine à laver, à sécher le linge Classe I+DRHS : NON
- + Interrupteur DRHS : NON
- + Interrupteur TBTS 12V : OUI
- + Socle de prise de courant 2P+T DRHS : NON
- + Prise de rasoir (20 à 50 VA) TRS incorporé : NON
- + Boite de dérivation : NON
- + Boite de raccordement : OUI
- + Transfo. de séparation ou de sécurité : OUI
- Volume 2 :
- + Protection contre l'eau : IPx3
- + Chauffe-eau à accumulation Classe I : OUI
- + Chauffe-eau instantané
- + Luminaire, appareil chauffage Classe II+DRHS : OUI
- + Luminaire, appareil chauffage Classe I+DRHS : NON
- + Luminaire
- + Luminaire TRS : NON
- + Armoire de toilette avec éclairage Classe II+DRHS
- + Interrupteur et socle de PC sur TRS : OUI
- + Machine à laver, à sécher le linge Classe I+DRHS : NON
- + Interrupteur DRHS : NON
- + Interrupteur TBTS 12V : OUI
- + Socle de prise de courant 2P+T DRHS : NON
- + Prise de rasoir (20 à 50 VA) TRS incorporé : OUI
- + Boite de dérivation : NON
- + Boite de raccordement : OUI
- + Transfo. de séparation ou de sécurité : OUI
- Volume 3 :
- + Protection contre l'eau : IPx1
- + Chauffe-eau à accumulation Classe I : OUI
- + Chauffe-eau instantané
- + Luminaire, appareil chauffage Classe II+DRHS : OUI
- + Luminaire, appareil chauffage Classe I+DRHS : OUI
- + Luminaire
- + Luminaire
- + Armoire de toilette avec éclairage Classe II+DRHS
- + Interrupteur et socle de PC + prise sur TRS : OUI
- + Machine à laver, à sécher le linge Classe I+DRHS : OUI

- + Interrupteur DRHS : OUI
- + Interrupteur TBTS 12V : OUI
- + Socle de prise de courant 2P+T DRHS : OUI
- + Prise de rasoir (20 à 50 VA) TRS incorporé : OUI
- + Boîte de dérivation : OUI
- + Boîte de raccordement : OUI
- + Transfo. de séparation ou de sécurité : OUI

1.1.8.4 LOCAUX AU SOL CONDUCTEUR

Dans les locaux à sol conducteur, les prises de courant seront obligatoirement avec fiche de terre mâle. Les huisseries métalliques seront obligatoirement mises à la terre, conformément à la réglementation en vigueur.

1.1.9 GARANTIES ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale. Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserves constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

1.2 ARMOIRE ELECTRIQUE

1.2.1 ARMOIRE GENERALE

Fourniture et pose d'une armoire électrique 'puissance, éclairage et chauffage' pour l'ensemble du bâtiment, comprenant:

- Gaine GTL
- Armoire de type étanche fermant à clef
- Equipements à desservir : tableaux de répartition secondaires, éclairage et prises de courant des circulations communes, groupes de V.M.C, moteurs de toute nature, amplificateur de télévision, éclairage de sécurité, etc.
- Bornier de raccordement
- Sélecteur général avec voyant sous tension
- Sélecteurs marche/arrêt avec voyants
- Platine pour l'interrupteur ou disjoncteur différentiel
- Interrupteurs, contacteurs, relais et télérupteurs (comptés aux paragraphes ci-dessous)
- Protections des différents circuits desservis (comptées aux paragraphes ci-dessous)
- Dessin et affichage du schéma électrique général
- Etiquetage précis par étiquettes gravées
- L'armoire électrique destinée au chauffage et à la ventilation est due au présent lot.
- Produit LEGRAND, MERLIN GERIN ou équivalent,

1.2.1.1 Armoire générale 'puissance, éclairage et chauffage'

Localisation :

Dégagement

1.3 INSTALLATION ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT

1.3.1 PALIER

1.3.1.1 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.1.2 Va-et-vient sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.1.3 Applique murale

Fourniture et pose d'une applique murale, comprenant :

- L'alimentation
- Boitier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

L'ensemble sera conforme aux normes en vigueur, notamment NF C 15-100, et aux prescriptions du fabricant.

1.3.1.4 Alimentation VMC

1.3.2 SALLE A MANGER / CUISINE

1.3.2.1 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.2 Prise double USB + USB-C

Fourniture et pose d'une prise murale double USB (5 V) et USB-C (5-20 V, Power Delivery), testée, conforme NF C 15-100.

