DIRECTION INTERRÉGIONALE DES DOUANES ET DROITS INDIRECTS

Auvergne Rhône-Alpes – Pôle Moyens – Service immobilier
6 rue Charles Biennier, 69215 LYON

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

C.C.T.P.

LOT PLOMBERIE – CHAUFFAGE – VENTILATION – CLIMATISATION (PB / CVC)

Aménagement des locaux du service des Douanes - Niveaux R+2 et R+3

GREEN PARK – 1 rue Necker – 42100 SAINT-ÉTIENNE

Rubrique	Information
Maître d'ouvrage	Direction interrégionale des douanes et droits indirects Auvergne Rhône-Alpes – Pôle Moyens – Service immobilier
Économiste	ECOAXO – Chez Now Coworking, 35 rue de Marseille, 69007 Lyon
Phase	DCE – Dossier de consultation des entreprises
Plans de référence	R+2 et R+3 – Principe d'aménagement du plateau – Indice E – 09/10/2026
Date du document	Indice A - 12/10/2026

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS 3
1.1 Objet du document 3
1.2 Description sommaire des locaux 3
1.3 Documents de référence 3
1.4 Consistance du lot 3
1.5 Limites de prestations et coordination 4
1.6 Réglementation et normes 4
1.7 Qualité des matériaux et échantillons 5
1.8 Études d'exécution et documents à fournir 5
1.9 Prescriptions de chantier 5
2. PLOMBERIE – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMMUNES 5
2.1 Évacuations EU / EV 5
2.2 Alimentation en eau froide et eau chaude sanitaire 6
2.3 Production d'eau chaude sanitaire 6
2.4 Appareils sanitaires et robinetterie des vestiaires, douche et local ménage 6
2.5 Appareils antivandalisme des cellules 6
3. PLOMBERIE – DESCRIPTION DES TRAVAUX 7
3.1 Niveau R+2 – Zone Brigade 7
3.2 Niveau R+2 – Zone Bureaux 8
3.3 Niveau R+3 – Cellules de retenue 8
4. CHAUFFAGE – VENTILATION – CLIMATISATION 9
4.1 Prescriptions communes 9
4.2 Niveau R+2 9
4.3 Niveau R+3 10
5. ESSAIS, CONTRÔLES ET RÉCEPTION 10
5.1 Essais plomberie 10
5.2 Essais CVC 10
5.3 Réception 10
ANNEXE – RÉCAPITULATIF DES PRESTATIONS PAR LOCAL 11

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Objet du document

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) définit les travaux du lot Plomberie – Chauffage – Ventilation – Climatisation (PB / CVC) pour l'aménagement des plateaux R+2 et R+3 de l'immeuble GREEN PARK, 1 rue Necker, 42100 Saint-Étienne, destinés à accueillir les services de la Direction interrégionale des douanes et droits indirects Auvergne Rhône-Alpes.

Il est complété par les plans de principe « R+2 – Principe d'aménagement du plateau » (échelle 1/125) et « R+3 – Principe d'aménagement du plateau » (échelle 1/75), indice E du 09/10/2026, qui précisent les souhaits du Maître d'ouvrage concernant les fluides. Ces plans de principe ne constituent pas des plans d'exécution : l'entreprise établit les plans d'exécution et de synthèse dans le cadre de ses études.

1.2 Description sommaire des locaux

Niveau / zone	Locaux concernés par le lot
R+2 – Zone Brigade	Vestiaires hommes (43,41 m²) et vestiaires femmes (17,37 m²), sanitaires (4,39 m²), local social (31,42 m²) avec cuisine, bureau du chef d'équipe (8,93 m²), terrasse nord et dégagements.
R+2 – Zone Bureaux	Douche (3,09 m²), local ménage (1,76 m²), local social (22,17 m²) avec cuisine, patio, dégagement (46,46 m²).
R+3	Deux cellules de retenue (Cellule 1 : 4,42 m² ; Cellule 2 : 4,54 m²), couloir des cellules (2,32 m²), dégagement (30,50 m²), local MS (15,04 m²), locaux d'audition 1 et 2, local avocat, local OGAM.

