

Construction de 26 logements

14 rue Béatrix de Hongrie

26 100 ROMANS SUR ISERE

**MAITRE D'OUVRAGE**

L'Immobilière de la Vallée du Rhône  
24 rue Balzac  
26000 VALENCE

**LOT N° 15 - PLOMBERIE - SANITAIRE**

**ARCHITECTE**

**Atelier des vergers**  
12 Bd de l'Etivallière  
42000 Saint Etienne

**ECONOMISTE**

**SOVEBAT**  
Espace du parc, rue Mozart  
26000 Valence

**BUREAU D'ETUDES FLUIDES**

**BE ACT**  
4 rue Paul Henri SPAAK  
26000 Valence

**CCTP**



Dossier	22043
Date	Février 2025
Phase	DCE

# S O M M A I R E

<b>S O M M A I R E</b>	<b>2</b>
<b>P R E S E N T A T I O N D E L ' O P E R A T I O N</b>	<b>3</b>
I. OBJET DE L'OPERATION	3
II. DESCRIPTIF SOMMAIRE DES TRAVAUX	3
III. PHASAGE DES TRAVAUX	3
<b>G E N E R A L I T E S T E C H N I Q U E S</b>	<b>4</b>
IV. INDICATIONS GENERALES SUR L'OPERATION	4
V. PRESENTATION – CONTENU DES OFFRES ENTREPRISES	4
VI. NORMES ET TEXTES DE REFERENCE	4
VII. ETENDUE DES PRESTATIONS	4
VIII. OBLIGATION DE L'ENTREPRISE	5
IX. DOCUMENTS A REMETTRE AVANT EXECUTION	5
X. INSTALLATION DE CHANTIER	6
XI. ESSAIS	6
XII. DOCUMENTS A TRANSMETTRE EN FIN DE TRAVAUX	7
XIII. RECEPTION	7
XIV. GARANTIE	7
<b>D E S C R I P T I O N D E S I N S T A L L A T I O N S D E P L O M B E R I E</b>	<b>8</b>
1.1. BASE DE CALCULS	8
1.2. ADDUCTION GENERALE D'EAU POTABLE	8
1.3. COLONNE MONTANTE - COMPTEUR	9
1.4. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	11
1.5. RACCORDEMENTS DES APPAREILS	13
1.6. CALORIFUGE	15
1.7. CANALISATIONS D'EVACUATION EU - EV - EP	16
1.8. APPAREILLAGE SANITAIRE	18
<b>P R E S T A T I O N A L E R N A T I V E S E V E N T U E L L E S</b>	<b>2 1</b>
PAE 01 – COLONNE DE DOUCHE AVEC TETE DE DOUCHE	21
PAE 02 – PAROI DE DOUCHE POUR DOUCHE FERMEE TROIS FACES	21

# P R E S E N T A T I O N D E

## L ' O P E R A T I O N

### I. OBJET DE L'OPERATION

Le présent document a pour objet la description des travaux du lot **N°15 - PLOMBERIE - SANITAIRE** à entreprendre pour la **construction de 26 logements en accession à Romans sur Isère** pour le compte de l'Immobilière Valrim.

### II. DESCRIPTIF SOMMAIRE DES TRAVAUX

Tous les travaux seront réalisés conformément aux normes applicables à la date du permis de construire.

La typologie des logements est :

↳ Collectif : Bât A 11 logements + communs :

	T1	T2	T3	T4	T5
RDC	/	2	1	/	/
R+1	/	1	3	/	/
R+2	/	1	3	/	/
<b>Total</b>	<b>/</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>/</b>	<b>/</b>

↳ Collectif : Bât A 15 logements + communs :

	T1	T2	T3	T4	T5
RDC	/	3	/	2	/
R+1	/	2	1	2	/
R+2	/	2	1	2	/
<b>Total</b>	<b>/</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>/</b>

Les prestations du présent lot comprennent, pour l'ensemble du projet :

#### **PLOMBERIE**

- ↳ Le réseau d'adduction d'eau potable depuis les regards compteurs,
- ↳ Les réseaux de distribution d'eau froide,
- ↳ Les réseaux de distribution d'eau chaude sanitaire,
- ↳ Les installations d'évacuations d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales à l'intérieur des locaux, sous dallage,
- ↳ La fourniture et pose des appareillages sanitaires.

### III. PHASAGE DES TRAVAUX

L'ensemble des travaux sera à réaliser en une seule et unique tranche de réalisation, les options éventuellement retenues seront définies lors de la notification des marchés, voire, affirmées par avenant(s) au cours du chantier.

# G E N E R A L I T E S

## T E C H N I Q U E S

#### IV. **INDICATIONS GENERALES SUR L'OPERATION**

---

Dans la description qui va suivre, le BET s'est efforcé de renseigner l'Entreprise sur la nature des travaux, sur le nombre de matériels à mettre en œuvre, leurs dimensions et leur emplacement, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que l'entreprise devra exécuter, comme compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des ouvrages projetés.

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

Tous les documents graphiques remis à l'Entreprise pour l'exécution des ouvrages doivent être considérés comme une proposition qu'elle devra vérifier avant la remise de son offre.

Elle devra signaler au Maître d'œuvre les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité et la conservation des ouvrages, l'usage auquel ils sont destinés ou l'inobservation des règles de l'art.

L'entreprise sera considérée avoir pris connaissance des travaux à réaliser et avoir estimé elle-même les quantités, définitions d'ouvrages et conditions d'exécution nécessaires à la parfaite réalisation des travaux.

Aucune incidence financière ne pourra être accordée pour une sous-estimation des difficultés ou des dépassements de temps de main d'œuvre, dus au non-respect de cette règle.

#### V. **PRESENTATION – CONTENU DES OFFRES ENTREPRISES**

---

L'Entreprise remettra obligatoirement en complément de son offre, la DPGF joint au présent dossier, dûment complétés.

Les articles seront détaillés à l'unité en précisant les références, marques et caractéristiques techniques.

Les prix unitaires mentionnés dans la DPGF seront des prix composés fourniture et pose, y compris tous les accessoires de pose, de raccordements.

Ils serviront d'une part à l'analyse des offres et d'autre part, après passation des marchés, de base pour les prix unitaires des travaux réalisés dans la part à commande du marché ou pour les plus ou moins-values.

#### VI. **NORMES ET TEXTES DE REFERENCE**

---

La mise en œuvre des matériaux ainsi que les produits utilisés par le présent lot devront être conforme à tous les textes législatifs et réglementaires (lois, décrets, arrêtés, circulaires...), ainsi qu'à tous les textes normatifs (normes, Documents Techniques Unifiés, règles de calcul D.T.U., documents d'Avis Techniques, documents de Certifications...) publiés dans le Recueil des Eléments Utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des Projets et Marchés de Bâtiment en France (REEF) par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) mis à jour à la date de la signature du marché.

#### VII. **ETENDUE DES PRESTATIONS**

---

L'entrepreneur devra fournir des installations complètes, en ordre de marche, établies conformément aux règles de l'art, aux normes et règlements en vigueur, sans pouvoir considérer comme limitatives pour cette fourniture, les indications portées sur le devis, plans et schémas.

Les installations comprendront notamment les travaux divers suivants :

- ↗ Fournitures des matériaux à incorporer dans les ouvrages
- ↗ Fournitures des échantillons
- ↗ Fourniture de plans de réservations au lot gros-œuvre
- ↗ Réservations, percements, rebouchages
- ↗ Matériel de chantier
- ↗ Repérage et utilisation des teintes conventionnelles

## VIII. OBLIGATION DE L'ENTREPRISE

---

### Connaissance et appréciation du projet

L'Entreprise sera supposée connaître l'ensemble du projet " Tous corps d'état ". Elle vérifiera les éléments mis à sa disposition au moment de l'établissement de sa proposition.