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.3 Prise réseau

Fourniture et pose d'une prise RJ45 Cat 6 encastrée, câblée selon T568A/B, testée 1 Gbit/s, conforme NF C 15-100,

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.4 Prise de courant cuisinière/four 32 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.5 Prise de courant hotte 16 A, 2P+T, 230 V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.6 Prise de courant lave-linge 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.7 Prise de courant lave-vaisselle 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.8 Inter simple allumage sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.9 Réglette Led étanche

1.3.2.10 Inter simple allumage sur 2 points lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.2.11 Plafonnier

Fourniture et pose d'un plafonnier, comprenant :

- L'alimentation

- Boitier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

1.3.3 DEGAGEMENT

1.3.3.1 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.3.2 Va-et-vient sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.3.3 Plafonnier

Fourniture et pose d'un plafonnier, comprenant :

- L'alimentation
- Boitier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

1.3.4 CHAMBRE 1

1.3.4.1 Prise double USB + USB-C

Fourniture et pose d'une prise murale double USB (5 V) et USB-C (5-20 V, Power Delivery), testée, conforme NF C 15-100.

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.4.2 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.4.3 Va-et-vient sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.4.4 Plafonnier

Fourniture et pose d'un plafonnier, comprenant :

- L'alimentation
- Boitier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

1.3.4.5 Prise réseau

Fourniture et pose d'une prise RJ45 Cat 6 encastrée, câblée selon T568A/B, testée 1 Gbit/s, conforme NF C 15-100,

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.5 CHAMBRE 2

1.3.5.1 Prise double USB + USB-C

Fourniture et pose d'une prise murale double USB (5 V) et USB-C (5-20 V, Power Delivery), testée, conforme NF C 15-100.

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.5.2 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.5.3 Va-et-vient sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.5.4 Plafonnier

Fourniture et pose d'un plafonnier, comprenant :

- L'alimentation
- Boîtier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

1.3.5.5 Prise réseau

Fourniture et pose d'une prise RJ45 Cat 6 encastrée, câblée selon T568A/B, testée 1 Gbit/s, conforme NF C 15-100,

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.6 CHAMBRE 3

1.3.6.1 Prise double USB + USB-C

Fourniture et pose d'une prise murale double USB (5 V) et USB-C (5-20 V, Power Delivery), testée, conforme NF C 15-100.

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.6.2 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.6.3 Va-et-vient sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.6.4 Plafonnier

Fourniture et pose d'un plafonnier, comprenant :

- L'alimentation
- Boîtier DCL
- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

1.3.7 SALLE D'EAU

1.3.7.1 Prise de courant 16 A, 2P+T, 230V

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.7.2 Inter simple allumage sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.7.3 Plafonnier

Fourniture et pose d'un plafonnier, comprenant :

- L'alimentation
- Boîtier DCL

- Couvercle de finition DCL
- Douille
- Crochet

1.3.8 WC

1.3.8.1 Inter simple allumage sur 1 point lumineux

Localisation :

- Selon plan et/ou tableau ci-dessous

1.3.8.2 Spot

Fourniture et pose d'un éclairage intégré au plafond, comprenant :

- Spot LED encastré orientable, avec collerette finition standard au choix du Maître d'Œuvre
- Alimentation/driver adapté, fourni et posé
- Percement du support et mise en œuvre dans faux-plafond ou support existant
- Raccordement sur attente électrique
- Accessoires de fixation et de connexion

L'ensemble sera conforme aux normes en vigueur, notamment NF C 15-100, et aux prescriptions du fabricant.

1.4 MAIN D'OEUVRE ELECTRICITE

1.4.1 Main d'oeuvre

Main d'œuvre pour réalisation complète, passage des réseaux, toutes sujétions de goulottes, renforts et percement si nécessaires

Sujétion pour passage des réseaux au niveau des murs existants conservés compris saignées éventuelles.

1.5 CHAUFFAGE

1.5.1 CIRCUITS D'ALIMENTATION D'APPAREILS DE CHAUFFAGE DE FAIBLE PUISSANCE

Fourniture et pose de lignes d'alimentation pour appareils de chauffage :

- Ligne d'alimentation de nature et de section appropriées à la mise en œuvre de la ligne et la fonction attendue
 - Conducteurs isolés
- Selon les endroits...
- Pose encastrée sous gaine isolante ICT encastrée dans les planchers, murs et cloisons
 - Pose en applique sur pontets ou colliers standard
 - Boîtier de raccordement terminal

1.5.1.1 Alimentation de radiateur électrique

1.5.2 RADIATEURS ELECTRIQUES SECHE-SERVIETTES

Fourniture et pose de radiateur électrique de classe II servant de sèche-serviettes :

- Radiateur double isolement à éléments blindés équipé de résistances
- Thermostat d'ambiance incorporé et interrupteur bipolaire
- Fixation, raccordement électrique sur la ligne laissée en attente et réglage

