

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| <b>Pôle de recherche en chimie de milieux et des matériaux   Université de Poitiers</b> |  | Phase        |
| <b>DPGF - B30</b>   |  | PRO          |
|   |  | Version      |
| <b>N°15</b>   | <b>CVC - PLOMBERIE SANITAIRE - EQUIPEMENTS SPECIALISES</b> | <b>09/25</b> |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <b>Cadre DPGF du lot N°15 - CVC - PLOMBERIE</b> |  |  |  |
| <b>Total (€HT)</b>                              |  |  |  |
| BASE  |  |  |  |
| PSE   |  |  |  |

| art. | Prestation | Unité |  | PU € | Total € | TOTAL € |
|------|------------|-------|--|------|---------|---------|
|------|------------|-------|--|------|---------|---------|

Les quantités sont fournies par la Maîtrise d'œuvre mais l'Entrepreneur a obligation de les vérifier et de les corriger (suivant nécessité) avant la remise de son offre.  
Les quantités indiquées par la Maîtrise d'œuvre sont des quantités théoriques, sans pertes, sans chutes, sans coefficients de foisonnement, l'Entrepreneur devra en tenir compte dans ses prix unitaires.  
L'Entrepreneur pourra, s'il le juge nécessaire, ajouter des postes à ceux prévus, chaque ouvrage devra faire l'objet d'une ligne de bordereau.  
Les offres comprendront toutes les prestations et sujétions indiquées dans le devis descriptif et autres pièces du marché, y compris la fourniture et la pose avec tous ses accessoires, sauf exceptions précisées dans le devis descriptif.

|                |   |           |   |  |  |  |
|----------------|---|-----------|---|--|--|--|
| <b>1</b>       | <b>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>   |           |   |  |  |  |
|                | Installations de chantier   | ens       |   |  |  |  |
|                | Réalisation des études d'exécutions, notes de calculs et plans suivant charte graphique | ens       |   |  |  |  |
|                | Etudes RT2012 / RE2020  | ens       |   |  |  |  |
|                | Pilotage de la cellule de synthèse  | ens       |   |  |  |  |
|                | Mise en service, essais, réglages et contrôles  | ens       |   |  |  |  |
|                | Dossier des ouvrages exécutés, manuel de maintenance et de conduite                     | ens       |   |  |  |  |
|                | Formation du personnel  | ens       |   |  |  |  |
|                | Compte prorata  | ens       |   |  |  |  |
|                |   |           |   |  |  |  |
| <b>2</b>       | <b>HYPOTHESES ET BASES DE CALCUL</b>  | <b>PM</b> |   |  |  |  |
|                |   |           |   |  |  |  |
| <b>3</b>       | <b>TRAVAUX DE DEPOSE / CONSIGNATION</b>   |           |   |  |  |  |
|                | Dépose et consignation des réseaux  | ens       | 1 |  |  |  |
|                |   |           |   |  |  |  |
|                |   |           |   |  |  |  |
| <b>4</b>       | <b>DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE – VENTILATION - CLIMATISATION</b>         |           |   |  |  |  |
|                |   |           |   |  |  |  |
| <b>4.1</b>     | <b>Réseau de chaleur - Alimentation des bâtiments</b>                                   |           |   |  |  |  |
|                | Réseau enterré pré-isolé, y compris raccordement  |           |   |  |  |  |
|                | Alimentation B29  |           |   |  |  |  |
|                | DN 65   | ml        |   |  |  |  |
|                |   |           |   |  |  |  |
|                | Alimentation B30  |           |   |  |  |  |
|                | DN 50   | ml        |   |  |  |  |
|                | DN 65   | ml        |   |  |  |  |
|                | DN 80   | ml        |   |  |  |  |
|                |   |           |   |  |  |  |
| <b>4.2</b>     | <b>Production de chaleur : Sous-station</b>   |           |   |  |  |  |
| <b>4.2.1</b>   | <b>Principe</b>   | <b>PM</b> |   |  |  |  |
|                |   |           |   |  |  |  |
| <b>4.2.2</b>   | <b>Production par échangeur à plaque</b>  |           |   |  |  |  |
| <b>4.2.2.1</b> | <b>Echangeur</b>  |           |   |  |  |  |
|                | Echangeur à plaque, y/c protection calorifugée 50mm                                     | u         | 3 |  |  |  |
|                | Marque: ...   |           |   |  |  |  |
|                | Type: ...   |           |   |  |  |  |
|                | Puissance: 319 kW   |           |   |  |  |  |
|                | Puissance: 111 kW   |           | 1 |  |  |  |
|                | Puissance: 142 kW   |           | 1 |  |  |  |
|                | Puissance: 153 kW   |           | 1 |  |  |  |
|                |   |           |   |  |  |  |
| <b>4.2.2.2</b> | <b>Equipements complémentaires</b>  |           |   |  |  |  |
|                | <u>Coté primaire</u>  |           |   |  |  |  |
|                | Vannes d'isolement  |           |   |  |  |  |
|                | DN 50   | u         | 6 |  |  |  |
|                | DN 65   | u         |   |  |  |  |
|                | Vanne d'équilibrage   |           |   |  |  |  |
|                | DN 50   | u         | 3 |  |  |  |
|                | DN 65   | u         |   |  |  |  |
|                | Filtres   |           |   |  |  |  |
|                | DN 50   | u         | 3 |  |  |  |
|                | DN 65   | u         |   |  |  |  |
|                | Manomètre   | u         | 6 |  |  |  |
|                | Thermomètre   | u         | 6 |  |  |  |
|                | Sonde de température  | u         | 6 |  |  |  |
|                | Compteur thermique  |           |   |  |  |  |

