



Maître d'Ouvrage

CAISSE D'ALLOCATIONS FAMILIALES DES HAUTES-PYRENEES

6 Ter, Place au Bois - 65018 TARBES CEDEX 9

Opération :

Extension du Centre social Arc en Soleil



Boulevard de Garigliano – 65000 Tarbes

ARCHITECTE DPLG

Eric TAVEAU CONCEPTIONS

Architecture/Urbanisme/AMO/Design

11 Rue Darnier Le Four

31150 GAGNAC sur GARONNE

Email : eric@erictaveau-conceptions.fr

06.79.81.51.77

Port.

S.E.T.E.S. SA INGENIERIE

Bâtiment/Infrastructure

Thomas SANCHEZ, PDG

Chargés d'Opération :

Etienne DUFIS (EG)

Christophe LEVAL (CVC)

Laurence KRIMM (Structure)

Jean- François LACROUTS (VRD)



14 Avenue des Tilleuls

BP 70932 - 65009 TARBES Cedex

Email : secretariat.setes@setes.fr

05 62 34 25 54

Tél.

Email : ed.setes@orange.fr

06 30 48 85 75

Port.

Email : cl.setes@setes.fr

06 78 11 45 50

Port.

Email : lk.setes@setes.fr

06 75 21 21 94

Port.

Email : vrd.setes@setes.fr

07 88 82 96 87

Port.

Secrétaire : France LACOSTE

Etapes mission	ESQ	APS	APD	PRO	ACT	VISA	DET	AOR	OPC
Date :				Avril 2025					

Phase DCE

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

LOT 07 :

PLOMBERIE SANITAIRES – CVC

Date :

Le 16 avril 2025

Modifié le :

Cahier des Clauses Techniques Particulières **(CCTP)**

CAF des HAUTES-PYRENEES
Extension du centre social Arc-en-soleil
1 Boulevard Garigliano à TARBES (65)

Phase DCE

<p><u>LOT 07</u> PLOMBERIE SANITAIRES – CVC</p>

SOMMAIRE

CHAPITRE I - PRESCRIPTION D'ORDRE GENERAL	3
CHAPITRE II - DESCRIPTION DES TRAVAUX	10
I. CHAUFFAGE - RAFRAICHISSEMENT	10
I.1- UNITE EXTERIEURE	10
I.2 - DISTRIBUTION INTERIEURE.....	12
I.3 - UNITES INTERIEURES :	13
II. PLOMBERIE SANITAIRE	16
II.1- ALIMENTATION EAU POTABLE	16
II.2 - PRODUCTION D'EAU CHAUDE	16
II.3 - DISTRIBUTION INTERIEURE.....	17
II.4 - RESEAUX D'EVACUATION EU-EV-EP	18
II.5- APPAREILS SANITAIRES	19
III. VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE	24
III.1 - ENTREES D'AIR	24
III.2 - BOUCHES D'EXTRACTION	25
III.3 - RESEAUX D'EXTRACTION	25
III.4 - GROUPE D'EXTRACTION	26
III.5 - IREJET D'AIR VICIE	26
IV. PROTECTION INCENDIE.....	27
IV.1 - PLANS ET CONSIGNES.....	27
CHAPITRE III – PRESTATIONS INDISSOCIABLES	30
CHAPITRE IV - LIMITES DE PRESTATIONS	31

CHAPITRE I - PRESCRIPTION D'ORDRE GENERAL

I-1 - OBJET ET COMPOSITION DU PRESENT LOT

Le présent descriptif a pour objet de définir la consistance et les conditions auxquelles devront satisfaire les travaux de fourniture et de pose du lot **CHAUFFAGE – PLOMBERIE - VENTILATION** pour

L'EXTENSION DU CENTRE SOCIAL DE LA CAF ARC EN SOLEIL

I-2 - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

I-2-1 - Obligations de l'entreprise

L'entrepreneur devra respecter toutes les dispositions prévues dans les prescriptions communes à tous les lots et dans le cahier des prescriptions spéciales, et en particulier, se charger du nettoyage de ses propres gravats ou déchets et de leur évacuation.