1.5.2.1 Radiateur sèche-serviettes, classe II

Localisation :

- Salle de bains, puissance selon calculs de l'entreprise

1.5.3 Radiateurs électriques à circuit imprimé, classe 1

Localisation :

- Selon PLAN D'ELECTRICITE, puissance selon calculs de l'entreprise

1.6 DIVERS

1.6.1 Consignation des réseaux existants

2 PLOMBERIE - VMC

2.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1.1 DEMARCHES PREALABLES

Pour la bonne conception de ses ouvrages, l'entrepreneur est tenu d'effectuer les démarches et d'obtenir tous renseignements utiles auprès :

- De la Compagnie Générale des Eaux
- Du Service des Egouts et de la Voirie
- De l'entreprise chargée de l'exécution des réseaux extérieurs et, d'une façon générale, de tous les corps d'état intervenant sur le chantier
- Eventuellement, du Gaz de France

2.1.2 PLANS DE L'INSTALLATION

Les diamètres et les plans du réseau ont été établis par le maître d'œuvre. L'entreprise adoptera les sections portées sur les plans et définis au descriptif. L'entrepreneur doit le contrôle du projet établi par le maître d'œuvre : il fera à celui-ci toutes les observations jugées utiles avant d'établir ses propres plans d'exécution.

L'entreprise doit établir le projet pour assurer une alimentation correcte des locaux en eau froide et eau chaude et l'évacuation sans stagnation des eaux usées et vannes. A cet effet, l'entreprise recherchera auprès du service compétent la valeur de la pression dynamique d'alimentation.

Les plans d'exécution détaillés avec indication de tous les circuits devront être soumis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle éventuel pour approbation avant tout début d'exécution. Cette approbation ne dégage en rien la responsabilité de l'entreprise.

2.1.3 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise fera parvenir au maître d'ouvrage, en trois exemplaires, les plans d'exécution comprenant :

- L'implantation des différents matériels
- Les réservations nécessaires
- Le schéma général de l'installation

A la fin des travaux, l'entrepreneur remettra au maître d'ouvrage, en trois exemplaires :

- Les certificats de garantie
- Les certificats de conformité des installations
- Les plans de récolement indiquant l'état réel de l'installation, compte tenu des modifications éventuelles apportées au cours des travaux
- La nomenclature du matériel installé avec indication du fournisseur
- Les instructions de conduite et d'entretien
- Les notices d'utilisation destinées aux utilisateurs

2.1.4 RELATIONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

2.1.4.1 INFORMATION PREALABLE

Pour le parfait accomplissement de sa mission, l'entreprise devra :

- Prendre connaissance de tous les renseignements qui lui seront utiles, en particulier nature des locaux, plans d'exécution des bâtiments, structure des parois, etc.
- Prendre contact avec les titulaires des corps d'état nécessitant une alimentation en eau pour connaître la position des canalisations à mettre à la disposition de ces corps d'état

2.1.4.2 RESERVATIONS DANS LE GROS-OEUVRE

Les passages et emplacements à réserver dans la maçonnerie sont à la charge de l'entreprise de GROS-OEUVRE à la condition expresse que l'entreprise du présent corps d'état ait fourni à celle-ci, en temps utile, et au moins une semaine à l'avance, toutes les indications et les plans précis des réservations à exécuter. L'entreprise du présent corps d'état aura la responsabilité de la bonne exécution de ces réservations, à défaut de quoi, les démolitions et réfections qui en résulteraient lui incomberont.

2.1.4.3 PERCEMENTS, TROUS ET SAIGNEES

Les percements, trous et saignées dans les cloisons, murs en maçonnerie d'éléments ou murs existants sont à la charge du présent corps d'état. Toutes les saignées se feront par découpe et non par percussion.

Les bouchages des trous sont à la charge du présent corps d'état. Les raccords d'enduit seront réalisés de façon à obtenir un parement de qualité au moins égale à celle de la paroi dans laquelle aura été réalisée la saignée.

2.1.4.4 SOCLES ET SCELLEMENTS

Les socles susceptibles de supporter les appareillages de toutes natures sont dus au présent corps d'état. Tous les scellements de matériel et supports de toutes natures sont à la charge de ce corps d'état.

2.1.4.5 FOURREAUX

La fourniture et la pose des fourreaux nécessaires au passage des gaines sont dues au présent corps d'état.