Page 2 de 19

|  |   |         |
|--|---|---------|
| Pôle de recherche en chimie de milieux et des matériaux   Université de Poitiers |   | Phase   |
|  |   | PRO     |
|  |   | Version |
| DPGF - B30   |   | 09/25   |
| N°15   | CVC - PLOMBERIE SANITAIRE - EQUIPEMENTS SPECIALISES |         |

| art.    | Prestation  | Unité |
|---------|---|-------|
| 4.3     | Production de froid : Group extérieur air/eau                 |       |
| 4.3.1   | Principe  | PM    |
| 4.3.2   | Production par groupe air/eau                                 |       |
| 4.3.2.1 | Groupe air/eau  |       |
|         | Groupe froid, y/c mise en service                             |       |
|         | Marque: ...   |       |
|         | Type: ...   |       |
|         | Puissance: 150 kW   | u     |
| 4.3.2.2 | Equipements complémentaires (en local technique)              |       |
|         | Contrôleur de débit   | u     |
|         | Pompe de charge simple  | u     |
|         | Manchette souple  | u     |
|         | Vanne d'isolement   |       |
|         | DN 100  | u     |
|         | Vanne d'équilibrage   |       |
|         | DN 100  | u     |
|         | Pressostat manque d'eau                                       | u     |
|         | Thermomètre   | u     |
|         | Filtres   |       |
|         | DN 100  | u     |
|         | Support antivibratil  | ens   |
| 4.3.2.3 | Volume tampon   |       |
|         | Ballon tampon pour circuit d'eau glacée, y compris calorifuge |       |
|         | Marque: ...   |       |
|         | Type: ...   |       |
|         | Volume : ... L  | u     |
|         | Vanne de vidange  | u     |
|         | Vanne d'isolement   |       |
|         | DN 50   | u     |
|         | Thermomètre   | u     |
|         | Purgeur   | u     |
| 4.3.2.4 | Attente pour extension  |       |
|         | Vanne d'isolement   |       |
|         | DN 100  | u     |
| 4.3.3   | Alimentation en eau   |       |
|         | Distribution en tube cuivre ou PVC                            |       |
|         | DN 20   | ml    |
|         | Vannes d'isolement  |       |
|         | DN 20   | u     |
| 4.3.4   | Expansion - sécurité  |       |
|         | Vase d'expansion  | u     |
|         | Soupape Sécu  | u     |
| 4.3.5   | Mesures – Contrôles – Comptages                               |       |
|         | Thermomètre   | u     |
|         | Manomètre   | u     |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Cadre DPGF du lot N°15 - CVC - PLOMBERIE |  |  |  |
| Total (€HT)                              |  |  |  |
| BASE                                     |  |  |  |
| PSE                                      |  |  |  |

|    | PU € | Total € | TOTAL € |
|----|------|---------|---------|
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 4  |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 4  |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 4  |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 4  |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 4  |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 8  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 20 |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 2  |      |         |         |

|  |  |         |
|--|--|---------|
| Pôle de recherche en chimie de milieux et des matériaux   Université de Poitiers |  | Phase   |
| DPGF - B30   |  | PRO     |
| N°15   |  | Version |
| CVC - PLOMBERIE SANITAIRE - EQUIPEMENTS SPECIALISES                              |  | 09/25   |