En cas d'omission, de divergences ou d'impossibilités techniques de réalisation du projet, elle devra, de par ses connaissances techniques et professionnelles, y remédier d'office et en avertir obligatoirement le Maître d'œuvre au plus tard lors de la remise de son offre.

Sans observation de sa part, sa proposition sera considérée comme acceptant l'exécution des travaux dans leur intégralité sans aucune réserve, ni restriction et sans qu'il puisse être demandé des suppléments.

L'entreprise devra se conformer aux exigences de la notice acoustique relative au présent projet notamment en ce qui concerne les rebouchages et les calfeutrements.

### Relations avec les autres corps d'état

L'Entreprise devra également fournir aux autres corps d'état tous les renseignements dont elle dispose et qui sont nécessaires à la " bonne marche " des travaux.

Elle se renseignera également auprès des lots techniques des puissances exactes à amener en attente à disposition de ces corps d'état, les puissances notées sur les documents joints à la consultation n'étant qu'indicatives.

### Relations avec l'administration

L'Entrepreneur du présent lot devra faire toutes les démarches nécessaires, avant l'exécution de ses travaux, auprès des services Techniques intéressés. Il devra tenir le Maître d'Œuvre au courant de ses demandes d'agrément et lui remettre une copie des accords obtenus.

A défaut, ne pouvant justifier de ses démarches, il supportera les frais de modifications éventuelles demandées par les Services Officiels (EDF, G.D.F, France Telecom, Bureau de Contrôle, les services Commerciaux et techniques municipaux, etc.).

L'entrepreneur du présent lot assistera aux vérifications avant la mise en service et exécutera, à ses frais, les modifications éventuelles qui seraient nécessaires pour rendre ses installations conformes aux normes, aux règlements en vigueur et au présent C.C.T.P.

### Organisation en matière de Sécurité et Protection Santé

Le présent lot se reportera au P.G.C.S.P.S, aux dispositions des C.P.C ou C.C.A.P et à leurs éventuelles annexes, joints au D.C.E, et qui décrivent précisément les dépenses d'investissement et de fonctionnement à prévoir et dont le montant sera inclus dans son offre de prix.

Dès le démarrage du chantier l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre, un plan d'installation de chantier définissant l'implantation, de la baraque de chantier et des aires de stockages de ses matériels.

### Rendez-vous de chantier - Représentation entreprise

Le Maître d'œuvre organise les rendez-vous de chantier périodiques et éventuellement exceptionnels. L'Entreprise est tenue de se faire représenter à ces rendez-vous par un mandataire habilité à prendre toutes décisions à la demande du Maître d'œuvre.

### Nettoyage de chantier

Chaque entreprise devra évacuer au fur et à mesure les gravats qui lui sont propres. Chaque fin de semaine, il sera également dû un nettoyage général in fine réalisé simultanément par toutes les entreprises. L'appréciation du nettoyage sera placée sous l'autorité du Maître d'œuvre.

## IX. DOCUMENTS A REMETTRE AVANT EXECUTION

---

Au cours de la phase de préparation des travaux, l'entrepreneur établira en complément aux études remises dans le DCE par la maîtrise d'œuvre, les études, notes de calculs, plans et tout document indispensable à la réalisation des ouvrages à savoir :

- ↳ les plans des réservations à exécuter par le lot Gros Œuvre,
- ↳ les plans de mises à la terre, des circuits de protection et des liaisons équipotentiels principales,
- ↳ les plans de cheminement des câbles fournis,

- ✎ les plans d'implantation des équipements fournis, précisant leurs caractéristiques (IP, tenue au feu...) en fonction des influences externes,
- ✎ les plans qui sont dépendants des caractéristiques dimensionnelles et des dispositions d'installations spécifiques au matériel sélectionné par l'Entreprise,
- ✎ les schémas unifilaires des tableaux principaux, armoires divisionnaires et coffrets divers,
- ✎ la nomenclature des matériels en précisant : marque, type, degré IP, tenue au feu le cas échéant, et emplacement prévu pour leur installation. Ce document devra également être communiqué au Contrôleur Technique,
- ✎ la liste des câbles et des conduits fournis en fonction des influences externes,
- ✎ les analyses fonctionnelles détaillées,
- ✎ les notes de calcul d'éclairage, de sections de câbles, de sélectivité et de réglage des protections.

L'adjudicataire du présent lot sera tenu de fournir autant de fois que cela s'avérerait nécessaire les plans et schémas de ces prestations jusqu'à l'accord "bon pour exécution", sans pour cela se prévaloir d'indemnités compensatrices pour frais de tirage ou autres.

Les frais d'établissement et de transmission de ces documents sont à la charge de l'Entreprise.

## **X. INSTALLATION DE CHANTIER**

Depuis l'alimentation de chantier générale réalisée par le lot GROS ŒUVRE, le présent lot devra le réseau provisoire intérieur de distribution d'eau à partir du branchement G.O ainsi que les évacuations. A ce titre, prévoir notamment la distribution d'eau froide sera assurée à chaque niveau pour chaque phase de travaux au moyen de tube PEHD avec piquage se terminant par un robinet ¼ de tour avec raccord fileté au bec DN 15. Toutes les sujétions sont à la charge du présent lot.

## **XI. ESSAIS**

En cours de travaux, chaque fois que cela sera nécessaire, et à la fin des travaux, le Maître d'Ouvrage ou son représentant qualifié, procédera aux opérations de contrôles et aux vérifications qualitatives et quantitatives en présence de l'Entreprise ou de son représentant. Le Maître d'œuvre est en droit d'assister aux essais en usine des matériaux. A défaut, l'Entreprise fournira les procès-verbaux d'essais avec les indications nécessaires.

Toutes déficiences constatées seront immédiatement réparées par l'Entreprise. L'Entreprise doit mettre à la disposition du vérificateur, le personnel et les appareils de mesure nécessaires pour effectuer les opérations de contrôle.

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

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

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

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

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

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

### **Analyse d'eau**

L'entreprise devra une analyse de l'eau en sortie de robinetterie après travaux et rinçage (analyse D1). Cette analyse portera sur chaque bâtiment, sur le logement le plus éloigné par rapport au point d'alimentation d'eau du bâtiment ainsi que sur un logement choisi aléatoirement.

En cas d'écarts constatés dans les analyses, le maître d'ouvrage mène les actions nécessaires pour les lever. Ces résultats doivent être communiqués aux futurs occupants.

## **XII. DOCUMENTS A TRANSMETTRE EN FIN DE TRAVAUX**

---

### **Dossier des ouvrages exécutés (D.O.E)**

L'entreprise doit remettre, après constat d'achèvement des travaux et dans les délais définis dans le CCAP du marché principal:

- ✍ les plans et les schémas d'exécution conformes à la réalisation de ses installations,
- ✍ les consignes détaillées de fonctionnement des installations permettant à service de maintenance d'intervenir sans erreur, ni omission, ainsi que les garanties sur les différents matériels mis en œuvre,
- ✍ les consignes pour les utilisateurs,
- ✍ le listing des pièces de rechange de première nécessité à approvisionner par le Maître d'ouvrage, ainsi que la nomenclature de tous les matériels mis en œuvre (marques et caractéristiques des appareils, notices de fonctionnement et d'entretien),
- ✍ l'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat avec leur périodicité,
- ✍ la nomenclature des équipements installés précisant les points suivants :
  - ✍ désignation,
  - ✍ localisation,
  - ✍ références commerciales,
- ✍ les schémas électriques,
- ✍ Les PV d'essais,
- ✍ Les Attestations de contrôle (Electricité, gaz, ...),
- ✍ Les fiches d'autocontrôle

En phase d'OPRT (Opérations Préalables à la Réception des Travaux):

- ✍ BET concerné = 1 exemplaire pour AVIS et observations éventuelles,

Avant la réception :

- ✍ Maître d'Ouvrage = 2 exemplaires dont un sur CD (après vérification et accord du BET),
- ✍ Maître d'œuvre = 1 exemplaire + 1 CD,
- ✍ BET concerné = le complément suite aux observations éventuelles + 1 CD.