2.1.5 RESEAU DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

2.1.5.1 DEBITS DE BASE D'ALIMENTATION

Les débits de base d'alimentation et diamètres intérieurs en eau froide et eau chaude des appareils domestiques ou de collectivités sont les suivants :

- Bac à laver domestique (avec douche) : EF 0,33 l/s soit DN int>=12 mm, (ECS :0,20 l/s soit DN int>=12 mm)
- Baignoire : EF 0,33 l/s soit DN int>=13 mm; ECS 0,33 l/s soit DN int>=13 mm
- Bidet : EF 0,20 l/s soit DN int>= 10 mm; ECS 0,20 l/s soit DN int>= 10 mm
- Bouche d'arrosage : EF 0,40 l/s soit DN int>= 16 mm
- Bouche ou poteau d'incendie : EF 17 l/s soit DN int>= 100 mm
- Douche : EF 0,20 l/s soit DN int>= 12 mm; ECS 0,20 l/s soit DN int>= 12 mm
- Evier, timbre d'office : EF 0,20 l/s soit DN int>= 10 mm; ECS 0,20 l/s soit DN int>= 10 mm
- Lavabo collectif (par jet) : EF l/s soit DN int>= 10 mm; ECS 0,05 l/s soit DN int>= 10 mm
- Lavabo individuel : EF 0,10 l/s soit DN int>= 10 mm; ECS 0,10 l/s soit DN int>= 10 mm
- Machine à laver la vaisselle : EF 0,10 l/s soit DN int>= 10 mm
- Machine à laver le linge : EF 0,20 l/s soit DN int>= 10 mm
- Poste d'eau avec robinet 1/2 : EF 0,33 l/s soit DN int>= 12 mm
- Poste d'eau avec robinet 3/4 : EF 0,42 l/s soit DN int>= 13 mm
- Urinoir à action siphonique : EF 0,50 l/s soit DN int>= 16 mm et >=DN du robinet
- Urinoir à robinet individuel : EF 0,15 l/s soit DN int>= 10 mm
- WC avec réservoir de chasse : EF 0,12 l/s soit DN int>= 10 mm
- WC avec robinet de chasse : EF 1,5 l/s soit DN int>= 32 mm

Les débits de base d'alimentation et diamètres intérieurs en eau froide et eau chaude des groupes d'appareils sont les suivants :

- Cuisine (évier+machine à laver) : EF 0,40 l/s soit DN int>= 13 mm; ECS 0,20 l/s soit DN int>= 12 mm
- Cuisine (évier+2 machines à laver) : EF 0,50 l/s soit DN int>= 14 mm; ECS 0,20 l/s soit DN int>= 12 mm
- Salle de bains (baignoire+lavabo+bidet) : EF 0,73 l/s soit DN int>= 15 mm; ECS 0,73 l/s soit DN int>= 15 mm
- Cabinet de toilette (lavabo+douche) : EF 0,40 l/s soit DN int>= 13 mm; ECS 0,40 l/s soit DN int>= 13 mm
- Salle de bains+WC : EF 0,85 l/s soit DN int>= 15 mm; ECS 0,73 l/s soit DN int>= 15 mm
- Salle de bains+ cab.toilettes : EF 1,13 l/s soit DN int>= 17 mm; ECS 1,13 l/s soit DN int>= 17 mm
- Salle de bains+cab.toilette+WC : EF 1,25 l/s soit DN int>= 18 mm; ECS 1,13 l/s soit DN int>= 17 mm
- Salle de bains+cuisine : EF 1,13 l/s soit DN int>= 18 mm; ECS 0,93 l/s soit DN int>= 17 mm
- Salle de bains+cuisine+WC : EF 1,25 l/s soit DN int>= 18 mm; ECS 0,93 l/s soit DN int>= 17 mm
- Salle de bains+cuisine+WC+cab.toilette : EF 1,65 l/s soit DN int>= 20 mm; ECS 1,33 l/s soit DN int>= 19 mm

Les matériaux des tuyauteries et gaines, les vitesses et les sections seront déterminées en veillant à réduire au maximum la production des bruits. En particulier :

- La vitesse de l'eau froide et de l'eau chaude dans les canalisations devra être inférieure ou égale à :
 - + 2,0 m/s en sous-sol, et vide sanitaire
 - + 1,5 m/s en colonne montante
 - + 1,0 m/s pour l'alimentation des étages et appareils lorsque le débit est supérieur à 0,50 l/s (il n'est pas précisé de limite supérieure lorsque le débit est inférieur à 0,50 l/s, mais il est conseillé de ne pas excéder 2 m/s)
 - + 0,2 m/s pour le recyclage de l'eau chaude sanitaire, hors puisage
- Pression au robinet pour l'eau froide et de l'eau chaude:
 - + pression minimale = 0,5 bar

2.1.5.2 EAU CHAUDE

Température maximale de production : $55^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Chute maximale dans le bouclage E.C.S : 5°C entre appareil de production ECS et le robinet le plus défavorisé.