1.3 Documents de référence

- Plans de principe R+2 et R+3, indice E, 09/10/2026.
- Cahier des charges « Locaux de sûreté – cellules de garde à vue », dispositions techniques et équipements, octobre 2013 (extrait du programme de référence CP 50-500 du Ministère de l'Intérieur – DEPAFI/SDAI/BAIPN).
- Fiches produits DELABIE : WC antivandalisme S21 S TC (réf. 160310) et lavabo antivandalisme à encastrer COMMISSARIAT (réf. 160330).
- Pièces écrites des autres lots (électricité, cloisons – faux plafonds, menuiseries – serrurerie, revêtements de sol et peinture).

En cas de contradiction entre documents, l'entreprise en informe le Maître d'œuvre avant remise de son offre ; à défaut, la prescription la plus contraignante ou la plus complète s'applique.

1.4 Consistance du lot

Le lot comprend, sans que cette liste soit limitative, la fourniture, la pose, le raccordement, les essais et la mise en service de :

- Les réseaux d'évacuation EU/EV, d'alimentation en eau froide et d'eau chaude sanitaire, y compris modifications des gaines techniques (GT) existantes ;
- La production d'eau chaude sanitaire décentralisée (ballons électriques) ;
- Les appareils sanitaires, robinetterie et accessoires des vestiaires, de la douche, du local ménage et des cellules ;
- Les modifications des réseaux de ventilation mécanique contrôlée (VMC), la création d'extractions spécifiques (cuisines des locaux sociaux, local MS, cellules) ;

- La dépose, le déplacement ou la suppression des cassettes de climatisation désignées ;
- Les percements, réservations, calfeutrements coupe-feu et acoustiques, calorifuges, supports, repérages et protections nécessaires à l'exécution de ces prestations ;
- Les études d'exécution, plans de récolement, notices, DOE et formation sommaire du personnel d'exploitation.

L'entreprise est réputée avoir pris connaissance des lieux, des existants et des contraintes du site (réseaux en attente, trémies, plénums, gaines) ; aucune plus-value ne sera acceptée pour méconnaissance de l'existant.

1.5 Limites de prestations et coordination

Lot / intervenant	Interface avec le lot PB / CVC
Électricité	Le lot PB / CVC fournit les équipements. Le lot Électricité réalise l'alimentation électrique protégée jusqu'aux ballons ECS, moteurs VMC, électrovannes et robinetteries électroniques. Le raccordement final sur la plaque à bornes des équipements est à la charge du lot PB / CVC, sauf précision contraire à définir en phase de mise au point.
Cloisons – faux plafonds	Réservation des trappes de visite, habillages des gaines et contre-cloisons. Percements dans les parois conformes aux exigences coupe-feu et acoustiques indiquées aux plans.
Menuiseries – serrurerie	Grilles et passages en façade (extractions VMC) : fourniture des grilles par le lot PB / CVC ; percements et remise en état de façade selon accord du Maître d'œuvre. Serrurerie spécifique des cellules hors lot.
Sols – peinture	Résine de sol des cellules à remonter sur gorge ; l'entreprise PB / CVC livre les fourreaux et supports en temps utile.
Courants faibles / TSI	Pas de cheminement commun avec les réseaux d'eau au-dessus de la baie informatique. Respect des distances de séparation avec les chemins de câbles.
Maître d'ouvrage	Choix des positions des ballons ECS (vestiaires et douche) à valider avec le Maître d'ouvrage avant exécution.

1.6 Réglementation et normes

Les travaux respectent les textes, normes et règles de l'art en vigueur à la date de remise de l'offre, notamment :

- NF DTU 60.1 (plomberie sanitaire pour bâtiments), NF DTU 60.11 (règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'évacuation des eaux pluviales), NF DTU 60.5 (canalisations en cuivre), NF DTU 60.31 et 60.32 (canalisations en PVC), NF EN 12056 (réseaux d'évacuation gravitaire) ;
- NF DTU 68.3 et NF DTU 68.1 (installations de ventilation mécanique) ;
- NF EN 997 (cuvettes de WC), normes NF relatives aux robinetteries, receveurs et parois de douche ;
- NF C 15-100 pour les liaisons équipotentielles et les raccordements électriques des équipements du lot ;
- Code du travail, notamment les dispositions relatives à l'aération et à l'assainissement des locaux de travail ainsi qu'aux vestiaires, douches et sanitaires ;
- Règlement sanitaire départemental de la Loire ;
- Arrêtés relatifs à la prévention du risque de légionellose et à la température de l'eau chaude sanitaire aux points de puisage ;
- Règlement de sécurité contre l'incendie applicable à l'établissement (ERP / bâtiment tertiaire selon classement) ;

- Réglementation acoustique : performances Rw+Ctr indiquées sur les plans (≥ 30 à 36 dB selon parois).