| art.  | Prestation  | Unité |
|-------|---|-------|
|       | Compteur thermique  |       |
|       | DN 100  | u     |
| 4.3.6 | Pompes de circulation                                     |       |
|       | Pompe simple, y compris accessoire                        |       |
|       | Marque: ...   |       |
|       | Type: ...   |       |
|       | Débit : ... m3/h  | u     |
| 4.3.7 | Armoire électrique  |       |
|       | Armoire de protection et régulation                       | ens   |
|       | Ensemble des liaisons armoire - appareil                  | ens   |
| 4.3.8 | Schéma de principe  |       |
|       | Schéma de principe  | ens   |
| 4.4   | Distribution hydraulique                                  |       |
| 4.4.1 | Réseaux   |       |
|       | Canalisations eau chaude                                  |       |
|       | Canalisation en acier noir                                |       |
|       | DN 15   | ml    |
|       | DN 20   | ml    |
|       | DN 25   | ml    |
|       | DN 32   | ml    |
|       | DN 40   | ml    |
|       | DN 50   | ml    |
|       | DN 65   | ml    |
|       | DN 80   | ml    |
|       | Canalisations encastrées pour raccordement des radiateurs |       |
|       | Canalisation pré-isolé de liaison pour le chauffage       |       |
|       | DN 15   | ml    |
|       | DN 20   | ml    |
|       | DN 25   | ml    |
|       | Nourrices avec purgeur automatique                        | u     |
|       | Canalisations des collecteurs eau glacé                   |       |
|       | Canalisation en acier noir                                |       |
|       | DN 15   | ml    |
|       | DN 20   | ml    |
|       | DN 25   | ml    |
|       | DN 32   | ml    |
|       | DN 40   | ml    |
|       | DN 50   | ml    |
|       | DN 65   | ml    |
|       | DN 80   | ml    |
|       | DN 100  | ml    |
|       | Support des canalisations en terrasse                     | ens   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Cadre DPGF du lot N°15 - CVC - PLOMBERIE |  |  |  |
| Total (€HT)                              |  |  |  |
| BASE                                     |  |  |  |
| PSE                                      |  |  |  |

|       | PU € | Total € | TOTAL € |
|-------|------|---------|---------|
| 1     |      |         |         |
| 2     |      |         |         |
| 1     |      |         |         |
| 1     |      |         |         |
| 1     |      |         |         |
| 1 100 |      |         |         |
| 530   |      |         |         |
| 50    |      |         |         |
| 1     |      |         |         |
| 10    |      |         |         |
| 115   |      |         |         |
| 190   |      |         |         |
| 20    |      |         |         |
| 1     |      |         |         |



|  |   |         |
|--|---|---------|
| Pôle de recherche en chimie de milieux et des matériaux   Université de Poitiers |   | Phase   |
|  |   | PRO     |
| DPGF - B30   |   | Version |
| N°15   | CVC - PLOMBERIE SANITAIRE - EQUIPEMENTS SPECIALISES | 09/25   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Cadre DPGF du lot N°15 - CVC - PLOMBERIE |  |  |  |
| Total (€HT)                              |  |  |  |
| BASE                                     |  |  |  |
| PSE                                      |  |  |  |

| art.  | Prestation   | Unité |     | PU € | Total € | TOTAL € |
|-------|--|-------|-----|------|---------|---------|
|       | DN 32  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 25  | u     | 80  |      |         |         |
|       | DN 20  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 15  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 10  | u     |     |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | <u>Electricité</u>   |       |     |      |         |         |
|       | Raccordement électrique                                      | u     | 40  |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | <u>Régulation</u>  |       |     |      |         |         |
|       | Thermostat - régulation terminale, y compris câblage         | ens   | 40  |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
| 4.5.3 | <b>Ventilo-convecteur gainable</b>                           |       |     |      |         |         |
|       | Ventilo-convecteurs gainable 2 tubes - locaux non climatisés |       |     |      |         |         |
|       | Marque: ...  |       |     |      |         |         |
|       | Type: ...  |       |     |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     | 25  |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     |     |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     |     |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     |     |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     |     |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     |     |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | Ventilo-convecteurs gainable 4 tubes - locaux climatisés     |       |     |      |         |         |
|       | Marque: ...  |       |     |      |         |         |
|       | Type: ...  |       |     |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     | 25  |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     |     |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     |     |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     |     |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     |     |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     |     |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | <u>Raccordements hydrauliques</u>                            |       |     |      |         |         |
|       | Vannes d'isolement   |       |     |      |         |         |
|       | DN 15  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 20  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 25  | u     | 100 |      |         |         |
|       | Vanne de régulation et d'équilibrage                         |       |     |      |         |         |
|       | DN 15  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 20  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 25  | u     | 50  |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | <u>Raccordement de diffuseurs</u>                            |       |     |      |         |         |
|       | Conduit souple isolé pour raccordement des diffuseurs        | ml    | 250 |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | <u>Grille de reprise</u>                                     |       |     |      |         |         |
|       | Grille de reprise pour dalle de faux-plafond 600x600         | u     | 60  |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | <u>Diffuseur hélicoïdale</u>                                 |       |     |      |         |         |
|       | Diffuseur pour les grandes pièces                            | u     | 110 |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | <u>Electricité</u>   |       |     |      |         |         |
|       | Raccordement électrique sur l'attente de l'électricien       | u     | 50  |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | <u>Régulation</u>  |       |     |      |         |         |
|       | Thermostat - régulation terminale, y compris câblage         | u     | 50  |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | Evacuation des condensats                                    | ens   | 1   |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
| 4.5.4 | <b>Cassettes plafonnieres</b>                                |       |     |      |         |         |
|       | Cassette à effet coanda                                      |       |     |      |         |         |
|       | Marque: ...  |       |     |      |         |         |
|       | Type: ...  |       |     |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     | 6   |      |         |         |
|       | Puissance: ... W   | u     |     |      |         |         |