### **Démonstration**

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

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

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

## **XIII. RECEPTION**

---

A la fin des travaux lorsque les installations auront été reconnues conformes aux conditions techniques imposées, si la vérification des résultats obtenus faite par le BET et les organismes de contrôle est satisfaisante, et si les DOE complets sont fournis et vérifiés, alors, la réception des travaux sera prononcée.

## **XIV. GARANTIE**

---

La période de garantie des équipements ne commence qu'à compter du jour de la réception "in situ" des installations en ordre de marche.

Il est exigé que tous les matériels et équipements prévus et installés soient aptes à satisfaire à la fonction qui leur est destinée et donnent les résultats attendus.

De ce fait, et pendant toute la durée de la période de garantie (un an de parfait achèvement et deux ans de bon fonctionnement), l'entreprise doit à ses seuls frais, quelle que soit l'importance des travaux, effectuer tout renforcement, adjonction, remplacement de matériels ou équipements mal dimensionnés, mal adaptés ou défectueux.

# D E S C R I P T I O N D E S I N S T A L L A T I O N S D E P L O M B E R I E

## 1.1. BASE DE CALCULS

---

### 1.1.1. - Règlements techniques

Pour les calculs des canalisations d'évacuation des eaux vannes et eaux usées, l'entrepreneur suivra les prescriptions des documents techniques suivants :

- ✚ D.T.U. n°60.1 - Travaux de plomberie – sanitaires pour bâtiment
- ✚ D.T.U. n°60.11 – Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire pour les bâtiments à usage d'habitation
- ✚ D.T.U. n°60.2 - Canalisations fonte pour eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales - Canalisations chlorure de polyvinyle non plastifié
- ✚ D.T.U. n°60.31 - Canalisations chlorure de polyvinyle non plastifié
- ✚ D.T.U. n°60.41 - Canalisations chlorure et polyvinyle eaux usées

### 1.1.2. - Pression de service

Renseignements donnés par la Société Fermière.

Maximum 3 bars à l'entrée de chaque logement, minimum 1,5 bar.

## 1.2. ADDUCTION GENERALE D'EAU POTABLE

---

Le principe de distribution d'eau froide est le suivant :

### 1.2.1. Robinetterie

#### En limite de propriété :

Le regard compteur extérieur comprendra :

- ✚ Un robinet d'isolement avant compteur,
- ✚ Une manchette de remplacement du compteur durant la période du chantier,
- ✚ Une douille purgeuse,
- ✚ Un clapet antipollution NF,
- ✚ Un robinet d'isolement après compteur,

### 1.2.2. Adduction d'eau

#### La société fermière prévoit :

- ✚ L'ensemble de la prestation d'adduction d'eau depuis le piquage sur la conduite maîtresse jusqu'au regard compteur en limite de propriété.
- ✚ La fourniture et pose d'un compteur général, installé en regard V.R.D en limite de terrain. (à confirmer en EXE)

#### Le lot VRD prévoit :

- ✚ Le regard compteur en limite de propriété,
- ✚ Les tranchées et les remblaiements,

#### Le présent lot prévoit :



- ✚ Le raccordement depuis l'attente VRD au droit de chaque bâtiment.
- ✚ Une analyse d'eau avec fourniture du bulletin d'analyse.
- ✚ Les robinetteries en regard compteur.
- ✚ La tuyauterie de liaison en tube **PEHD 38.8/50** depuis le regard compteur jusqu'au local surpresseur en RDC, pour les parties de réseau enterré (y compris tranchées).
- ✚ La tuyauterie de liaison en tube cuivre ou multi couche + calorifuge, entre la pénétration dans le bâtiment jusqu'au surpresseur puis jusqu'en gaine technique palière pour la colonne montante eau froide.

La fourniture et la pose en regard compteur extérieur de :

- ✚ Un filtre à tamis démontable, marque NF,
- ✚ Un robinet d'arrêt ¼ de tour avec douille purgeuse et clapet anti-retour NF après compteur type BAYARD ou équivalent,
- ✚ Une manchette compteur
- ✚ Un clapet antipollution NF

### 1.3. COLONNE MONTANTE - COMPTEUR

---

#### 1.3.1. Comptages EFS

Le présent lot devra au préalable s'assurer des encombrements placards techniques pour mise en œuvre de colonnes montantes et des sous-compteurs eau froide.

**En gaine technique palière, le présent lot prévoit :**

- ✚ Une vanne d'isolement 1/4 tour avec boisseau de vidange en pied de colonne,
- ✚ Un filtre à tamis,
- ✚ Un manomètre 0-10 bars,
- ✚ La colonne montante,
- ✚ Anti-bélier à ressort en tête de colonne marque NF,

**Les colonnes montantes eau froide seront composées des équipements suivants :**

- ✚ Tube rigide en cuivre diamètre suivant plans techniques.
- ✚ Assemblage des tuyauteries,
- ✚ Les dérivations individuelles,
- ✚ Supports antivibratiles, fourreaux, colliers isophoniques, rosaces en traversée de paroi.

Il sera installé en gaine technique palière du bâtiment A :

- ✚ 11 comptages logements,
- ✚ 1 comptage services généraux,

Il sera installé en gaine technique palière du bâtiment B :

- ✚ 15 comptages logements,
- ✚ 1 comptage services généraux,

Chaque compteur sera repéré au moyen de plaques signalétiques gravées.

L'étiquetage correspondra aux repérages des schémas et des plans de récolement.

L'étiquetage par ruban adhésif sera interdit et refusé.

#### 1.3.2. Sous comptages

Afin de faciliter la gestion et la répartition des frais, il est prévu, au présent lot, la fourniture et pose de sous compteurs NF agréés pour la revente, sur les alimentations suivantes :

- ✚ L'arrosage extérieur,
- ✚ En amont des robinets de puisages servant à l'entretien des parties communes.

#### 1.3.3. Colonnes montantes

Le présent lot devra au préalable s'assurer des encombrements placards techniques pour mise en œuvre de colonnes montantes et des sous-compteurs eau froide.

**En gaine technique palière, le présent lot prévoit :**

- ✚ Une vanne d'isolement 1/4 tour avec boisseau de vidange en pied de colonne,
- ✚ Un filtre à tamis,
- ✚ Un manomètre 0-10 bars,
- ✚ La colonne montante,
- ✚ Anti-bélier à ressort en tête de colonne marque NF,

**Les colonnes montantes eau froide seront composées des équipements suivants :**

- ✚ Tube rigide en cuivre diamètre suivant plans techniques.
- ✚ Assemblage des tuyauteries,
- ✚ Les dérivations individuelles,
- ✚ Supports antivibratiles, fourreaux, colliers isophoniques, rosaces en traversée de paroi.

### 1.3.4. Dérivation individuelle

**Concerne les logements :**

Chaque dérivation individuelle (placée en gaine technique palière) comprendra :

- ✚ Un piquage dérivation en DN20/22,
- ✚ Un robinet d'isolement avant compteur,
- ✚ Une manchette de remplacement du compteur durant la période du chantier, entraxe à confirmer par la Société Fermière,
- ✚ Une douille purgeuse,
- ✚ Un clapet antipollution NF,
- ✚ Un réducteur de pression réglable (limité à 3 bars) marque « NF Robinetterie bâtiment » type **DESBORDES** référence 11 DN 20/27.