1.7 Qualité des matériaux et échantillons

Les matériaux et appareillages sont neufs, de première qualité, marqués CE et NF ou équivalent. Toute proposition de produit équivalent aux produits cités (marque DELABIE notamment) est soumise à l'approbation préalable du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage, accompagnée des fiches techniques et des procès-verbaux d'essais. Les produits antivandalisme des cellules ne peuvent faire l'objet d'aucune substitution sans avis du Maître d'ouvrage.

1.8 Études d'exécution et documents à fournir

- Plans d'exécution et de synthèse (implantation, cheminements, pentes, réservations, altimétrie des évacuations) ;
- Notes de calcul de dimensionnement (débits, diamètres, pertes de charge, débits d'extraction) ;
- Fiches techniques et fiches de choix de tous les appareils et équipements ;
- En fin de chantier : plans de récolement, dossier des ouvrages exécutés (DOE), notices d'entretien, procès-verbaux d'essais et de réglage, attestations de désinfection.

1.9 Prescriptions de chantier

- Les canalisations sont repérées (nature du fluide, sens de circulation) et les organes de coupure sont identifiés sur plan et sur site.
- Tous les passages à travers parois, planchers et cloisons coupe-feu (notamment parois CF 1 h et paroi anti-effraction mentionnées aux plans) sont rebouchés par des procédés coupe-feu justifiés par procès-verbal, de degré au moins égal à celui de la paroi traversée.
- Les percements sont réalisés de manière à préserver les performances acoustiques des parois ; les fourreaux sont calfeutrés par matériaux souples et mastic acoustique.
- L'entreprise protège les ouvrages existants et les ouvrages des autres corps d'état, évacue ses déchets en filière agréée et maintient les zones de travail propres.
- Les canalisations d'eau ne cheminent pas au droit des locaux sensibles (baie informatique, armurerie, local de stockage de matériels) sans protection.
- Les bouches d'extraction et de soufflage seront consignés pour ne pas détériorer l'installation existante durant la phase chantier.
- **Toutes interventions et modifications dans les gaines techniques, déplacement de cassettes de climatisation et chauffage et création de piquage sur le réseau VMC feront l'objet d'une demande préalable au propriétaire et soumis à sa validation.**

2. PLOMBERIE – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMMUNES

2.1 Évacuations EU / EV

- Canalisations en PVC (NF) série assainissement, assemblées par collage ou joints à lèvres, avec isolation phonique de type multicouche dans les traversées de locaux de repos ou de bureaux et en plénum.
- Diamètres : D100 minimum pour les WC ; D40 pour les lavabos, D50 pour douches et vidoirs, évier D40/D50 selon appareil ; calcul selon DTU 60.11.
- Pente minimale de 1 cm par mètre (3 cm/m pour les diamètres inférieurs à D50 selon DTU). L'entreprise vérifie l'altimétrie disponible avant exécution ; la hauteur de certains appareils (vidoir du local ménage notamment) s'adapte à l'altimétrie nécessaire à la bonne évacuation.

- Ventilation primaire et secondaire assurées par raccordement aux chutes ventilées existantes ou par clapets d'admission d'air agréés, selon DTU 60.11.
- Siphons sur chaque appareil, regards de visite et tés de dégorgement accessibles à chaque changement de direction et en pied de chute.
- Colliers isophoniques et manchons coupe-feu aux traversées de planchers.