|  |  |         |
|--|--|---------|
| Pôle de recherche en chimie de milieux et des matériaux   Université de Poitiers |  | Phase   |
| DPGF - B30   |  | PRO     |
| N°15   |  | Version |
| CVC - PLOMBERIE SANITAIRE - EQUIPEMENTS SPECIALISES                              |  | 09/25   |

| art.  | Prestation  | Unité |
|-------|---|-------|
|       | Puissance: ... W  | u     |
|       | Puissance: ... W  | u     |
|       |   |       |
|       | <u>Raccordements hydrauliques</u>                         |       |
|       | Vannes d'isolement  |       |
|       | DN 15   | u     |
|       | DN 20   | u     |
|       | DN 25   | u     |
|       | Vanne de régulation et d'équilibrage                      |       |
|       | DN 15   | u     |
|       | DN 20   | u     |
|       | DN 25   | u     |
|       |   |       |
|       | <u>Electricité</u>  |       |
|       | Racordement électrique sur l'attente de l'électricien     | u     |
|       |   |       |
|       | <u>Régulation</u>   |       |
|       | Thermostat - régulation terminale, y compris câblage      | u     |
|       |   |       |
|       | Evacuation des condensats                                 | ens   |
|       |   |       |
| 4.5.5 | Traitement de la zone détente - Radiateur à eau chaude    |       |
|       | Radiateur plinthe à colonne (au niveau des baies vitrées) |       |
|       | Marque: ...   |       |
|       | Type: ...   |       |
|       | Puissance: ... W  | u     |
|       |   |       |
|       | Radiateur vertical à colonne (au niveau des murs)         |       |
|       | Marque: ...   |       |
|       | Type: ...   |       |
|       | Puissance: ... W  | u     |
|       |   |       |
|       | <u>Raccordements hydrauliques</u>                         |       |
|       | Robinet thermostatique                                    | u     |
|       | Bouchon, purgeur à clé et coude de réglage                | u     |
|       | Kit de raccordement des radiateurs                        | ens   |
|       |   |       |
| 4.5.6 | Brasseur d'air  |       |
|       | Brasseur d'air plafonnier                                 |       |
|       | Marque: ...   |       |
|       | Type: ...   |       |
|       | Diamètre : 132 cm   | u     |
|       |   |       |
|       | Télécommande murale                                       | u     |
|       | Raccordement électrique sur attente                       | u     |
|       |   |       |
| 4.5.7 | PSE 2 : Attente EG  |       |
|       | PM : Cf. PSE  | pm    |
|       |   |       |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Cadre DPGF du lot N°15 - CVC - PLOMBERIE |  |  |  |
| Total (€HT)                              |  |  |  |
| BASE                                     |  |  |  |
| PSE                                      |  |  |  |

|    | PU € | Total € | TOTAL € |
|----|------|---------|---------|
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 12 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 4  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 10 |      |         |         |
| 10 |      |         |         |
| 10 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 59 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 59 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |

|    | PU € | Total € | TOTAL € |
|----|------|---------|---------|
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 3  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 3  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 3  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 41 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 50 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
|    |      |         |         |

|    | PU € | Total € | TOTAL € |
|----|------|---------|---------|
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 3  |      |         |         |
| 12 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 3  |      |         |         |
| 3  |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 3  |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 3  |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 3  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
| 1  |      |         |         |
|    |      |         |         |

|    | PU € | Total € | TOTAL € |
|----|------|---------|---------|
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 19 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 19 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 31 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 26 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |

[illegible]

|  |  |         |
|--|--|---------|
| Pôle de recherche en chimie de milieux et des matériaux   Université de Poitiers |  | Phase   |
| DPGF - B30   |  | PRO     |
| N°15   |  | Version |
| CVC - PLOMBERIE SANITAIRE - EQUIPEMENTS SPECIALISES                              |  | 09/25   |

| art.  | Prestation  | Unité |
|-------|---|-------|
|       | Asservissement sur détection gaz                          | HL    |
|       |   |       |
|       | Bouton Arrêt d’Urgence y/c câblage et asservissement      | u     |
|       |   |       |
| 4.6.6 | Réseaux de gaines acier – soufflage et reprise            |       |
|       | Gaine en acier galvanisé - soufflage et reprise           |       |
|       | Rectangulaire   | Kg    |
|       | Ø 125   | ml    |
|       | Ø 160   | ml    |
|       | Ø 200   | ml    |
|       | Ø 250   | ml    |
|       | Ø 315   | ml    |
|       | Ø 355   | ml    |
|       | Ø 355   | ml    |
|       | Ø 450   | ml    |
|       | Ø 500   | ml    |
|       | Ø 560   | ml    |
|       | Ø 630   | ml    |
|       | Ø 710   | ml    |
|       |   |       |
|       | Trappe pour nettoyage des réseaux                         | u     |
|       |   |       |
|       | Gaine en acier galvanisé - ventilation sécurité           |       |
|       | Ø 125   | ml    |
|       | Ø 160   | ml    |
|       | Ø 200   | ml    |
|       | Ø 250   | ml    |
|       | Ø 315   | ml    |
|       | Ø 355   | ml    |
|       | Ø 355   | ml    |
|       | Ø 450   | ml    |
|       | Ø 500   | ml    |
|       | Ø 560   | ml    |
|       |   |       |
|       | Trappe pour nettoyage des réseaux                         | ens   |
|       | Nettoyage intégral des réseaux en fin de chantier         | ens   |
|       |   |       |
|       | Isolation des réseaux de gaine                            |       |
|       | Calorifuge des réseaux de ventilation, finition craft alu |       |
|       | épaisseur 25 mm   | m²    |
|       | épaisseur 50mm  | m²    |
|       | Protection mécanique du calorifuge en locaux technique    | m²    |
|       |   |       |
| 4.6.7 | Réseaux de gaines PVC – extraction spécifique             |       |
|       | Gaine en PVC  |       |
|       | Rectangulaire   | Kg    |
|       | Ø 125   | ml    |
|       | Ø 160   | ml    |
|       | Ø 200   | ml    |
|       | Ø 250   | ml    |
|       | Ø 315   | ml    |
|       | Ø 355   | ml    |
|       | Ø 355   | ml    |
|       | Ø 450   | ml    |
|       | Ø 500   | ml    |
|       | Ø 560   | ml    |
|       | Ø 630   | ml    |
|       | Ø 710   | ml    |
|       |   |       |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Cadre DPGF du lot N°15 - CVC - PLOMBERIE |  |  |  |
| Total (€HT)                              |  |  |  |
| BASE                                     |  |  |  |
| PSE                                      |  |  |  |

|       | PU € | Total € | TOTAL € |
|-------|------|---------|---------|
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
| 31    |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
| 1 920 |      |         |         |
| 430   |      |         |         |
| 100   |      |         |         |
| 100   |      |         |         |
| 180   |      |         |         |
| 155   |      |         |         |
| 60    |      |         |         |
| 55    |      |         |         |
| 5     |      |         |         |
|       |      |         |         |
| 10    |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
| 1     |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
| 170   |      |         |         |
| 60    |      |         |         |
| 65    |      |         |         |
| 70    |      |         |         |
| 50    |      |         |         |
| 5     |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
| 1     |      |         |         |
| 1     |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
| 980   |      |         |         |
| 430   |      |         |         |
| 430   |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
| 1 370 |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
| 25    |      |         |         |
| 15    |      |         |         |
| 50    |      |         |         |
| 5     |      |         |         |
| 80    |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |
|       |      |         |         |

[illegible]

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| <b>Pôle de recherche en chimie de milieux et des matériaux   Université de Poitiers</b> |  | Phase        |
| <b>DPGF - B30</b>   |  | PRO          |
|   |  | Version      |
| <b>N°15</b>   | <b>CVC - PLOMBERIE SANITAIRE - EQUIPEMENTS SPECIALISES</b> | <b>09/25</b> |