2.1.5.3 FOURREAUX

Toute traversée de murs, cloisons ou plancher par une canalisation sera munie d'un fourreau scellé à l'aide d'un matériau de même nature que le mur ou plancher traversé. Les fourreaux seront d'un diamètre approprié à la canalisation et soigneusement calfeutrés. Ils feront saillie de 5 mm en sous-face des plafonds, 30 mm au-dessus de la surface du sol des locaux humides, 10 mm au-dessus la surface du sol des autres locaux. Ils seront arasés au nu des murs traversés.

2.1.5.4 CANALISATIONS D'ALIMENTATION

Les diamètres des canalisations seront calculés sur la base des documents en vigueur, de façon à obtenir un débit et une pression résiduelle sur appareil conformes aux normes, en tout cas supérieure à un bar.

Les canalisations d'eau horizontales seront exécutées avec une légère pente vers les robinets purgeurs (pente minimale = 3 mm par mètre). En aucun cas, une canalisation ne pourra être placée sur le sol. Un dispositif de purge sera obligatoirement prévu. Les canalisations seront disposées de telle façon qu'il n'y ait pas de réchauffement de l'eau froide par les canalisations d'eau chaude ou de chauffage (espacement minimum de 8 cm).

Dans la mesure du possible, toutes les parties de l'installation devront être facilement accessibles afin de permettre les réparations et modifications. Sauf impossibilité, les parties non accessibles ne devront pas comporter de raccords. Les parcours des canalisations dans les différents locaux seront étudiés de manière à sauvegarder l'esthétique et permettre une exploitation facile. Les circuits passeront de préférence dans les gaines techniques, les locaux sanitaires, les angles à contre-jour. L'ouverture totale d'une porte, d'une fenêtre, etc. ne devra jamais être gênée par une canalisation.

Des dispositifs anti-bélier seront prévus si le risque de coups de bélier existe. Des joints amortisseurs pourront être prévus au droit des colliers et des fixations d'appareils sanitaires

2.1.5.5 CANALISATIONS D'ALIMENTATION EN ACIER

Les canalisations horizontales seront fixées sur des supports de type U à hauteur réglable par suspentes scellées ou boulonnées.

Les canalisations seront fixées sur supports par colliers en fer rond boulonnés. Interposition de fourreau en élastomère. Supports et suspentes revêtus de 2 couches de peinture antirouille après dégraissage, brossage et nettoyage.

Les canalisations véhiculant de l'eau chaude seront impérativement en acier galvanisé

Espacement maximum entre supports suivant le diamètre nominal de la canalisation acier :

- Canalisation acier, DN inférieur à 20 mm : espacement maximal des colliers 75 cm
- Canalisation acier, DN compris entre 25 et 32 mm : espacement maximal des colliers 100 cm
- Canalisation acier, DN compris entre 40 et 50 mm : espacement maximal des colliers 150 cm
- Canalisation acier, DN compris entre 63 et 160 mm : espacement maximal des colliers 200 cm

2.1.5.6 CANALISATIONS D'ALIMENTATION EN CUIVRE

Les canalisations horizontales seront fixées sur des colliers à contrepartie démontable.

Espacement maximum entre supports suivant le diamètre nominal de la canalisation cuivre :

- Canalisation cuivre , DN inférieur ou égal à 16 mm : espacement maximal des colliers 75 cm
- Canalisation cuivre , DN supérieur à 16 mm : espacement maximal des colliers 125 cm

2.1.5.7 ROBINETS D'ARRET

Selon les dispositions du projet, chaque groupe sanitaire, ensemble d'appareils ou appareil sera isolé par un robinet d'arrêt avec purgeur.

2.1.5.8 REPERAGE DES CANALISATIONS

Les organes essentiels de l'installation (matériel, robinetterie, circuits) tant en locaux techniques que dans l'ensemble de l'installation seront identifiés par étiquettes de repérage. Plan de repérage des pieds de colonnes avec organes de coupure.

Les circuits seront fléchés aux coloris conventionnels. Peinture ou bague de repérage de coloris rouge sur les collecteurs de distribution ECS.

Étiquettes de repérage réalisées en dilophane gravé :

- Robinetterie : plaque diamètre minimum 4cm, fixation par chaîne inoxydable
- Matériel : plaque de hauteur 4cm, fixation par rivetage ou vissage

Fléchage des sens de circulation par peinture réalisée au pochoir sur les collecteurs.

Bagues de repérage suivant coloris de la norme NF X 08-100.

2.1.5.9 CALORIFUGEAGE

Dans les locaux non chauffés ou en vide sanitaire, toutes les canalisations d'eau seront calorifugées. Le calorifugeage employé sera de première qualité, non détériorable par l'humidité, les acides ou les chocs.