2.2 Alimentation en eau froide et eau chaude sanitaire

- Alimentation à partir de l'attente AEP existante à l'entrée du plateau ; cheminement en plénum et descentes dans les cloisons.
- Tubes en cuivre écroui (NF) ou en multicouche / PER agréé ACS, au choix de l'entreprise après accord du Maître d'œuvre ; raccords adaptés au matériau, sans mélange de technologies non justifié.
- Calorifugeage des réseaux ECS et EF en plénum (calorifuge isolant à cellules fermées, épaisseur selon réglementation thermique, anti-condensation sur eau froide).
- Vannes d'arrêt sur chaque antenne, sur chaque local sanitaire et sur chaque appareil ou groupe d'appareils ; clapets anti-retours à l'origine de chaque ballon ; groupes de sécurité NF sur chaque ballon.
- Dispositif de limitation de température à 50 °C aux points de puisage destinés à la toilette (mitigeurs thermostatiques) conformément à la réglementation.
- Réseaux ECS maintenus à une température évitant le développement des légionelles ; absence de bras morts ; purge et désinfection avant mise en service.

2.3 Production d'eau chaude sanitaire

La production d'ECS est décentralisée par ballons électriques à accumulation, de capacité 50 L pour les vestiaires et la douche, et de 15 L pour les cuisines des locaux sociaux. Les ballons de 15 L sont installés dans le meuble de cuisine. Les ballons sont à régulation thermostatique, cuve émaillée ou inox avec anode de protection, groupe de sécurité raccordé aux évacuations et trop-plein canalisé. La position des ballons 50 L est à définir avec le Maître d'ouvrage avant exécution.

2.4 Appareils sanitaires et robinetterie des vestiaires, douche et local ménage

- Receveur de douche : en céramique ou résine de synthèse, antidérapant ; dimension 90 × 90 cm
- Paroi de douche : verre sécurité trempé, profilés aluminium, porte pivotante ou coulissante selon implantation ; étanchéité périphérique assurée par joints silicone sanitaire.
- WC suspendu : cuvette suspendue en porcelaine vitrifiée (NF EN 997) sur bâti-support autoportant, chasse double débit 3/6 L, abattant rabattable amortisseur.
- Meuble vasque : meuble avec vasque intégrée, mitigeur monotrou ; dimensions et finitions à soumettre au Maître d'œuvre.
- Barre de douche : barre murale avec flexible et douchette ; mitigeur de douche thermostatique ou mécanique selon pièce, avec limiteur de débit.
- Vidoir (local ménage) : vidoir sur support en céramique ou fonte émaillée avec mitigeur à bec adapté ; hauteur définie en fonction de l'altimétrie des évacuations.

2.5 Appareils antivandalisme des cellules

Les équipements des cellules sont de type antivandalisme, en inox 304 poli satiné, conçus pour résister aux dégradations et aux tentatives d'automutilation ou d'évasion. Les arrivées, évacuations et les organes de commande d'eau sont inaccessibles aux personnes retenues depuis la cellule.

2.5.1 WC antivandalisme

- Produit : WC antivandalisme S21 S TC, marque DELABIE, réf. 160310, ou équivalent validé.
- Caractéristiques : inox 304 bactériostatique poli satiné, épaisseur 1,5 mm, cuvette emboutie sans soudure, rebord à effet d'eau intégré, dessous fermé ; dimensions 535 × 360 × 350 mm ; arrivée d'eau horizontale Ø 55 mm ; évacuation horizontale Ø 100 mm ; fonctionnement avec 4 L d'eau et plus (NF EN 997).
- Montage en traversée de cloison pour gaine technique : cuvette suspendue accessible côté cellule, alimentation et évacuation côté gaine technique.
- Réservoir de chasse d'eau installé dans l'espace technique entre les cellules, avec bouton de commande de type poussoir pneumatique inviolable.
- Bac de récupération des selles installé dans l'espace technique, avec accès par le local technique.

2.5.2 Lavabo antivandalisme

- Produit : lavabo antivandalisme à encastrer COMMISSARIAT, marque DELABIE, réf. 160330, ou équivalent validé.
- Caractéristiques : inox 304 bactériostatique poli satiné, épaisseur 2 mm, finition anticoupures ; dimensions intérieures de cuve 290 × 290 × 350 mm.
- Montage en traversée de cloison pour gaine technique ; livré sans robinetterie ; robinetterie électronique préconisée (réf. DELABIE 447100 ou équivalent), alimentation et évacuation inaccessibles depuis la cellule.