| art.           | Prestation   | Unité |
|----------------|--|-------|
| <b>4.7.1.6</b> | <b>Qualification</b>   |       |
|                | Qualification des sorbonnes  | u     |
| <b>4.7.2</b>   | <b>Bras aspirant</b>   |       |
| <b>4.7.2.1</b> | <b>Bras aspirant « standard »</b>  |       |
|                | Bras d'aspiration  | u     |
|                | Commande marche/arrêt (PM : compris § ventilation - régulation)                            | cis   |
| <b>4.7.2.2</b> | <b>Bras aspirant ATEX</b>  |       |
|                | Bras d'aspiration  | u     |
|                | Régulation : commande marche/arrêt ATEX  | u     |
| <b>4.7.2.3</b> | <b>Bras aspirant Atelier</b>   |       |
|                | Bras d'aspiration  | u     |
|                | Régulation : commande marche/arrêt ATEX  | u     |
| <b>4.7.2.4</b> | <b>Qualification</b>   |       |
|                | Qualification des BOA  | u     |
| <b>4.7.3</b>   | <b>Attente aéraulique pour équipement de laboratoire – registre manuel et débit fixe</b>   |       |
|                | PM : partie ventilation - régulation débit   | pm    |
| <b>4.7.4</b>   | <b>Attente aéraulique pour équipement de laboratoire – registre motorisé et débit fixe</b> |       |
|                | PM : partie ventilation - régulation débit   | pm    |
| <b>4.7.5</b>   | <b>Armoire de sécurité / ventilée sous-paillasse ou sorbonne</b>                           |       |
|                | Armoire acides/bases, sous paillasse   |       |
|                | Marque: ...  |       |
|                | Type: ...  |       |
|                | Dimensions : ... mm  | u     |
| <b>4.7.6</b>   | <b>Armoire haute de sécurité / ventilée</b>  |       |
|                | Armoire haute acides/bases avec portes battantes   |       |
|                | Marque: ...  |       |
|                | Type: ...  |       |
|                | Dimensions : ... mm  | u     |
| <b>4.7.7</b>   | <b>Armoire sécurité / ventilée récupérée</b>   |       |
|                | Armoires basses existantes récupérés   |       |
|                | Récupération, stockage, pose et raccordement   | u     |
|                | Armoires hautes existantes récupérés   |       |
|                | Récupération, stockage, pose et raccordement   | u     |
| <b>4.8</b>     | <b>Spécification technique en zone ATEX</b>  |       |
|                | Raccordement à la terre des équipements  | ens   |
|                | Robinet thermostatique   | u     |
| <b>4.9</b>     | <b>Spécification technique - Divers</b>  |       |
| <b>4.9.1</b>   | <b>Liaison frigorifique des refroidisseurs DRX</b>   |       |
|                | Liaison frigorifique préisolé  | ml    |
| <b>4.9.2</b>   | <b>Rejet refroidisseurs DRX</b>  |       |
|                | <u>Réseau de rejet des refroidisseurs</u>  |       |
|                | Gaine en acier galvanisé   |       |
|                | Rectangulaire  | Kg    |
|                | Ø 315  | ml    |
|                | Ø 355  | ml    |
|                | Ø 355  | ml    |
|                | Ø 450  | ml    |
|                | Ø 500  | ml    |
|                | Ø 560  | ml    |
|                | Ø 630  | ml    |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <b>Cadre DPGF du lot N°15 - CVC - PLOMBERIE</b> |  |  |  |
| <b>Total (€HT)</b>                              |  |  |  |
| BASE  |  |  |  |
| PSE   |  |  |  |

|    | PU € | Total € | TOTAL € |
|----|------|---------|---------|
| 31 |      |         |         |
| 26 |      |         |         |
| 26 |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 4  |      |         |         |
| 7  |      |         |         |
| 20 |      |         |         |
| 50 |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 2  |      |         |         |

|     | PU € | Total € | TOTAL € |
|-----|------|---------|---------|
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 1   |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 1   |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 1   |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 226 |      |         |         |
| 1   |      |         |         |
| 1   |      |         |         |
| 1   |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 6   |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
|     |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
|     |      |         |         |
| 3   |      |         |         |
|     |      |         |         |

|   |   |         |
|---|---|---------|
| <b>Pôle de recherche en chimie de milieux et des matériaux   Université de Poitiers</b> |   | Phase   |
|   |   | PRO     |
| DPGF - B30  |   | Version |
| N°15  | CVC - PLOMBERIE SANITAIRE - EQUIPEMENTS SPECIALISES | 09/25   |

| Cadre DPGF du lot N°15 - CVC - PLOMBERIE |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Total (€HT)                              |  |  |  |
| BASE                                     |  |  |  |
| PSE                                      |  |  |  |