**Divers :**

- ✚ Chaque point bas et chaque tronçon de tuyauteries susceptibles d'être isolés doivent pouvoir être vidangés,
- ✚ Chaque compteur sera repéré au moyen de plaques signalétiques gravées.
- ✚ L'étiquetage correspondra aux repérages des schémas et des plans de récolement.
- ✚ L'étiquetage par ruban adhésif sera interdit et refusé.

**Concerne les parties communes :**

La dérivation individuelle comprendra :

- ✚ Un piquage dérivation en DN20/22,
- ✚ Un robinet d'isolement avant compteur,
- ✚ Une manchette de remplacement du compteur durant la période du chantier, entraxe à confirmer par la Société Fermière,
- ✚ Une douille purgeuse,
- ✚ Un clapet antipollution NF,
- ✚ Un réducteur de pression réglable (limité à 3 bars) marque « NF Robinetterie bâtiment » type **DESBORDES** référence 11 DN 20/27.
- ✚ Une nourrice à 2 départs (arrosage, entretien), avec vannes d'isolement avant et après compteur, clapet anti retour NF, manchette compteur,

**Divers :**

- ✚ Chaque point bas et chaque tronçon de tuyauteries susceptibles d'être isolés doivent pouvoir être vidangés,
- ✚ Chaque compteur sera repéré au moyen de plaques signalétiques gravées.
- ✚ L'étiquetage correspondra aux repérages des schémas et des plans de récolement.
- ✚ L'étiquetage par ruban adhésif sera interdit et refusé.

### 1.3.5. Alimentation EFS individuelle

Depuis la gaine technique palière jusqu'aux logements, les tuyauteries de liaison seront en tube PER, y compris fourreau bleu.

Le présent lot devra le raccordement sur les dérivation individuelle de chaque logement.

Le présent lot prévoira les supports antivibratiles en nombre suffisant, fourreaux, colliers isophoniques, rosaces aux traversées des parois.

## 1.4. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

### 1.4.1. Production d'ECS individuelle par ballon thermodynamique

La production d'eau chaude sanitaire du logement sera assurée par des chauffe-eau thermodynamiques verticaux avec cuve inox alimentés en monophasé Edel ACE 100 ou 150 L suivant typologie, avec montage mural posé sur trépied raccordé sur l'air extérieur, par ventouse concentrique DN80/125 ou via un conduit collectif ACE.

Marque : **AUER** gamme **EDEL ACE** ou équivalent.

L'évacuation des groupes de sécurité et de la purge sera raccordée sur les réseaux collecteurs EU par l'intermédiaire d'un siphon avec culot démontable.

Le présent lot devra également :

- ✚ Le raccordement électrique de chaque appareil sur l'attente laissée à proximité par le lot ELECTRICITE,
- ✚ Les éléments pour la pose du ballon (trépied, support mural, groupe de sécurité, câble électrique rigide, ...).
- ✚ Kit de fixation y compris renforcement de la cloison et socle
- ✚ Prévoir vannes d'isolation sur réseaux EFS et ECS
- ✚ Mitigeur thermostatique



Le ballon thermodynamique devra impérativement être conforme à la norme EN 16147 et bénéficier du label NF performance électricité (LCIE cdc 103-15/B) 3 étoiles.

Afin d'atteindre les performances exigées par la réglementation thermique le chauffe-eau thermodynamique aura les caractéristiques suivantes :

Exemple Edel ACE 150 L :

- ✚ COP EN 16147 = 2,18 pour un cycle de soutirage S
- ✚ COPPIVOT Th-BCE RT2012 = 4,18
- ✚ Pabs PIVOT Th-BCE RT2012 = 0,17 kW
- ✚ UA\_S Th-BCE RT2012 = 1,85 W/K

Pour permettre son installation dans l'emplacement prévu le chauffe-eau thermodynamique hors raccords devra respecter une **hauteur maximale de 1,64 m**.

Le chauffe-eau thermodynamique sera équipé d'un compresseur fonctionnant avec un fluide frigorigène à très faible Potentiel de Réchauffement Global (PRG = 3). **Afin de respecter les exigences de la réglementation F-Gas, le chauffe-eau thermodynamique n'utilisera pas de fluides frigorigènes type HFC (R134a, R407A, R410A..).**

Le chauffe-eau thermodynamique Edel bénéficie d'un marquage CE.

Il est conforme aux exigences essentielles des directives :

- EN 60335-1 : Règles générales de sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
- EN 60335-2-21 : Règles particulières pour les chauffe-eaux à accumulation
- EN 60335-2-40 : Règles particulières pour les pompes à chaleur électrique...
- EN 62233 : Appareils électrodomestiques et analogues – Champs électromagnétiques – méthode d'évaluation

#### Caractéristiques techniques du ballon thermodynamique Edel Air ACE L

- ✚ NF Electricité performance LCIE CDC 130-15/B : \*\*\*
- ✚ Produit éligible à la RT2005 et RT2012
- ✚ Capacité : 100L / 150 L
- ✚ Condenseur EHD (Echangeur Haute Densité)
- ✚ Puissance absorbée de réserve [kW] : Edel ACE 150 L (17W), Edel ACE 100 L (15W), Edel ACE 80 L (13W)

- ↗ Température minimum de fonctionnement : -10°C
- ↗ Débit air nominal : 80 à 140 m³/h
- ↗ Température eau chaude de référence : Edel ACE 80 L (53,08°C), Edel ACE 100 L (53,13°C) Edel ACE 150 L (53,8°C)
- ↗ V40td selon cahier des charges Promotelec : Edel ACE 80 L (244 L), Edel ACE 100 L (292 L) Edel ACE 150 L (394 L)
- ↗ Régulation du compresseur : on/off
- ↗ Puissance d'appoint : 1,2 kW
- ↗ Jacquette : PVC + film PE 5mm, déhoussable
- ↗ Isolant : mousse PU 45 mm
- ↗ Matériau : Email
- ↗ Pression maximale de service : 0,6 MPa (6 Bar)
- ↗ Dimensions :
  - Diamètre 525 mm
  - Hauteur :
    - Edel ACE 100 L : 1248 mm
    - Edel ACE 150 L : 1618 mm
- ↗ Poids à vide : 75 kg
- ↗ Alimentation électrique : 230V – 50Hz – 16A
- ↗ Indice de protection : IPX4
- ↗ Disjoncteur (courbe D) : 10 A
- ↗ Pression maximale de la pompe à chaleur : 2,5 MPa (25 Bar)
- ↗ Température ECS avec PAC : 60°C
- ↗ Température d'air : -10°C à +35°C
- ↗ 2 vitesses de fonctionnement
- ↗ Niveau de puissance acoustique : 43 dBA vitesse 1 / 45 dBA vitesse 2
- ↗ Longueur maxi conduit d'air diam 125 : 6 mètres (asp + ref) vitesse 1 / 25 mètres vitesse 2
- ↗ Diamètre de raccords ventouse : 80/125mm
- ↗ Débit des condensats : 0,12L/h
- ↗ Diamètre raccords EFS et ECS : M ¾"
- ↗ Puissance appoint électrique intégré (sécurité = 85°C) : 1 200 W

#### 1.4.2. Raccordements aéraulique : Système 3CE thermo-D

Le présent lot devra la mise en place de conduits d'évacuation et d'amenés d'air collectifs pour raccordement des ballons thermodynamiques. L'installation sera réalisée conformément à l'avis technique du fabricant, type « **système 3CE thermo-D** » de **POUJOLAT** ou équivalent.