L'entrepreneur devra être au moins titulaire des qualifications O.P.Q.C.B. à jour lors de la remise des offres.

Devront être prévus par l'entrepreneur du présent lot, toutes les sujétions pour la réalisation de l'installation complète en ordre de marche, suivant le CCTP remis à l'Appel d'Offres par le bureau d'études S.E.T.E.S.

Il devra faire une étude du projet détaillée et ne pourra en aucun cas invoquer un oubli du dossier d'Appel d'Offres pour se dispenser de quelque fourniture ou montage que ce soit qui serait nécessaire au bon fonctionnement de l'installation.

I-2-2 - Généralités

L'entrepreneur sollicité devra prévoir dans l'établissement de son projet, les matériels nécessaires à la bonne marche des installations et de leurs équipements, à leur conduite aisée, à leur contrôle et à leur sécurité, même dans le cas où ces matériels ne seraient pas explicitement décrits ou précisés dans le présent document.

Il devra exécuter sans exception, réserve ou plus-value, tous les travaux nécessaires à l'achèvement des installations et équipements considérés mais exclusivement pour ce qui concerne.

Nulle prescription, directive, spécification ou indication donnée dans le présent document, ne peut être considérée par l'entrepreneur sollicité, voire chargé des travaux, comme étant limitative.

Aucun changement ne pourra être apporté au projet présenté et retenu sans l'autorisation préalable du Maître d'Œuvre.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra prendre prétexte d'erreurs ou d'omissions quelles qu'en soient leurs causes ou leurs origines, pour se dispenser de l'exécution d'une partie des ouvrages et se soustraire à leurs travaux.

De même tout frais résultant de changements non autorisés, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit resteront à la charge de l'entrepreneur.

I.2-3 - Utilisation des documents du dossier

Les documents écrits ou dessinés remis à l'entrepreneur constituent les bases et éléments d'exécution des ouvrages. Celui-ci devra donc, dès la remise de son projet et de toute évidence, avant toute passation du marché, signaler les dispositions qui n'auraient pas son agrément de même que toute erreur ou défaut de cotation qu'il pourrait rencontrer.

Enfin, il est rappelé que l'entrepreneur exécutant des travaux, construisant des matériels ou les utilisant demeure garant de l'adéquation des résultats aux buts recherchés ; il devra donc exercer son contrôle personnel à tous les stades des travaux caractérisant la phase d'exécution.

I-2-4 - Eventuelles variantes

Il est précisé que l'entrepreneur sollicité conserve la totale liberté de présenter toutes variantes qu'il jugerait tout aussi valables que recevables, tant du point de vue technique et esthétique que de celui du coût des travaux ou des frais d'exploitation (voire d'entretien ou de maintenance).

Néanmoins, une proposition de base rigoureusement conforme aux stipulations et prescriptions du présent document devra être obligatoirement effectuée.

Le CCTP remis à l'appel d'offres n'est pas limitatif.

Il devra en outre être prévu :

- tous les frais de transport et paie des ouvriers, jusqu'à l'achèvement complet des travaux
- tous frais de port des marchandises et de l'outillage
- mise en route, essais, réglages des installations
- instructions par du personnel qualifié du service exploitation de l'installation
- remplacement des pièces reconnues défectueuses jusqu'à réception définitive (pièces et main d'œuvre)

L'installation devra être réalisée conformément au présent descriptif d'appel d'offres. Des variantes avec d'autres marques et d'autres types de matériels pourront être éventuellement proposées, parallèlement à la solution de base qui doit obligatoirement être chiffrée.

I-3 - NIVEAU SONORE

L'installateur du présent lot devra prendre toutes dispositions et précautions nécessaires pour que son installation soit silencieuse et conforme aux normes et règlements concernant les niveaux sonores actuellement en vigueur.

Le niveau sonore à l'intérieur des locaux devra être inférieur aux spécifications indiquées par la courbe ISO 40.