| art.  | Prestation   | Unité |     | PU € | Total € | TOTAL € |
|-------|--|-------|-----|------|---------|---------|
|       | <u>Départ - Production CVC</u>                       |       |     |      |         |         |
|       | Filtre à tamis                                       |       |     |      |         |         |
|       | DN 32  | u     | 1   |      |         |         |
|       | Disconnecteur à dispositif de contrôle type BA       |       |     |      |         |         |
|       | DN 32  | u     | 1   |      |         |         |
|       | Vanne d'isolement et de By pass                      |       |     |      |         |         |
|       | DN 32  | u     | 1   |      |         |         |
|       | Compteur eau Froide                                  |       |     |      |         |         |
|       | DN 32  | u     | 1   |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
| 5.1.2 | <b>Distribution eau froide sanitaire</b>             |       |     |      |         |         |
|       | Canalisation d'alimentation en tube cuivre           |       |     |      |         |         |
|       | DN 14  | ml    |     |      |         |         |
|       | DN 16  | ml    |     |      |         |         |
|       | DN 20  | ml    | 110 |      |         |         |
|       | DN 25  | ml    |     |      |         |         |
|       | DN 32  | ml    |     |      |         |         |
|       | Isolation type armaflex                              |       |     |      |         |         |
|       | DN 14  | ml    |     |      |         |         |
|       | DN 16  | ml    |     |      |         |         |
|       | DN 20  | ml    | 30  |      |         |         |
|       | DN 25  | ml    |     |      |         |         |
|       | DN 32  | ml    |     |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | Vanne d'isolement                                    |       |     |      |         |         |
|       | DN 14  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 16  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 20  | u     | 5   |      |         |         |
|       | DN 25  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 32  | u     |     |      |         |         |
|       | Désinfection selon les normes en vigueur             | ens   | 3   |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | <u>Raccordement des apareils sanitaires</u>          |       |     |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | Nourrice EF  | u     | 5   |      |         |         |
|       | Raccordement des appareils en tube PER sous fourreau |       |     |      |         |         |
|       | DN 12  | ml    | 54  |      |         |         |
|       | DN 14  | ml    |     |      |         |         |
|       | DN 16  | ml    | 12  |      |         |         |
|       | Sortie de cloison selon CCTP                         | u     | 44  |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
| 5.1.3 | <b>Distribution eau froide Laboratoire</b>           |       |     |      |         |         |
|       | Canalisation d'alimentation en tube cuivre           |       |     |      |         |         |
|       | DN 14  | ml    |     |      |         |         |
|       | DN 16  | ml    |     |      |         |         |
|       | DN 20  | ml    | 450 |      |         |         |
|       | DN 25  | ml    | 5   |      |         |         |
|       | DN 32  | ml    |     |      |         |         |
|       | Isolation type armaflex                              |       |     |      |         |         |
|       | DN 14  | ml    |     |      |         |         |
|       | DN 16  | ml    |     |      |         |         |
|       | DN 20  | ml    | 30  |      |         |         |
|       | DN 25  | ml    |     |      |         |         |
|       | DN 32  | ml    |     |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
|       | Vanne d'isolement                                    |       |     |      |         |         |
|       | DN 14  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 16  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 20  | u     | 25  |      |         |         |
|       | DN 25  | u     |     |      |         |         |
|       | DN 32  | u     |     |      |         |         |
|       | Désinfection selon les normes en vigueur             | ens   |     |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
| 5.2   | <b>Production et distribution d'eau adoucie</b>      | HL    |     |      |         |         |
|       |  |       |     |      |         |         |
| 5.3   | <b>Production d'Eau Chaude sanitaire</b>             |       |     |      |         |         |

|  |   |         |
|--|---|---------|
| Pôle de recherche en chimie de milieux et des matériaux   Université de Poitiers |   | Phase   |
|  |   | PRO     |
| DPGF - B30   |   | Version |
| N°15   | CVC - PLOMBERIE SANITAIRE - EQUIPEMENTS SPECIALISES | 09/25   |

| art.   | Prestation  | Unité |
|--------|---|-------|
|        | <u>Production d'eau chaude sanitaire électrique</u>           |       |
|        | Ballon d'eau chaude sanitaire de 15 litres                    | u     |
|        | Groupe de sécurité + siphon                                   | ens   |
|        | Raccordement électrique                                       | ens   |
|        | Vanne d'arrêt   | u     |
|        |   |       |
| 5.4    | Equipement sanitaires   |       |
| 5.4.1  | Lavabo accessible PMR   |       |
|        | Lavabo PMR  | u     |
|        | Robinetterie temporisée                                       | u     |
|        | Siphon chromé   | u     |
|        |   |       |
| 5.4.2  | Lave-mains  |       |
|        | Lave mains  | u     |
|        | Robinetterie temporisée                                       | u     |
|        | Siphon chromé   | u     |
|        |   |       |
| 5.4.3  | Urinoir   |       |
|        | Urinoir   | u     |
|        | Robinet temporisé   | u     |
|        |   |       |
| 5.4.4  | WC suspendu avec réservoir                                    |       |
|        | Cuvette   | u     |
|        | Bâti support  | u     |
|        | Abattant  | u     |
|        | Plaque de déclenchement                                       | u     |
|        |   |       |
| 5.4.5  | WC suspendu PMR avec réservoir                                |       |
|        | Cuvette   | u     |
|        | Bâti support  | u     |
|        | Abattant  | u     |
|        | Plaque de déclenchement                                       | u     |
|        |   |       |
| 5.4.6  | Douches sans receveur   |       |
|        | Mitigeur  | u     |
|        | Ensemble, flexible, barre et douchette                        | u     |
|        |   |       |
| 5.4.7  | Vidoir ménage   |       |
|        | Vidoir ménage   | u     |
|        | Mitigeur  | u     |
|        | Siphon  | u     |
|        |   |       |
| 5.4.8  | Douches de sécurité   |       |
|        | Ensemble, en galvanisé peint en vert                          | u     |
|        |   |       |
| 5.4.9  | Attentes pour mobilier laboratoire et équipements spécifiques |       |
|        | Attentes équipement de laboratoire EFL + EU                   | u     |
|        | Attentes cuisine EFS + EU                                     | u     |
|        |   |       |
| 5.4.10 | Attentes pour matériel de laboratoire (MOA)                   |       |
|        | Attentes EFL + EU   | u     |
|        |   |       |
| 5.4.11 | Accessoire sanitaires   |       |
|        | Distributeur de papier (main)                                 | u     |
|        | Distributeur de savon   | u     |
|        | Brosse WC   | u     |
|        | Distributeur de papier toilette                               | u     |
|        | Patère  | u     |
|        |   |       |