2.5.3 Réseaux dans l'espace technique des cellules

- Les alimentations, évacuations, réservoirs, vannes d'arrêt, siphons et organes de dégorgement sont installés dans l'espace technique entre les cellules et restent accessibles uniquement depuis le local technique.
- Chaque cellule dispose de vannes d'arrêt individuelles à l'alimentation en eau, manœuvrables depuis l'espace technique ; l'arrêt de l'alimentation d'une cellule n'affecte pas l'autre.
- Les évacuations sont en PVC ou inox selon contraintes, raccordées sur le réseau EU créé dans le plénum.
- Aucun siphon de sol n'est prévu dans les cellules : cette prestation n'est pas retenue.
- Aucun émetteur de chauffage ou appareil de climatisation n'est prévu dans les cellules

3. PLOMBERIE – DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 Niveau R+2 – Zone Brigade

3.1.1 Prestations générales de la zone

- Création des réseaux EU pour l'évacuation des WC, douches et lavabos des vestiaires hommes et femmes et de la cuisine du local social.
- Prévision de l'alimentation en eau (EF + ECS) pour les vestiaires hommes, les vestiaires femmes et la cuisine du local social. Cheminement en plénum et descente dans les cloisons, depuis l'alimentation AEP en attente à l'entrée du plateau.
- Fourniture et pose d'un ballon ECS de 50 L pour chaque vestiaire (position à définir avec le Maître d'ouvrage) et d'un ballon de 15 L pour la cuisine du local social, à installer dans le meuble de cuisine.

3.1.2 Vestiaires hommes

- Attente EU prévue pour des douches : exploitation de l'attente existante.
- Modification à réaliser dans la gaine technique (GT) pour raccorder le WC en D100.

- Fourniture et pose d'un receveur de douche, d'un WC suspendu, d'un meuble vasque avec miroir, d'une barre de douche, d'un mitigeur et d'une paroi de douche.

3.1.3 Vestiaires femmes

- Fourniture et pose d'un receveur de douche, d'un WC suspendu, d'un meuble vasque avec miroir, d'une barre de douche, d'un mitigeur et d'une paroi de douche.
- Réseaux EU, EF et ECS associés ; raccordement sur les réseaux créés en 3.1.1.
- Prestations de ventilation et de climatisation associées : voir article 4.2.3.

3.1.4 Local social

- Attente en D40 pour la cuisine du local social, à piquer sur la GT des vestiaires hommes.
- Alimentation EF/ECS de l'évier ; raccordement de l'évier sur l'attente EU D40.
- Fourniture et pose du ballon ECS 30 L dans le meuble de cuisine.

3.2 Niveau R+2 – Zone Bureaux

3.2.1 Prestations générales de la zone

- Modification de la GT du RDC au R+2 pour l'évacuation de la douche, du vidoir du local ménage et de l'évier du local social, compris percement, rebouchage et tout autre travaux nécessaire.
- Alimentation en eau (EF + ECS) pour la douche, le local ménage et la cuisine du local social. Cheminement en plénum et descente dans les cloisons, depuis l'alimentation AEP en attente à l'entrée du plateau.
- Fourniture et pose d'un ballon ECS de 50 L pour la douche (position à définir avec le Maître d'ouvrage) et d'un ballon de 15 L pour la cuisine du local social, à installer dans le meuble de cuisine.

3.2.2 Douche

Fourniture et pose d'un receveur de douche 90 × 90 cm, d'un mitigeur, d'une barre de douche, d'une paroi de douche et d'un meuble vasque avec miroir

3.2.3 Local ménage

- Raccordement EU en contre-cloison placo autour de la douche.
- Fourniture et pose d'un vidoir avec mitigeur adapté.
- La hauteur du vidoir s'adapte à l'altimétrie des EU nécessaire pour assurer la bonne évacuation.
- Prestation de déplacement du conduit VMC dans le local ménage : voir article 4.2.5.

3.2.4 Local social

Raccordement des EU du local social sur le même réseau que celui du local ménage. Alimentation EF/ECS de l'évier et fourniture et pose du ballon ECS 30 L dans le meuble de cuisine.