Si le niveau sonore des appareils installés le rend nécessaire, l'entreprise du présent lot devra l'isolation phonique des installations.

I-4 - GARANTIES

L'installation présentement considérée devra faire l'objet à compter de la réception des ouvrages :

- d'une garantie de parfait achèvement desdits ouvrages, d'une durée d'un an
- d'une garantie de bon fonctionnement de ces mêmes ouvrages, d'une durée de deux (BIENNALE)
- d'une garantie d'entretien durant la première année
- d'une garantie de matériel de 3 ans

I-5 - RESERVATIONS DANS LE GROS OEUVRE

Les réservations, les percements ainsi que les rebouchages inférieurs à 100 mm ou 100 x 100 mm sont à la charge du présent lot.

Les réservations, les percements supérieurs à 100 mm ou 100 x 100 mm sont à la charge du lot Gros-Œuvre.

Les rebouchages sont à la charge du lot qui a effectué les percements.

I-6 - PEINTURE

Sans objet : A la charge du lot Peinture.

I-7 - ELECTRICITE

Principe

Les installations auront pour origine les attentes électriques laissées à disposition par le lot Electricité.

Le présent lot s'y raccordera pour alimenter son matériel.

A partir de ces attentes, le titulaire du présent lot devra prévoir la totalité des liaisons et protections qui lui seront nécessaires.

I-8 - DISPOSITIONS GENERALES - NATURE DES TRAVAUX

Les installations considérées concernant l'ensemble du bâtiment tel que défini au paragraphe 1-1 ci-avant au titre du présent lot comprennent :

- le chauffage et le rafraichissement des locaux
- la plomberie et le sanitaire de l'ensemble des locaux
- la ventilation de l'ensemble des locaux

Note concernant l'ensemble des travaux :

L'ensemble des travaux et ouvrages considérés devra être réalisé selon les prescriptions faisant l'objet du présent document et selon les dispositions caractérisant les plans de réalisation qui lui sont joints.

I-9 - NORMES ET REGLEMENTS A RESPECTER

L'ensemble de la fourniture et des travaux devra être rigoureusement conforme aux prescriptions des divers documents ci-après mentionnés.

I-9-1 - Décrets - arrêtés et circulaires

Décret n° 73-1007 du 31-10-73 et arrêtés d'application relatifs à la protection contre l'incendie et les risques de panique dans les bâtiments ou locaux recevant du public, ainsi que l'arrêté du 25-06-80 et tous textes ultérieurs le complétant ou le modifiant (pour tous les locaux dans lesquels ce décret et ces arrêtés pourraient même par extension se trouver applicables).

Décret du 05-10-53 révisé par les décrets des 11/05/55 et 10/09/56 relatif au Code de la Santé Publique.

Décret n° 62-1454 du 14/11/62 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

Arrêtés du 10/09/70 concernant la protection des bâtiments d'habitation contre l'incendie.

I-9-2 - Normes AFNOR et UTE (y compris leurs additifs) dans leur édition la plus récente

(en notant que se trouvent applicables des différents documents existants au premier jour du mois précédent la date limite de remise des offres).

Normes NFX 08-100 relative aux teintes conventionnelles des gaines et tuyauteries.

Normes NFC 15-100 relative à l'exécution et à l'entretien des installations électriques de première catégorie.

Norme NF 15 100 relative aux machines électriques tournantes de puissance supérieure à 600 W.

Norme N F 91 100 et additif correspondant à la protection de la radiodiffusion et de la télévision contre les troubles parasites.

I-9-3 - Règlements, conditions et autres Documents Techniques Unifiés (y compris leurs additifs éventuels)

Règlement sanitaire départemental des Hautes-Pyrénées (ou à défaut, règlement sanitaire départemental type tel que résultant de la circulaire du 09/08/78 du Ministère de la Santé y compris tout additif ou tout modificatif ultérieur, dont notamment ceux des 26/04/82 et 20/01/83.