Ce système comprendra :

- ↗ les ventouses murales seront montées avec une légère pente pour ramener les condensats à l'intérieur vers le collecteur,
- ↗ des rallonges horizontales seront prévues pour conduire la ventouse jusqu'au conduit 3CE,
- ↗ les rosaces intérieures seront prévues avec cordon d'étanchéité,
- ↗ tés de raccordement pour un piquage (1 par niveau),
- ↗ un conduit droit composé d'éléments droits concentriques en acier inox 316 (extérieur)– et intérieur en composite
- ↗ étanchéité par joint à lèvres sur le tube intérieur et cône sur cône sur la paroi extérieure,
- ↗ une purge sur le bas de colonne raccordée sur le réseau collecteur,
- ↗ une embase d'étanchéité pour toiture et kit de fixation,
- ↗ une sortie de toit spécifique 3CE thermo-D,
- ↗ accessoires divers (colliers, mastic, etc.).

**Localisation** : suivant plans techniques

**Avant la fermeture des gaines techniques, la mise en œuvre de chaque colonne ainsi que son étanchéité sera vérifiée en réalisant un test fumigène, suivant le protocole défini par le fabricant.**

**Une fiche d'autocontrôle sera fournie pour chaque colonne.**

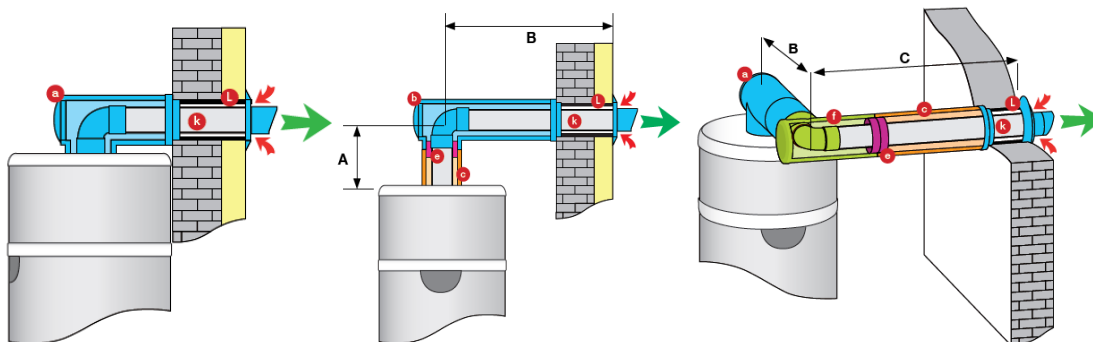
### 1.4.3. Raccordement aéraulique (ventouse) :

Le présent lot devra la mise en œuvre des équipements suivants :

- ↳ Le raccordement aéraulique réalisée par ventouse verticale et raccordés par le dessus de l'appareil.
- ↳ La sortie de toit adapté.

**Localisation :** suivant plans techniques

#### Raccordements aérauliques



#### FAÇADES : VENTOUSE 80/125

L'ensemble des matériels devront être dimensionnés et mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant.

**Localisation :** Logements T3, T4 et T5

## 1.5. RACCORDEMENTS DES APPAREILS

### 1.5.1. Généralités

La pression d'alimentation en eau à chaque point d'utilisation devra être comprise entre 1 et 3 bars.

La vitesse maximale de l'eau dans les canalisations principales devra être inférieure à 1.5 m/s. La vitesse maximale de l'eau dans les antennes et canalisations finales devra être inférieure à 1 m/s.

Tous les produits en contact avec eaux destinées à la consommation humaine sont composés à partir des matériaux suivants : métaux, alliages et revêtements métalliques à base de cuivre, fer, aluminium et zinc, les matériaux à base de liants hydrauliques, émaux, céramique et verre, matériaux organiques bénéficiant d'une attestation de conformité NF.

Les canalisations de distribution principales seront réalisées en tube cuivre écroui et/ou PER.

Un soin particulier sera apporté à la mise en œuvre et notamment aux positions des points fixes, guides longitudinaux et lyres pour éviter les désordres dus aux phénomènes de dilatation.

Leur parcours sera aussi simple que possible et elles seront calorifugées avec pare-vapeur sur toute leur longueur pour éviter les risques de condensation. Le calorifuge employé sera classé M1 au feu.

L'entreprise prendra soin à l'étude et à la réalisation de laisser les espaces suffisants entre les tuyauteries et les parois pour une bonne réalisation du calorifugeage.

La traversée des planchers et des murs se fera sous fourreaux pour permettre la libre dilatation des tuyauteries.

Elles seront fixées sur des éléments maçonnés par l'intermédiaire de colliers munis de manchons antivibratiles.

Des fourreaux seront prévus autour des canalisations pour chaque traversée de parois.

L'assemblage des tuyauteries sera réalisé par brasure conformément aux normes en vigueur.

Chaque dérivation vers un groupe d'appareil sera équipée d'un robinet d'arrêt ¼ de tour à boisseau sphérique avec vis de purge.

Le présent lot tiendra compte du croisement avec les autres réseaux (EU, EP, chauffage, chemins de câbles, gaine d'air frais désenfumage, etc).

Ces réseaux ne comporteront qu'une tuyauterie ; ils ne seront pas bouclés lorsque les volumes d'eau seront inférieurs à 3 litres.

Les réseaux secondaires seront raccordés aux réseaux principaux par l'intermédiaire de vannes d'isolement ¼ de tour à boisseau sphérique.

Rappel de l'arrêté du 30 Novembre 2005 :

Application	Volume	Température
<b>Température au point de puisage</b>		
Salle de bain		50 °C maxi au point de puisage
ECS autres pièces		60 °C maxi
Cuisine / buanderie		90 °C maxi
<b>Température sur les réseau de distribution</b>		
Température sur le réseau de distribution		
Volume d'eau entre préparateur et point de puisage	< 3 litres > 3 litres	50°C > 50°C
Stockage d'eau	< 400 litres > 400 litres	= 55 °C 55 °C ou montée en température tous les 24 h minimum

#### Etanchéité à l'air:

Le présent lot devra la fourniture et pose des fourreaux et des complexes d'étanchéité (à l'eau et à l'air) pour passage des canalisations dans murs, planchers, etc... Au sortir des parois traversées, afin de garantir une parfaite étanchéité, les fourreaux seront enrubannés par une bande adhésive type **Ampacoll BK 535 de AMPACK** ou équivalent, constituée en caoutchouc butyle autocollante très forte adhérence, extrêmement flexible, garantie 10 ans. Lorsque le support est poreux, prévoir application d'une couche d'apprêt type **Ampacoll Primer d'AMPACK** ou équivalent.

### 1.5.2. Réseaux EFS et ECS

Afin d'éviter les problèmes de gel, aucune canalisation ne cheminera en combles.

La distribution sera réalisée en encastré le plus souvent possible.

#### Nourrices de distribution :

Collecteurs préfabriqués de section appropriée avec vanne d'arrêt à l'arrivée générale nourrice, multi-départs avec vannes d'isolement individuelles ¼ de tour à manette papillon, bouchon de fermeture et support de fixation.

Coffret applique pour habillage des collecteurs, en tôle laqué, longueur 55 cm ou 75 cm selon le cas.

#### Tuyauteries aériennes :

Tube cuivre écroui anticorrosion, classe ECFS, avec marquage métrique, qualité alimentaire,

Supports antivibratiles en nombre suffisant, fourreaux, colliers isophoniques, rosaces de finition aux traversées des parois.