3.3 Niveau R+3 – Cellules de retenue

- Fourniture et pose de deux WC antivandalisme DELABIE (S21 S TC, réf. 160310) avec réservoir de chasse d'eau et bouton de commande dans l'espace technique entre les cellules, selon article 2.5.1 ; fourniture et pose d'un bac de récupération des selles dans l'espace technique.
- Fourniture et pose de deux lavabos antivandalisme DELABIE (réf. 160330) avec robinetterie électronique préconisée, selon article 2.5.2.
- Y compris réseau d'évacuation et alimentation AEP.
- La prestation du siphon de sol dans les cellules n'est pas retenue.

- Travaux réalisés conformément aux descriptifs du cahier des charges des cellules (octobre 2013), en coordination avec le lot Menuiseries – Serrurerie qui réalise les parois, façades vitrées, passe-plats et banquettes.

4. CHAUFFAGE – VENTILATION – CLIMATISATION

4.1 Prescriptions communes

- Conduits de ventilation en acier galvanisé de section circulaire, classe d'étanchéité B minimum, avec colliers, manchons de raccordement et supports ; calorifuge des conduits en plénum et en traversée de locaux non chauffés.
- Conduits dédiés à l'extraction des graisses (cuisines des locaux sociaux) : réalisés en tôle d'acier à joints étanches, avec trappes de visite pour nettoyage, pente vers un point de collecte, matériaux et classement adaptés aux effluents graisseux.
- Moteurs / caissons d'extraction : caissons à rejet vertical ou horizontal selon implantation, avec moteur à faible niveau sonore, isolation phonique, vitesse variable ou à deux vitesses, sectionneur de proximité ; fixation sur plots antivibratiles.
- Bouches d'extraction et grilles en acier ou aluminium, réglables ; clapets coupe-feu sur les conduits traversant des parois coupe-feu, avec asservissement conforme.
- Rejets en façade : grilles pare-pluie avec grillage anti-volatiles, implantation conforme aux distances réglementaires vis-à-vis des prises d'air neuf et des ouvrants ; coordination avec le Maître d'œuvre pour l'aspect architectural.
- Equilibrage des débits et mesures acoustiques : débits mesurés par bouche, tolérance ± 10 % ; niveaux sonores compatibles avec l'usage des locaux.
- Les cassettes de climatisation déplacées ou supprimées sont déposées par un frigoriste qualifié, avec récupération du fluide frigorigène par un organisme habilité, et remises en service après déplacement (liaisons frigorifiques, siphon, alimentation).

4.2 Niveau R+2

4.2.1 Zone Brigade – prestations générales

- Déplacement de la cassette de climatisation située sur la cloison amovible dans le bureau du chef d'équipe, pour éviter toute interférence avec la cloison.
- Fourniture et pose d'un moteur VMC pour la création d'un réseau de ventilation « cuisine » acceptant les graisses, à installer dans le plénum, avec extraction à prévoir en façade de la terrasse nord pour le local social.

4.2.2 Local social (zone Brigade)

Réseau d'extraction cuisine comprenant bouche d'aspiration au-dessus du plan de travail, conduit en plénum, caisson d'extraction et rejet en façade côté terrasse nord, selon article 4.1.

4.2.3 Vestiaires femmes

- Condamnation de la VMC existante et création de deux piquages, pour le WC et pour la douche, sur le réseau existant.
- Déplacement de la cassette de climatisation pour échapper aux cloisons : cassette repositionnée dans le dégagement.

4.2.4 Vestiaires hommes et sanitaires

Vérification du raccordement des bouches existantes aux réseaux de ventilation après modification des cloisons ; adaptation des piquages si nécessaire, sans plus-value.

4.2.5 Zone Bureaux

- Déplacement du conduit VMC dans le local ménage.
- Fourniture et pose d'un moteur VMC pour la création d'un réseau de ventilation « cuisine » acceptant les graisses, à installer dans le plénum, avec extraction à prévoir en façade du patio pour le local social.