Prescriptions du CSTB contenues dans le REEF notamment et Avis Techniques émis par ce même CSTB.

Consignes de montage et d'entretien données par les constructeurs des matériels et des appareillages.

Cahier des Clauses Techniques Générales des marchés publics de travaux passés au nom de l'état, relatif aux installations de génie climatique et de production d'eau chaude sanitaire.

Règles U.C.H. sous numéros 24-79 et 26-78.

Divers D.T.U. publics par le C.S.T.B. avec, en particulier, les opuscules ou numéros suivants :

- n° 60-1 relatif aux travaux de plomberie sanitaire (jusque et y compris son additif n° 5 en date de décembre 1979 avec erratum correspondant à avril 1980)

- n° 60-11 relatif aux règles de calcul des installations de plomberie

- n° 65 (de février 1960) relatif au Cahier des Charges provisoires des installations de chauffage central concernant le bâtiment

- n° 65-11 (de janvier / février 1973) avec erratum (à octobre 1973) relatif aux dispositions de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment (Cahier des Charges)

- n° 70-2 (d'avril 1973) relatif aux installations électriques dans les bâtiments recevant du public, à usage collectif ou autre

I-9-4 - Autres éléments

Prescriptions des décrets, arrêtés, règlements divers et normes complétant ou modifiant les documents précédents se trouvant en vigueur à la date de l'offre.

Par ailleurs, toutes les fournitures devront porter la marque de qualité qui leur est propre (NF GAZ ou ELECTRICITE, USE, APPEL, etc...)

I-10 - RESPECT DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

L'entrepreneur devra s'accommoder du respect des dispositions légales concernant les brevets, la propriété industrielle ou commerciale de tous procédés, les éventuels versements de royalties, etc.

Par ailleurs, les appareils ou dispositifs brevets qui seraient employés par l'entrepreneur n'engagent que la seule responsabilité de ce dernier, tant vis à vis du Maître de l'Ouvrage que vis à vis du Maître d'Œuvre, et ce pour tout préjudice qui pourrait leur être causé dans l'exécution ou la jouissance des installations, par toutes poursuites dont l'entrepreneur pourrait faire l'objet, consécutivement, justement à un usage abusif de ces appareils ou dispositifs brevetés.

I-11 - ETUDES TECHNIQUES D'EXECUTION, MISE EN SERVICE ET ESSAIS :

A charge de l'entreprise

- L'entrepreneur devra inclure dans son offre les frais des études techniques d'exécution.
- Celles-ci comprendront :
 - le présent CADRE QUANTITATIF des ouvrages complété des unités d'œuvre
 - les plans de réservations dans les structures béton
 - les calculs techniques de dimensionnement des équipements techniques liés au présent lot
 - les plans techniques avec indications de dimensionnement et de positionnement des équipements liés au présent lot
 - la mise à jour des plans d'exécution des ouvrages dans le cadre des Dossiers des Ouvrages Exécutés
 - les plans d'exécution du projet seront réalisés sous format DWG.
- La valeur financière des études d'exécution, à inclure dans l'offre sera calculée sur la base du montant des travaux sur laquelle sera appliqué un pourcentage de six pour cent (6 %) correspondant à la réalisation des études techniques d'exécution telles que définies ci-dessus.

_____ En fin de chantier et avant la réception des travaux, il devra fournir tous les plans, schémas et notices de récolement. Le dossier de récolement à envoyer au mandataire de la maîtrise d'œuvre comprendra quatre tirages papier, ainsi qu'un exemplaire dématérialisé sur clé USB.

Pièces à fournir pour le Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage

Sur Calque A3 fourni pour le coordinateur SPS :

Sanitaire :

Plans d'implantation

Emplacement :

- coupures générales et accès,
- coupures divisionnaires dans gaines,
- adoucisseurs et déferriseur,
- disconnecteurs et limiteurs de pression,
- surpresseurs et moyens d'accès pour dépannages.