2.1.5.10 TRAPPES DE VISITE POUR ACCES AUX CANALISATIONS

La fourniture et la pose des trappes nécessaire à la visite et à l'entretien des canalisations en gaines techniques ou en faux plafond ne sont pas à la charge de ce corps d'état. Les implantations, caractéristiques et dimensions des trappes de visite seront définies en coordination avec l'entreprise du présent corps d'état, sous contrôle du maître d'œuvre.

2.1.6 RESEAU D'EVACUATION DES EAUX USEES, EAUX VANNES ET EAUX PLUVIALES

2.1.6.1 DEBITS DE BASE D'EVACUATION

Les débits de base des appareils sont les suivants :

- Baignoire : 1,50 l/s
- Bidet : 0,50 l/s
- Cuvette WC : 1,50 l/s
- Douche : 0,50 l/s
- Evier : 0,75 l/s
- Lavabo : 0,75 l/s
- Machine à laver : 0,75 l/s

2.1.6.2 CANALISATIONS D'EVACUATION

Les canalisations d'évacuation seront convenablement dimensionnées, inclinées et ventilées pour n'occasionner aucun bruit lors de leur fonctionnement. Les diamètres des canalisations d'évacuation des appareils sanitaires devront être d'un diamètre supérieur à celui du siphon. La baignoire est toujours évacuée séparément des autres appareils jusqu'au collecteur de chute.

Des bouchons de dégorgement sont dus sur les canalisations en vidange, de façon à permettre leur tringlage sur toute la longueur. Des tés de dégorgement sont dus en pied de chute, ainsi qu'aux changements de direction.

Les canalisations d'évacuation seront prolongés en terrasse ou en toiture par une canalisation de diamètre équivalent à celui de la chute. Plusieurs ventilations de chutes peuvent être raccordées avant la terrasse ou la toiture pour ne faire qu'une sortie commune.

Les canalisations seront désolidarisées par une mousse lors de la traversée d'un plancher.

Les diamètres ci-dessous sont les minima à prévoir :

- Baignoire : DN $\geq$ 40 mm
- Bidet : DN $\geq$ 32 mm
- Cuvette de WC : DN $\geq$ 100 mm

- Evier : DN $\geq$ 40 mm
- Lavabo : DN $\geq$ 32 mm
- Machine à laver : DN $\geq$ 40 mm

Coefficient de frottement = 0,16, tuyaux pleins au 5/10°. La pente des collecteurs en sous-sol ou en vide sanitaire doit permettre une vitesse d'écoulement comprise entre 1m/s et 3 m/s.

2.1.6.3 CANALISATIONS D'EVACUATION EN PVC

Les canalisations seront montées sur colliers démontables insensibles à la corrosion et espacés conformément aux DTU

Espacement maximum entre supports pour canalisations en PVC :

- Diamètre inférieur à 70 mm : espacement maximum des colliers 50 mm
- Diamètre compris entre 75 et 125 mm : espacement maximum des colliers 80 mm
- Diamètre 140 mm : espacement maximum des colliers 90 mm
- Diamètre compris entre 160 et 200 mm : espacement maximum des colliers 200 mm

2.1.7 RESEAU DE DISTRIBUTION DE GAZ

2.1.7.1 AGREMENT DE L'ENTREPRISE PAR GAZ DE FRANCE

L'entreprise adjudicataire du présent corps d'état devra être agréée par Gaz de France.

2.1.7.2 RACCORDEMENT AU RESEAU

Compte tenu du mode de chauffage adopté, le bâtiment ne sera pas raccordé au réseau public de distribution de gaz ; Il est prévu une installation individuelle desservie en butane (stockage intérieur). Compte tenu du mode de chauffage adopté, le bâtiment ne sera pas raccordé au réseau public de distribution de gaz ; Il est prévu une installation individuelle desservie en propane (stockage extérieur)

Aucun réseau de distribution de gaz n'existant à proximité, il sera prévu une installation individuelle desservie en butane (stockage intérieur)

Aucun réseau de distribution de gaz n'existant à proximité, il sera prévu une installation individuelle desservie en propane (stockage extérieur)

2.1.7.3 CONFORMITE DE L'INSTALLATION AUX NORMES

Tous les matériels et appareillages devront être conformes aux Normes Françaises en vigueur, et agréés par les services locaux de GAZ de FRANCE. Le type de canalisations devra être utilisé en fonction de la pression de gaz livrée par Gaz de France.

2.1.7.4 ACCESSIBILITE ET VENTILATION DES GAINES GAZ

Prévoir l'accessibilité des canalisations depuis parties communes pour visites. Les colonnes montantes sont placés dans des gaines palières réservées à cet effet. Les gaines seront ventilées en partie basse et au débouché en toiture, avec communication entre chaque niveau, suivant prescriptions réglementaires et prescriptions GAZ DE FRANCE (100cm² en partie basse et à chaque niveau et 150cm² en partie haute).