#### Tuyauteries encastrées :

Tube PER avec barrière anti-oxygène, classe ECFS, avec marquage métrique, qualité alimentaire, sous fourreau lisse ou prégainé, en dalle, murs, cloison, faux plafond et gaines techniques,

Compris saignées et rebouchages en cloisons briques,

Dans le cas de dallages non armés, les canalisations seront placés sous le dallage, la distance entre leur génératrice supérieure et la sous face du dallage devra être au moins égale à leur diamètre majoré de 50mm (DTU 13.3 édition mars 2005) – dans ce cas les tranchées sous dallage sont à la charge du présent lot.

Dans le cas de dallages armés, les canalisations peuvent y être incorporées à condition que :

- ↪ leur diamètre n'excède pas 1/5e de l'épaisseur du dallage dans la zone considérée,
- ↪ leur enrobage en partie supérieure soit au minimum de 2 fois leur diamètre sans être inférieur à 50mm.

Tubes PER distribution secondaire et PEHD pour distribution principale, NF, qualité alimentaire, marquage métrique sous fourreau lisse ou prégainé.

**Appareils à alimenter à l'intérieur des logements:**

- |                                      |                  |
|--------------------------------------|------------------|
| ↪ baignoire                          | : diamètre 14/16 |
| ↪ lavabo                             | : diamètre 10/12 |
| ↪ évier                              | : diamètre 12/14 |
| ↪ attente lave vaisselle, lave linge | : diamètre 10/12 |
| ↪ WC                                 | : diamètre 10/12 |
| ↪ douche                             | : diamètre 12/14 |
| ↪ ballon                             | : diamètre 20/22 |

**Bouclage ECS :**

Vu les faibles distances de distribution, les réseaux ne seront pas bouclés.

**1.5.3. Equipement parties communes:**

Dans le regard compteur AEP: depuis le comptage service généraux, dérivations munies d'une vanne d'isolement étiquetée :

- ↪ 2 départs pour alimentation arrosage (à confirmer en EXE),

**1.5.4. Rinçage des installations:**

Il sera prévu, par l'adjudicataire, un rinçage de l'ensemble des canalisations après mise en œuvre et avant pose des robinetteries.

## 1.6. CALORIFUGE

### 1.6.1. Calorifuge

En locaux non chauffés et en gaines techniques, les tuyauteries d'eau froide seront recouvertes d'un calorifuge anti-condensation classe **M1** type **K-FLEX** ou équivalent.

Les calorifuges seront prédécoupés et munis de languette de collage à recouvrement dans le sens de la longueur, afin d'assurer une meilleure tenue dans les parties courbes.

Pour un diamètre extérieur de tuyauterie supérieur à 42 mm, le calorifuge des coudes sera réalisé par une coquille préformée.

Les matériaux proposés devront posséder un Avis Technique adapté à l'utilisation en mode chauffage.

Conductivité thermique  $\leq 0,040$  W/m.°C.

Epaisseur des calorifuges :

- ↪ 19 mm à l'intérieur du bâtiment en gaine technique colonne montante et en faux-plafond,
- ↪ 25 mm sur tronçons en locaux non chauffés.

La mise en œuvre de l'isolation des circuits ne sera effectuée qu'après l'épreuve de mise sous pression de l'installation.

L'installateur vérifiera que :

- ↪ l'espace libre des parties à isoler permettra son intervention,

- ✚ les supports d'isolation seront en place,
- ✚ la discontinuité thermique entre les parties à isoler et leurs supports sera assuré,
- ✚ les parties à isoler seront propres, dégraissées, sèches et auront reçu un traitement anticorrosion compatible avec le matériau isolant et le matériau utilisé pour réaliser les joints,
- ✚ les marquages auront été effectués.

L'ensemble du calorifugeage aura une apparence esthétique, en particulier aux extrémités et aux jonctions des dispositifs de commande.

Le calorifuge ne sera pas interrompu au droit des supports ou des traversées de dalles et cloisons. A cet effet, il sera placé une enveloppe rigide autour de l'isolant de chez ELASTISOL. Ce fourreau devra dépasser de la dalle de 5 cm pour contrôle.

## 1.7. CANALISATIONS D'EVACUATION EU - EV - EP

Tous les réseaux d'évacuations situés à l'intérieur des bâtiments, sont à la charge du présent lot. Ces réseaux seront réalisés conformément aux prescriptions des paragraphes ci-dessous.

Les tubes en **PVC** doivent être conformes aux normes, classés NF Me en tenue au feu, et doivent être marqués avec les indications minimales suivantes :

- ✚ Marque commerciale et/ou sigle du fabricant,
- ✚ N° d'agrément du site de production,
- ✚ Marquage NF
- ✚ Matériau PVC,
- ✚ Diamètre nominal \* épaisseur nominale,
- ✚ Semaine ou jour de fabrication,
- ✚ Année de fabrication,

Les tubes n'ayant pas ces marquages sont à prohiber.

### 1.7.1. Pour évacuation des appareils jusqu'aux chutes verticales

- ✚ tuyauterie PVC, classée NF Me, assemblée par collage sur emboîtement, y compris colliers,
- ✚ évacuation des baignoires et douches conduites séparément des autres appareils jusqu'à l'intérieur de la chute,
- ✚ siphon à sortie horizontale pour les receveurs de douches. Prévoir réservation par polystyrène dans la dalle pour l'écoulement encastré vers la colonne de chute voisine (distance < 1 m).

Diamètre intérieur de raccordement (Selon DTU 60.11) :

- ✚ lave mains : 32 mm,
- ✚ évier, lavabo ou machines à laver, douche, baignoire : 40 mm,
- ✚ baignoire ou douche + lavabo ou LL, LV : 50 mm (dans cet ordre d'évacuation),
- ✚ lave-linge ou lave-vaisselle + évier ou lavabo : 40 mm (dans cet ordre d'évacuation).

### 1.7.2. Pour évacuation des WC jusqu'aux chutes

- ✚ pipe et raccordement en PVC,
- ✚ assemblage des pièces par joints caoutchouc,
- ✚ prévoir une désolidarisation des conduits de raccordement des W.C à la chute d'eau verticale, au niveau de la traversée des parois verticales de gaines techniques, par un matériau résilient d'épaisseur suffisante (5 cm) type « TALMISOL ». De plus ces fourreaux doivent dépasser largement (100 mm) de part et d'autre de la paroi concernée.

### 1.7.3. Evacuation des soupapes de sécurité

- ✚ Le groupe de sécurité ECS est prévu au lot chauffage.
- ✚ Entonnoir muni d'un siphon PVC diamètre 32 mm pour évacuation des soupapes de sécurité de l'ensemble des PAC,

### 1.7.4. Pour chutes verticales EU - EV - EP

- ✚ Système chute unique possédant un Avis Technique, ou système séparatif EU, EV.