Réseaux EU - EV :

Plans d'implantation des réseaux et positionnement des regards borgnes notamment, moyens de nettoyages prévus :

- par tringlage,
- par hydrocurage avec accès véhicule,

Possibilités d'accès pour dépannage.

I-12 - MATERIAUX ET MISE EN OEUVRE

Les matériaux et matériels entrant dans les installations et équipements effectivement considérés devront, obligatoirement être neufs et de première qualité.

En ce qui concerne les matériels de même nature, il est précisé qu'ils devront être de la même marque. De toute manière, la détermination ou le choix desdites marques est laissé à l'initiative de l'entrepreneur lequel devra, au préalable, les soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Maître de l'Ouvrage, ceux-ci donneront alors leur accord par écrit.

La mise en œuvre des matériels et des matériaux devra être effectuée conformément aux normes, à la réglementation et à la législation actuellement en vigueur, ainsi que conformément aux Règles de l'Art de la profession (rappel) aux prescriptions des divers décrets, règlements, normes et autres DTU pouvant les concerner.

I-13 - COORDINATION DES TRAVAUX

La coordination devra être réalisée par l'entrepreneur lui-même afin que soient prises toutes dispositions nécessaires en vue de la meilleure réalisation des ouvrages faisant l'objet du présent document.

I-14 - PLANS D'EXECUTION

Les plans de façonnage et d'exécution (y compris ceux dits "de chantier") devront comporter toutes précisions et détails nécessaires à une parfaite compréhension de la réalisation envisagée ; ces documents devront être soumis avant exécution à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau d'Etudes.

I-15 - REVISION EN FIN DE CHANTIER

En cours de chantier, l'entrepreneur devra veiller à la protection de tous ses ouvrages, de même que repérer puis remplacer toutes les parties qui auraient pu être détériorées.

En fin de chantier, il devra la révision de tous ses ouvrages, qu'il devra livrer débarrassés de toutes protections et parfaitement nettoyés en vue de leur réception.

I-16 - GARANTIE GENERALE

L'entrepreneur demeure garant et responsable de ses travaux (en ce qui concerne les joints des tuyauteries et des appareils, de même que des fuites qui pourraient se produire), et ce, jusqu'à la réception définitive des travaux et ouvrages, avec au maximum une année complète de fonctionnement.

Pendant ce temps, toutes les réparations qui pourraient provenir de vices de construction seraient à la charge de l'entrepreneur, lequel devra le remplacement de toutes pièces défectueuses, ainsi que toute main d'œuvre nécessaire aux démontages et remontage.

En outre, il devra garantir la mise au point et le réglage des appareils durant une année complète de fonctionnement.

Par ailleurs, il devra être titulaire d'une assurance couvrant ses responsabilités de constructeur et d'entrepreneur telles que celles-ci se trouvent définies par le Code Civil.

I-17 - DOCUMENTS DE CONSULTATION

Ils comportent :

- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières
- le cadre de décomposition du prix forfaitaire accompagnant le précédent document
- la série de plans SETES

I-18 - MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS

Cette mise en service devra être exécutée conformément aux prescriptions de la Chambre Syndicale des Installateurs de Plomberie Sanitaire, voire de chauffage.

I-19 - OBLIGATIONS DIVERSES Tracés et implantations des matériels

Les tracés, passages et implantations indiqués sur les plans joints au présent document, tant des matériels que des tuyauteries principales, sont à respecter au maximum dans leur ensemble.

Ils pourront être adaptés, toutefois, aux techniques personnelles propres, éventuellement à l'entrepreneur sollicité.

I-20 - EXECUTION DES OUVRAGES

Tous les travaux devront être exécutés selon les Règles de l'Art et en conformité avec les Normes et Règlements d'hygiène et de sécurité actuellement en vigueur (rappel) autant du point de vue de leur place et de l'installation des appareils que du point de vue de leurs raccordements (hydrauliques, électriques, aérauliques ou acoustiques) et de leur présentation terminale.

Les différents piquages, piétements, raccordements et dérivations, devront être réalisés en pied de biche directionnels, alors que des cônes de réduction devront être prévus chaque fois que des différences de diamètres seront rencontrées.