2.1.7.5 CANALISATIONS GAZ EN ACIER

Les canalisations en acier devront être conformes aux normes NF A 49-111 et 49-115 et seront assemblées par soudure autogène ou à l'arc électrique. La jonction acier/cuivre se fera par interposition de manchettes d'assemblage suivant notice guide M 78.078 GAZ DE FRANCE

Support des canalisations par suspentes scellées ou boulonnées à hauteur réglable et colliers à contrepartie démontable. Interposition de fourreaux en élastomère.

Pente minimale des canalisations : 30 mm/m vers point de purge.

Espacement maximum entre supports suivant diamètres nominaux pour canalisations acier :

- Canalisation acier, diamètre inférieur à 20 mm : espacement maximum des colliers 75 mm
- Canalisation acier, diamètre compris entre 25 et 32 mm : espacement maximum des colliers 100 mm
- Canalisation acier, diamètre compris entre 40 et 50 mm : espacement maximum des colliers 150 mm
- Canalisation acier, diamètre compris entre 63 et 160 mm : espacement maximum des colliers 200 mm

2.1.7.6 CANALISATIONS GAZ EN CUIVRE

Les canalisations cuivre seront assemblées par raccords à souder par capillarité avec alliage d'apport suivant notice guide M 78.134 GAZ DE FRANCE

Support des canalisations par suspentes scellées ou boulonnées à hauteur réglable et colliers à contrepartie démontable. Interposition de fourreaux en élastomère. Pente minimale des canalisations: 3 mm/m vers point de purge.

Espacement maximum entre supports pour canalisations cuivre :

- Diamètre inférieur ou égal à 16 mm : espacement maximum des colliers 80 cm
- Diamètre supérieur à 16 mm : espacement maximum des colliers 130 cm

Canalisations cuivre posées sous fourreau : gaine plastique souple type ICO-APE ou Cintroplast.

2.1.8 PROTECTION DE L'INSTALLATION

2.1.8.1 PROTECTION ANTIROUILLE

Une couche de peinture antirouille est à prévoir sur tous les métaux ferreux non galvanisés, qu'ils doivent ou non rester apparents.

2.1.8.2 PROTECTION DE L'INSTALLATION

Les orifices de vidange des appareils installés seront obturés par un ruban adhésif ou un tampon de plâtre et de paille jusqu'à la mise en service. L'entrepreneur doit la dépose de toutes ces protections pour la réception.

2.1.9 REPERAGE DES INSTALLATIONS

Les circuits seront repérés aux teintes conventionnelles :

- Peinture selon couleurs normalisées

- Fléchage des sens de circulation par peinture réalisée sur les collecteurs,

Les organes essentiels de l'installation (matériel, robinetterie, circuits), dans l'ensemble de l'installation, sont identifiés par étiquettes de repérage.

- Etiquettes de repérage réalisées en dilophane gravé,
- Robinetterie : plaque diamètre 40 mm, fixation par chaînette inoxydable,
- Matériel : plaque hauteur 40 mm - fixation par rivetage ou vissage,
- Bagues de repérage suivant teintes de la norme NF X 08-100
- Les plaques seront fixées par chaînettes sur les canalisations ou vissées sur le mur proche de la canalisation concernée.

Seront également prévues des plaques indicatrices :

- En sous-sol, tous les quinze mètres sur les canalisations horizontales et au pied de chaque colonne de dérivation, de chaque chute ou descente, sera prévue une plaque gravée de couleur bleue et gravure blanche. Cette plaque indiquera la nature du fluide et le numéro de la colonne, de la chute ou de la descente concernée conformément aux documents d'exploitation remis par l'Entreprise.
- Dans les locaux techniques, l'entrepreneur devra placer un schéma général de distribution de tous les fluides, sur ce schéma des numéros distincts rappelleront l'emplacement de chaque colonne et dérivation. Ce schéma sera réalisé en matériau inaltérable.

2.1.10 ESSAIS

L'entreprise devra procéder aux essais et vérifications de l'installation de plomberie notamment au niveau :

- Des canalisations d'eau chaude, eau froide, eaux usées, eaux vannes, eaux pluviales
- Des joints
- Des fourreaux
- Des dispositifs anti-bélier
- Des appareils

2.1.11 GARANTIES ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale. Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserves constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

2.2 PLOMBERIE

2.2.1 Nourrisse de distribution

Fourniture et pose d'une nourrisse double (EC/EF) de distribution compris vannes de coupure pour chaque circuit, et réalisation de l'ensemble de la distribution d'eau chaude et froide vers l'ensemble des appareils sanitaires du logement, compris vanne de coupure générale d'eau.