- ↳ tuyauterie PVC classée NF Me, assemblée par collage, joints à lèvres en caoutchouc pour permettre la dilatation,
- ↳ les canalisations seront fixées uniquement sur un mur de masse surfacique  $\geq 200 \text{ kg/m}^2$ ,
- ↳ désolidarisation des chutes d'eau au niveau de la traversée des planchers en gaines techniques, et en traversée de parois verticales le cas échéant, par un matériau résilient d'épaisseur suffisant (5 mm) type « TALMISOL ». De plus, ces fourreaux doivent dépasser largement (100 mm) de part et d'autre de la paroi concernée.
- ↳ les traversées des dalles et murs comporteront des fourreaux antivibratiles même hors parties habitables,
- ↳ prévoir le cas échéant des manchons de renforcement au droit des planchers ou colliers coupe-feu dans le conduit en traversée de dalle (parking...),
- ↳ en cas de dévoiements horizontaux prévoir tube double couche en PVC et C-PVC spécial isolation phonique aérien et solidien type **FRIAPHON** de **GIRPI** ou équivalent, compris toutes les pièces accessoires (coudes à grands rayons, manchons double acoustiques, culotte acoustique ...) avec colliers de fixation acoustiques type **PHONOKLIP** de **GIRPI** ou équivalent,
- ↳ à chaque changement de direction, prévoir un té de tringlage avec bouchon vissé accessible et démontable,
- ↳ en pied de chute, les coudes sont réalisés par un coude à 45° et une culotte à 45° avec tampon de visite muni d'un bouchon vissé facilement accessible pour tringlage,
- ↳ **pour les ventilations primaires en toiture tuile** : sortie hors toiture pour former une ventilation primaire dans le même diamètre que la chute si la chute est unique, ou dans le diamètre immédiatement supérieur au diamètre de la plus grande des ventilations avant regroupement (ventilation primaire isolée si traversée de combles) ; raccordement sur tuile à douille du charpentier.
- ↳ **pour les ventilations primaires en toiture terrasse** :
  - dans le cas de sortie seule de ventilation primaire (sans sortie VMC à proximité) : fourreau, tube PVC et chapeau pare pluie à la charge du présent lot – relevé d'étanchéité à la charge du lot ETANCHEITE,
  - dans le cas de sortie commune gaine technique logement ventilation primaire avec VMC : il est prévu une souche maçonnerie au lot G.O. Le présent lot devra la mise en œuvre d'un tube PVC débouchant dans la souche terrasse et se terminant par un coude 90° débouchant contre la grille de la souche + une grille pare pluie, pare insecte en façade de la souche.
- ↳ en cas d'impossibilité de sortir les ventilations en toiture : mise en œuvre de clapet aérateur garantie à vie type **DURGO** de **COLENA** ou équivalent.

**NOTA :**

Afin de limiter la propagation des bruits par les trappes d'accès lorsque les gaines techniques comportent 3 faces et plus donnant sur une pièce principale, celles-ci seront supprimées et les réseaux placés en gaines techniques verticales seront soumis à la garantie décennale au même titre que les réseaux encastrés traditionnels.

De même lorsque la trappe de visite est supprimée suite à décision du MOA /MOE les réseaux placés en gaines techniques verticales seront soumis à la garantie décennale au même titre que les réseaux encastrés traditionnels.

### 1.7.5. Réseaux collecteurs en plafond parking

Le présent lot devra la réalisation de tous les réseaux EU/EV/EP en plafond du parking et évacuations jusqu'aux regards en pied de bâtiment (y compris manchon d'étanchéité et rebouchage en pénétration de bâtiment) :

- ↳ tube PVC, classe NFMe, assemblage par collage y compris accessoires et toutes pièces de raccords,
- ↳ dispositifs de fixation par colliers et suspentes fixés en sous face de la dalle,
- ↳ réglage de la pente (pente minimale de 1%),
- ↳ raccordement dans les regards en attente en façade, prévoir manchons de scellement,
- ↳ en pied de chute, les coudes sont réalisés par un coude à 45° et une culotte à 45° avec tampon de visite muni d'un bouchon vissé facilement accessible pour tringlage,
- ↳ protection mécanique sur une hauteur de 2 m pour les réseaux soumis aux chocs, par tôle pliée sur 3 faces , y compris découpe pour passage tés de tringlage.

### 1.7.6. Réseaux collecteurs sous dallage

Le présent lot devra la réalisation de tous les réseaux EU / EV / EP sous dallage jusqu'aux regards en pied de bâtiment :

- ✍ tube PVC, classe NF Me, assemblage par collage y compris accessoires, supportage et toutes pièces de raccords,
- ✍ réglage de la pente sur lit de sable en pose sous dallage
- ✍ raccordement dans les regards en attente en façade (pour EU/EV), prévoir manchon de scellement.

#### NOTA :

- ✍ Les tranchées, remblaiements et sablage nécessaires au passage des réseaux sous dallage sont à la charge du lot GROS ŒUVRE,
- ✍ Les tranchées, remblaiements et regards extérieurs seront réalisés par le lot VRD.

### 1.7.7. Réseaux collecteurs en vide sanitaire

Le présent lot devra la réalisation de tous les réseaux EU/EV/EP en vide sanitaire et évacuations jusqu'aux regards en pied de bâtiment (y compris manchon d'étanchéité et rebouchage en pénétration de bâtiment) :

- ✍ tube PVC, classe NFMe, assemblage par collage y compris accessoires et toutes pièces de raccords,
- ✍ dispositifs de fixation par colliers et suspentes fixés en sous face de la dalle,
- ✍ réglage de la pente (pente minimale de 1%),
- ✍ raccordement dans les regards en attente en façade, prévoir manchons de scellement,
- ✍ en pied de chute, les coudes sont réalisés par un coude à 45° et une culotte à 45° avec tampon de

### 1.7.8. Siphons de sol

- ✍ Sans objet

## 1.8. APPAREILLAGE SANITAIRE

Généralités applicables à l'ensemble des appareils

Il sera prévu la fourniture et la pose d'appareils sanitaires, y compris toutes sujétions de fixation au sol, murs et cloisons, montage de robinetterie et vidage, façon et joints, ainsi que les joints d'étanchéité au pourtour des appareils adossés.

La pose sera conforme à la réglementation et respectera les données fabricant.

Notamment, l'entreprise devra respecter toutes les exigences nécessaires en accord avec le lot SOLS COLLES, afin de conserver la garantie décennale.

Par exemple, dans les locaux avec douches, pour le passage des canalisations et les fixations des appareils sanitaires en sols et en murs, il sera prévu le rebouchage au mastic de polyuréthane sur toute la surface de l'appareil concerné.

Pour les appareils fixés contre des cloisons toutes les fourrures et renforts sont à prévoir en concertation avec le lot CLOISON.

Dans le cas de murs doublés par un isolant, les fixations des appareils sanitaires devront être amenées dans le mur et non dans le doublage.

L'ensemble du matériel est prévu de première qualité répondant aux normes NF.

La robinetterie de type mitigeur sera NF de classe 1 et le robinet flotteur de classe 1.

La robinetterie aura le classement QUALITEL Q5, elle sera équipée de limiteur de température et de débit.

La robinetterie mise en œuvre aura les classements E.C.A.U. minimum suivants :

✍ Lavabo	: E0 – C3 - A2 - U3	avec numéro ACS
✍ Baignoire	: E3 /1- C2 - A2 - U3	avec numéro ACS
✍ Douche	: E1 – C2 - A2 - U3	avec numéro ACS
✍ Cuisine	: E0 – C3 – A2 - U3	avec numéro ACS
✍ Autres équipements	: E1 - C1 - A2 – U3	avec numéro ACS

La robinetterie pour l'alimentation EF des machines à laver possédera le marquage NF

**Rappel:**

E = Ecoulement ( plus le chiffre qui suit la lettre est bas meilleur est le classement )

C = Confort ( plus le chiffre qui suit la lettre est haut meilleur est le classement )

A = Acoustique ( plus le chiffre qui suit la lettre est haut meilleur est le classement )

U = Usure : ( plus le chiffre qui suit la lettre est haut meilleur est le classement )

Ils proviendront de firmes notoirement connues et répertoriées sur catalogue. La robinetterie fera l'objet d'une garantie minimale de bon fonctionnement.

Pour les appareils réalisés en céramique sanitaire, il sera fait appel au moins au choix B, pour lequel les exigences requises sont définies dans le D.T.U. n°60.1.

Chaque équipement sanitaire sera également muni d'une vanne d'isolement ¼ de tour à boisseau sphérique sur l'alimentation EF et ECS ; elle sera placée entre la tuyauterie d'alimentation et le flexible de raccordement à la robinetterie.