Les dilatations devront être compensées et des points fixes prévus en nombre suffisant, quant à éviter toute déformation des tuyauteries et toute fatigue des joints et des soudures.

Toutes précautions devront être prises pour que les dilatations autant sur les matériels que sur les tuyauteries et leurs raccordements puissent s'effectuer librement sans entraîner la moindre gêne ou les moindres dégradations ou déformations sur les installations obtenues et sur leur fonctionnement.

Dans le cas où des lyres ou compensateurs de dilatation seraient à envisager, ceux-ci devraient être parfaitement étanches (cas des compensateurs, principalement) et garantir une totale efficacité dans l'absorption de la dilatation résultante.

Egalement, toutes précautions devront être prises pour que soient éliminées toutes transmissions d'éventuels bruits de vibration émanant des installations et des équipements et que soit évitée toute propagation de ceux-ci dont l'effet ne pourrait que nuire aux conditions de confort recherches par ailleurs. Les installations considérées devront être d'un fonctionnement absolument silencieux.

Tous les matériels et équipements choisis devront être de marque connue et toujours d'une qualité supérieure présentant toutes garanties de fonctionnement comme de longévité. Tous les matériels, tuyauteries, accessoires divers, robinetterie, vannes et raccords devront pouvoir supporter une pression nominale supérieure d'au moins cinquante pour cent (50 %) à la pression normale d'utilisation qui les caractérise.

Tous les matériels devront être livrés sur chantier revêtus (pour autant que nécessité) d'une couche de peinture protectrice, d'un type antirouille s'ils sont d'une exécution en fer ou en acier, à défaut de leur revêtement terminal ; il en sera de même des différentes tuyauteries en fer ou en acier noir, qu'elles soient prévues calorifugées ou non, ainsi que de tous supports et accessoires desdites tuyauteries, après mise en place de celles-ci.

Tous les calorifuges devront avoir une efficacité égale ou supérieure à au moins 80 %.

Les scellements des supports devront être effectués avec le maximum de soin ; ils devront être adaptés à la nature même des parois de fixation ou d'adossement.

Les trous et scellements devront être réalisés avec les précautions d'usage qui s'imposent, afin de ne pas ébranler les ouvrages en maçonnerie. Dans le cas contraire, l'entrepreneur serait entièrement responsable des désordres constatés ou des dégâts qu'il aurait pu causer, dont il aurait à en supporter toutes les conséquences.

Le passage des canalisations à travers les murs, les planchers, les plafonds et les cloisons devra s'effectuer à l'intérieur de fourreaux d'isolement en PVC ou métalliques scellés au ciment ou au plâtre et dont les extrémités devront dépasser d'environ 3 cm les aplombs des faces de ces parois, planchers, dalles ou revêtements, ceux-ci étant considérés dans leur forme ou leur aspect définitif (mis à part, toutefois, dans le cas des locaux humides où pour les traversées des seuls planchers bas, ils devront présenter un dépassement minimum de 5 cm).

Les canalisations devront être espacées entre elles par un écartement constant et tenant compte du calorifugeage avec revêtement extérieur, elles devront être maintenues par des colliers scellés ou vissés laissant le jeu nécessaire pour permettre les éventuels mouvements dus à la dilatation mécanique.

Ces colliers seront, de préférence du type phonique ; ils devront être installés en nombre suffisant et placés de telle sorte que les canalisations demeurent rigoureusement en place lors du raccordement des appareils (soit pour les travaux de peinture, soit pour des interventions d'entretien ou de dépannage, soit encore pour toutes autres raisons diverses).

Tous les matériels et équipements situés dans des faux plafonds, gaines techniques ou autres devront faire l'objet d'un repérage directement effectué au niveau de la paroi dissimulatrice ; ce repérage pourra être envisagé par exemple à partir de pastilles autocollantes, de couleurs appropriées, directement apposées en regard des organes considérés.