| Cadre DPGF du lot N°15 - CVC - PLOMBERIE |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Total (€HT)                              |  |  |  |
| BASE                                     |  |  |  |
| PSE                                      |  |  |  |

|    | PU € | Total € | TOTAL € |
|----|------|---------|---------|
|    |      |         |         |
| 13 |      |         |         |
| 13 |      |         |         |
| 13 |      |         |         |
| 13 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 11 |      |         |         |
| 11 |      |         |         |
| 11 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 3  |      |         |         |
| 3  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 9  |      |         |         |
| 9  |      |         |         |
| 9  |      |         |         |
| 9  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 5  |      |         |         |
| 5  |      |         |         |
| 5  |      |         |         |
| 5  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
| 6  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 59 |      |         |         |
| 2  |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 10 |      |         |         |
|    |      |         |         |
|    |      |         |         |
| 13 |      |         |         |
| 13 |      |         |         |
| 14 |      |         |         |
| 14 |      |         |         |
| 14 |      |         |         |
|    |      |         |         |

[illegible]

|  |   |         |
|--|---|---------|
| Pôle de recherche en chimie de milieux et des matériaux   Université de Poitiers |   | Phase   |
| DPGF - B30   |   | PRO     |
|  |   | Version |
| N°15   | CVC - PLOMBERIE SANITAIRE - EQUIPEMENTS SPECIALISES | 09/25   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Cadre DPGF du lot N°15 - CVC - PLOMBERIE |  |  |  |
| Total (€HT)                              |  |  |  |
| BASE                                     |  |  |  |
| PSE                                      |  |  |  |

| art. | Prestation | Unité |  | PU € | Total € | TOTAL € |
|------|------------|-------|--|------|---------|---------|
|      |            |       |  |      |         |         |

| RECAPITULATIF     |  |  |
|-------------------|--|--|
| 1                 | PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES                                       |  |
| 2                 | HYPOTHESES ET BASES DE CALCUL  |  |
| 3                 | TRAVAUX DE DEPOSE / CONSIGNATION   |  |
| 4                 | DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE – VENTILATION - CLIMATISATION |  |
| 4.1               | Réseau de chaleur - Alimentation des bâtiments                           |  |
| 4.2               | Production de chaleur : Sous-station                                     |  |
| 4.3               | Production de froid : Group extérieur air/eau                            |  |
| 4.4               | Distribution hydraulique   |  |
| 4.5               | Emission   |  |
| 4.6               | Ventilation  |  |
| 4.7               | Equipements de Laboratoire   |  |
| 4.8               | Spécification technique en zone ATEX                                     |  |
| 4.9               | Spécification technique - Divers   |  |
| 4.10              | Electricité - Régulation - Automatisme                                   |  |
| 5                 | DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE DE PLOMBERIE SANITAIRE                  |  |
| 5.1               | Alimentation et distribution d'eau potable (AEP)                         |  |
| 5.2               | Production et distribution d'eau adoucie                                 |  |
| 5.3               | Production d'Eau Chaude sanitaire  |  |
| 5.4               | Equipement sanitaires  |  |
| 5.5               | Evacuation des eaux usées et eaux vannes                                 |  |
| 5.6               | Evacuation des eaux pluviales  |  |
| MONTANT TOTAL HT  |  |  |
| TVA - 20%         |  |  |
| MONTANT TOTAL TTC |  |  |
| 4.5.7             | PSE 2 : Attentes EG pour CTA tertiaire                                   |  |
|                   |  |  |
| 4.7.1.3           | PSE 3 : Adoucisseur sorbonnes  |  |
| 6                 | PSE 4 : contrat de maintenance   |  |