Pour les douches, il sera prévu un kit de raccordement EF/ECS préfabriqué à encastrer.

La température d'eau au point de puisage sera limitée à 50°C dans les salles de bains et 60 °C aux autres points d'eau pour éviter tout risque de brûlure, conformément à la circulaire interministérielle DGS/SD7A/DSC/DGUHC/DGE/DPPR/n°126.

Rappel circulaire du 30/11/2007 sur l'accessibilité handicapé :

W.C hand : la cuvette d'assise doit être située à une hauteur comprise entre 0,45 et 0,50 m du sol, abattant inclus, à l'exception des sanitaires spécifiquement destinés à l'usage des enfants. L'axe de la lunette est compris entre 0,35 et 0,40m de la paroi où est fixée la barre d'appui. La barre d'appui latérale doit être prévue à côté de la cuvette, à une hauteur comprise entre 0,70 et 0,80 m du sol ; sa fixation ainsi que le support doivent permettre à un adulte de prendre appui de tout son poids,

Lavabo hand : il doit présenter un vide en partie inférieure d'au moins 0,30m de profondeur, 0,60m de largeur et 0,70m de hauteur permettant le passage des pieds et genoux d'une personne en fauteuil roulant,

Lave-mains en W.C hand : le plan supérieur est situé à une hauteur maximale de 0,85m lorsque l'accès est latéral. En cas d'accès frontal, se référer aux caractéristiques du lavabo handicapé,

**NOTA :**

Les marques citées ci-après sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sous réserve de proposer un matériel équivalent présentant les mêmes garanties et de le préciser clairement sur le devis. Ce matériel équivalent devra être validé par le Maître d'Ouvrage.

**Meuble vasque**

Le présent lot devra la mise en œuvre complète d'une vasque et d'un meuble sous vasque. Les teintes disponibles au choix de l'architecte.

↳ Marque : **Jacob Delafon** ou équivalent

↳ Série : **Tolbiac**

Ensemble comprenant :


↳ 1 plan vasque (simple vasque dimension suivant plans techniques) en céramique à poser, siphon, type « OLA », marque **JACOB DELAFON**,

↳ 1 meuble sous plan vasque, largeur 79cm, hauteur 52cm, poignées à passe doigt, couleur blanc, mélaminé gris ou chêne


↳ 1 miroir avec bandeau lumineux LED,




**Robinetterie vasque**

<p>Mitigeur monotrou de lavabo à bec fixe avec aérateur, cartouche à 2 disques céramiques, en laiton chromé, bonde push open et enjoliveur de trop-plein, aérateur anti-calcaire. Alimentation par flexibles.</p> <p>↳ Marque : <b>JACOB DELAFON</b> ou équivalent</p> <p>↳ Série : <b>ALEO</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

#### Robinetterie pour douche à l'italienne et receveur

<p><b>Mitigeur thermostatique</b> douche mural – surface chromé - rosaces - limiteur de température – cartouche thermostatique, mécanisme céramique butée de confort 40°C</p> <p>↳ Marque : <b>HANS GROHE</b> ou équivalent.</p> <p>↳ Série : <b>Ecostat 1001 CL</b> douche</p> <p><b>Douchette</b> Crometta Vario EcoSmart diamètre: 100 mm changement de jet en tournant l'extrémité de la douchette ; débit: 9 l/min sous 3 bars de pression + flexible Isiflex 1.6 m chromé</p> <p>↳ Marque : <b>HANS GROHE</b> ou équivalent.</p> <p>↳ Série : <b>Crometta Vario Ecosmart</b> + flexible</p> <p><b>Barre de douche</b> Unica'Comfort 0,90m ; Angle d'inclinaison du curseur 90°, pivote de gauche à droite et de haut en bas ; barre de 25 mm de diamètre ; matériau: laiton massif ; supports muraux chromés métalliques</p> <p>↳ Marque : <b>HANS GROHE</b> ou équivalent.</p> <p>↳ Série : <b>Unica'Comfort</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

#### WC sur pied

<p><b>Cuvette sur pied</b> avec bride 65 x 35,5 x x65 cm, en céramique émaillée, sortie horizontale, y compris réservoir 3/6litres, abattant double rigide démontable à charnières renforcée à fermeture progressive.</p> <p>↳ Marque : <b>DURAVIT</b> ou équivalent</p> <p>↳ Série : <b>D-CODE</b></p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

#### Attente évier

Attente EF, ECS et EU diamètre 12/14 en EF et ECS – diamètre 40 en EU y compris bouchons.

#### Attentes Lave-linge et lave-vaisselle

Attente EF individuelle diamètre 10/12 avec robinet d'arrêt chromé avec croisillon marque **DESBORDES** référence **8090 Bis ML B** pour lave-vaisselle ou équivalent.

Attente EU individuelle diamètre 40 avec siphon, plastiques, sortie horizontale orientable avec bouchon de dégorgement pour lave-vaisselle marque **DESBORDES** référence **4554 Bis** ou équivalent.

#### Robinet de puisage

Pour tous les logements en terrasse.

Il sera prévu un robinet de puisage à nez fileté et fermeture par vanne ¼ de tour, ainsi que vanne d'arrêt et de purge sous évier pour mise hors gel. L'alimentation sera réalisée en tube PER DN 10/12 sous fourreau encastré – prévoir fixation renforcée et rosace de finition côté extérieur.

# P R E S T A T I O N A L E R N A T I V E S

## E V E N T U E L L E S

### PAE 01 – Colonne de douche avec tête de douche

Le présent lot proposera en remplacement des éléments décrit ci-dessus, la fourniture et la mise en œuvre de :

#### Ensemble de douche :

- Thermostatique Ecostat universel.
  - Cartouche thermostatique avec butée de confort à 40°, et bague permettant de limiter la température d'eau maximale d'utilisation.
  - Cartouche arrêt/inverseur
  - Douchette 100mm de diamètre et douche de tête 180 mm. Débit 9l/min.
  - Flexible Isiflex long 1,6 M ultra solide et souple en matière synthétique avec effet métal lisse, anti-microbial, 2 écrous coniques dont un tournant à 360° côté douchette, anti-plier aux embouts, revêtement facile à nettoyer. Tube recoupable par le bas.
- Produit garanti 5 ans.

- ➡ **Marque : HANSGRÖHE ou équivalent**
- ➡ **Série Hansgrohe Showerpipe Crometta 160**
- ➡ **Ref 27265400**



### PAE 02 – Paroi de douche pour douche fermée trois faces

Paroi de douche fixe avec une porte coulissante, largeur suivant plans techniques, hauteur 2 m environ, vitrage verre trempé sécurit de 5 mm transparent, profilé en aluminium laqué blanc, dispositif de fixation. Prévoir désolidarisation vis à vis des parois verticales.

- ➡ **Marque : ALTERNA ou équivalent**
- ➡ **Série : CONCERTO**



### PS03 – WC suspendue

Cuvette suspendue courte à fond creux 54,5 x 35,5cm, en céramique émaillée, sortie horizontale, y compris réservoir 3/6 litres, abattant double rigide démontable à charnières renforcée à fermeture progressive.

- ➡ **Marque : DURAVIT ou équivalent**
- ➡ **Série : D-CODE**



Bâti support autoportant métallique, étroit 300mm, hauteur 1062 mm fixation au sol, réservoir encastré 3/6 litres, mécanisme de chasse double touche NF, robinet flotteur compact silencieux NF, plaque de commande frontale blanche en ABS, accessoires de raccordement et de fixation.

- ➡ **Marque : VALSIR ou équivalent**
- ➡ **Série : CUBIK avec réservoir VS0855401**