A mesure de l'avancement des travaux, les débris devront être dégagés des locaux, cours et espaces prélevés pour leur réalisation et en fin de chantier, plus rien ne devra demeurer entreposé.

Tout travail ne donnant pas entière satisfaction devra être repris ou refait.

Par ailleurs, il est précisé que l'entrepreneur du présent programme de travaux devra la fourniture de tous les appareils de mesure et de contrôle nécessaires aux différents essais et réglages des installations envisagées et de leurs équipements.

Les essais d'étanchéité à la pression seront exécutés dès que les travaux seront terminés : ils seront d'essais de circulation et de puissance.

Toutefois, l'entrepreneur du présent lot précisera dans son offre, la réalisation des percements dans les maçonneries et planchers existants.

I-21 - CONDITIONS PARTICULIERES DE REALISATION DES TRAVAUX

Se référer au chapitre GENERALITES des pièces écrites de l'Architecte.

CHAPITRE II - DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux, ouvrages, matériels, équipements et prestations correspondant aux installations et aux réalisations envisagées dans le cadre du présent lot devront comporter, d'une manière générale, la fourniture et la mise en place des dispositifs ou des réalisations telles que ci-après.

Avant de remettre leur proposition, les entreprises soumissionnaires sont tenues de se rendre sur les lieux pour prendre en compte les difficultés de réalisation des travaux et intégrer dans leur proposition l'ensemble des éléments liés à cette réalisation.

I. CHAUFFAGE - RAFFRAICHISSEMENT

Les corps de chauffe seront dimensionnés sur la base des éléments suivants :

Conditions climatiques extérieures		
HIVER		-5°C
ETE		+32°C

Les températures attendues dans les locaux sont mentionnées dans le tableau suivant :

Températures intérieures	Hiver	Eté
Bureau partenaires	+20°C	+26°C
Consultation 1	+20°C	+26°C
Consultation 2	+20°C	+26°C
Sanitaires	+19°C	+26°C
Hall	+ 19°C	+26°C
Sas entrée	Non contrôlé	Non contrôlé

NOTA : Le dimensionnement des émetteurs de chauffage et de refroidissement sera réalisé sur la base d'un calcul de déperditions et d'apports pièce par pièce. Les calculs sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot. Ils s'effectueront sur la base des méthodes de calcul en vigueur et selon les dispositions de la norme NF EN 12831-1 et complément NF P52-612 N.

NOTA : L'installation sera réalisée par une entreprise certifiée QUALIPAC ou QUALIT'ENR. Elle pourra également détenir la qualification 1314 de l'OQPIBI.

I.1- UNITE EXTERIEURE

Le chauffage et le rafraîchissement des entités sera assuré par des systèmes réversibles, de marque **ATLANTIC** ou équivalent, type **Multi split**, modèle **AOYG 36 KBTA5.UE**, fonctionnement en chaud ou en froid.



Le système sera de type INVERTER, refroidi par air et utilisera en détente directe un caloporteur type R32 comme élément de transport thermique pour le chauffage et le rafraîchissement.

NOTA : Les groupes extérieurs disposeront d'un marquage NF PAC ou HP keymark.

Les groupes posséderont également un classement EUROVENT Certified Performance.

Le COP et le EER des machines respectera les valeurs de performances minimales précisées dans la norme NF EN 14-411.

Châssis et Habillage :

Le groupe extérieur sera livré sous forme d'un monobloc et la carrosserie sera réalisée en tôle d'acier galvanisé, peinte au four avec une résine polypropylène imperméable de couleur blanche.

Il sera posé sur une dalle béton avec interposition de matériaux anti vibratiles qui sera réalisée par le présent lot.

Supports des machines

Le groupe de production sera positionné dans l'espace technique du pignon arrière du bâtiment réservé à cet effet.

L'équipement décrit sera posé sur deux supports sol robustes en élastomère à base de caoutchouc naturel, avec profil aluminium intégré.

Le présent lot prévoira également toutes les pièces de fixation nécessaires au parfait montage de chaque ensemble.