2.2.2 Alimentation en eau des équipements sanitaires

Alimentation de l'ensemble des équipements sanitaires en EC/EF, (EF uniquement pour les wc, machine à laver et lave vaisselle) par tubes PER. Chaque appareil sera facilement isolable par vanne de coupure ¼ de tour à proximité et identifiée.

2.2.3 Evacuation des EV/EU

Evacuation des eaux vannes et eaux usées depuis le siphon des appareils sanitaires jusqu'aux attentes du maçon

2.3 SANITAIRES

Sauf spécifications contraires, l'ensemble des appareils sanitaires sera de teinte blanche, avec robinetterie chromée, de chez ALTERNA ou similaire.
Le réseau sera caché, finition extérieure soignée.

2.3.1 Wc

Ensemble de WC à poser comprenant :

- Cuvette WC à poser sans bride, à sortie horizontale, en céramique blanche, de gamme ALTERNA PRIMEO ou similaire.
- Réservoir de chasse d'eau en céramique, équipé d'un mécanisme double débit 3/6 litres et d'un robinet flotteur.
- Abattant double, blanc, avec fixations adaptées à la cuvette.
- Pipe de raccordement à l'évacuation, avec joint d'étanchéité, adaptée à la configuration de sortie.

Localisation

WC R+1

2.3.2 Robinet et siphon

Fourniture et pose d'un robinet et siphon, raccordement à l'attente EU, à l'alimentation eau froide compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation

Machine à laver, lave vaisselle

2.3.3 Meuble PRIMEO PACK ALTERNA 60 cm

Fourniture et pose du pack composé d'un meuble avec une vasque largeur 60cm :

- Meuble PRIMEO PACK ALTERNA 60 cm (Meuble + plan vasque + miroir + spot)

- Robinetterie mitigeur lavabo CONCERTO'D de chez ALTERNA ou similaire, NF. Corps en laiton. Manette en métal. Cartouche CH3 pour limiter le débit jusqu'à 50% et ouverture centrale sur de l'eau froide pour une économie d'énergie, vidage et tirette laiton, flexibles d'alimentation antitorsion. Cartouche diamètre 35 mm, Aérateur anticalcaire, débit en Litre modifier pour 6L/minute

Localisation

SDE 2 R+1

2.3.4 Cabine de douche

Cabine de douche intégrale Sélection Aubade 3 de LEDA ou similaire, comprenant :

- Receveur de douche en acrylique avec pieds réglables, bonde d'évacuation Ø 90 mm et capot de bonde chromé.
- Parois et portes en verre de sécurité transparent avec traitement anticalcaire, avec portes coulissantes déclinables à fermeture magnétique.
- Panneaux de fond en verre coloré blanc.
- Profilés en finition argent mat et éléments de finition en aluminium mat.
- Équipement de douche comprenant une barre de douche, une douchette à main, un mitigeur thermostatique et un porte-savon.
- Ensemble assemblé sans vis apparentes ni joint silicone entre les éléments de la cabine, conformément au système du fabricant.
- Compris toutes sujétions de fourniture, de montage, de raccordement aux réseaux d'alimentation en eau et d'évacuation, de réglage et de mise en service.

2.3.5 Evier

Pose des attentes pour l'évier de la cuisine.

Fourniture et pose de l'évier en régie (compris raccordement)

2.4 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

2.4.1 Chauffe-eau existant

Dépose, repose, stockage le temps des travaux et remise en service du chauffe-eau existant, comprenant la vérification de son état de fonctionnement, le contrôle des raccordements hydrauliques et électriques, les éventuelles adaptations nécessaires, les essais de fonctionnement et toutes sujétions de raccordement et de parfaite mise en service.

2.5 VMC

2.5.1 Ensemble VMC

Fourniture et pose d'un groupe de ventilation mécanique contrôlée de marque ALDES ou similaire, détection de présence dans les WC et dans la salle d'eau, comprenant le groupe d'extraction hygroréglage à débit automatique, **la sortie (grille) en façade pour fourniture et pose**, les conduits en aluminium isolés Ø80mm pour les sanitaires, les bouches hygroréglables et manchettes Ø80mm pour les sanitaires et les entrées d'air hygroréglables à poser sur les menuiseries extérieures Alu.

Localisation

Au niveau du palier dans les combles

2.6 DIVERS

2.6.1 Consignation des réseaux existants

2.6.2 Entrée d'air

Fourniture des entrées d'air hygroréglables. Pose au lot MENUISERIES EXTERIEURES

2.6.3 Adaptation de l'existant

Sujétion pour passage des réseaux au niveau de l'existant, compris saignées éventuelles