4.3 Niveau R+3

4.3.1 Local MS

- Suppression de la cassette de climatisation du grand local MS, avec dépose, obturation des percements et récupération du fluide frigorigène.
- Création d'une extraction VMC dans le grand local MS, sur les réseaux existants.

4.3.2 Ventilation des cellules

Conformément au cahier des charges des cellules, chaque cellule est ventilée avec un apport d'air neuf de l'ordre de 35 m³/h, soit 70 m³/h pour les deux cellules. L'extraction est assurée par une grille inox inviolable située dans le faux plafond. La prise d'air neuf et le transfert d'air s'effectuent par les dispositifs prévus à la façade des cellules et dans la porte, selon le cahier des charges ; les débits sont à vérifier lors des essais.

- Grille d'extraction : acier inoxydable inviolable, tôle perforée (trous Ø 3 mm, coefficient de passage de l'air d'environ 23 %), fixation par vis inviolables.
- Raccordement sur réseau d'extraction du plateau, avec réglage des débits depuis le local technique.
- La ventilation des cellules est conçue de manière à éviter toute tentative de pendaison ou d'obstruction, et à ne pas offrir de prise aux personnes retenues.

5. ESSAIS, CONTRÔLES ET RÉCEPTION

5.1 Essais plomberie

- Essais d'étanchéité des réseaux d'alimentation en eau (pression d'essai et durée selon DTU 60.1) avant calorifugeage et fermeture des plénums et cloisons.
- Essais d'étanchéité et d'écoulement des réseaux EU/EV (essais à l'eau, contrôle des pentes et des siphons).
- Contrôle des débits et températures aux points de puisage ; contrôle du fonctionnement des chasses d'eau et robinetteries électroniques des cellules.
- Rinçage, désinfection et analyses de potabilité si exigées par le Maître d'ouvrage.

5.2 Essais CVC

- Mesure et équilibrage des débits aux bouches d'extraction ; contrôle des 35 m³/h par cellule ; relevé de la pression disponible aux caissons.
- Mesures acoustiques sur demande du Maître d'œuvre ; contrôle du fonctionnement des déplacements de cassettes de climatisation après remise en service.

5.3 Réception

La réception des travaux est subordonnée à la remise des procès-verbaux d'essais, des plans de récolement, du DOE et des attestations de conformité. Une période de parfait achèvement d'un an s'applique à compter de la réception, conformément au CCAG-Travaux et au CCAP du marché.

ANNEXE – RÉCAPITULATIF DES PRESTATIONS PAR LOCAL

Local	Plomberie	CVC
R+2 Vestiaires hommes	Attente D40, modification GT pour WC D100, receveur de douche, WC suspendu, meuble vasque, barre de douche, mitigeur, paroi, ballon ECS 50 L	Contrôle / adaptation des piquages VMC existants
R+2 Vestiaires femmes	Receveur de douche, WC suspendu, meuble vasque, barre de douche, mitigeur, paroi, ballon ECS 50 L, réseaux EU / EF / ECS	Condamnation VMC, 2 piquages (WC et douche), déplacement cassette de clim dans le dégagement
R+2 Local social (Brigade)	Attente EU D40 sur GT vestiaires hommes, alimentation EF/ECS, ballon 15 L	Moteur VMC cuisine (graisses), extraction en façade terrasse nord
R+2 Bureau chef d'équipe	–	Déplacement de la cassette de clim sur cloison amovible
R+2 Douche (Bureaux)	Receveur 90 × 90, mitigeur, barre de douche, paroi, ballon ECS 50 L, évacuation GT RDC→R+2	–
R+2 Local ménage	Vidoir et mitigeur adapté, EU en contre-cloison placo	Déplacement du conduit VMC
R+2 Local social (Bureaux)	EU raccordées au réseau du local ménage, alimentation EF/ECS, ballon 15 L	Moteur VMC cuisine (graisses), extraction en façade du patio
R+3 Cellules 1 et 2	2 WC DELABIE réf. 160310, réservoirs, boutons de commande, bac de récupération, 2 lavabos DELABIE réf. 160330, EU et AEP depuis plénum	Ventilation 35 m³/h par cellule, grille inox inviolable en faux plafond
R+3 Local MS		Suppression cassette de clim, création extraction VMC sur réseaux existants