Compresseurs :

Le groupe extérieur sera de type monobloc et équipé de compresseur de type double rotor DC Inverter.

La régulation des compresseurs sera assurée par un module électronique.

Les temps de fonctionnement du compresseur sera automatiquement piloté de façon à prolonger sa durée de vie.

Échangeur de chaleur

Les échangeurs de chaleur seront constitués de tubes cuivre sertis sur des ailettes en aluminium protégées par un film de résine anticorrosion.

Ventilateur

La ventilation extérieure de chaque groupe sera de type hélicoïdal, à plusieurs vitesses, et pulsera l'air horizontalement, avec un entraînement par moteur à courant continu.

Le module de ventilation sera équipé d'un moteur protégé contre les infiltrations d'eau, avec hélice efficacité équilibrée dynamiquement.

La technologie Inverter permettra de faire varier la vitesse de rotation du moteur afin de limiter la consommation électrique de ce dernier.

Affichage

Les groupes seront munis d'un afficheur digital pour faciliter les opérations de maintenance.

Cet afficheur permettra la lecture directe des informations, des paramètres ainsi que des codes de défauts.

Réfrigérant

Le matériel fonctionnera au gaz R32. Le groupe sera équipé d'une fonction de charge automatique de gaz afin de calibrer parfaitement la quantité à ajouter à l'installation lors des entretiens périodiques, ceci afin d'assurer un fonctionnement optimal.

Le système de contrôle de charge permettra d'identifier et de signaler un éventuel manque de charge de fluide frigorigène dans l'installation.

Sécurités

Des dispositifs de sécurité équiperont les unités extérieures afin d'éviter tout fonctionnement préjudiciable à l'installation :

- Pressostat haute pression
- Résistance de préchauffage de carter
- Protection de surintensité de l'Inverter
- Minuterie anti court-cycle.

Groupe extérieur Bâtiment Locaux sociaux		
Référence		AOYG36KBTA5.UE
Puissance frigorifique (kW) nominale		9,50
Puissance calorifique (kW) nominale		10,60
SEER		8,50
SCOP		3,80
Dimensions LxPxH (mm)		820 x 315 x 884 (h) mm
Poids (kg)		59
Plage de fonctionnement froid (°C)		-10/+46°C
Plage de fonctionnement chaud (°C)		-15/+24°C
Puissance absorbée		2,36 kW

I.2 - DISTRIBUTION INTERIEURE

Le raccordement entre le groupe extérieur et les unités intérieures se fera par l'intermédiaire de conduits de cuivre déshydratés de qualité frigorifique et d'une épaisseur adaptée à l'utilisation du R32. Ces conduits chemineront en terrasse sur un chemin de câble et devront être fixés à ce dernier par des colliers isolés tous les 15 mètres au maximum.

Ils emprunteront de préférence les gaines techniques, et les faux plafonds. Le cheminement devra être optimisé pour limiter les pertes de charge réseau.

Toutes les brasures seront impérativement réalisées sous flux d'azote et une attention particulière devra être apportée durant l'installation pour réduire tous les risques d'humidité, d'impuretés créant une oxydation à l'intérieur des conduits.

Le titulaire du présent lot une mise en pression des réseaux à 30 bars pendant 24 heures afin de s'assurer du bon fonctionnement du matériel.

Les circuits frigorifiques seront réalisés en diamètre constant pour les groupes extérieurs référencés, depuis le groupe extérieur jusqu'à la dernière dérivation frigorifique du réseau principal.

Le calorifugeage des liaisons frigorifiques sera réalisé à l'aide de fourreaux en mousse cellulaire de marque **ARMAFLEX** ou équivalent, de 19 mm d'épaisseur, classement au feu M0, posés non fendus y compris colle, ruban adhésif et toutes sujétions de pose et de montage.

Chaque tuyauterie sera isolée indépendamment.

NOTA : Le titulaire du présent lot veillera à respecter les préconisations du constructeur concernant les dénivelés admissibles, les distantes entre les raccords et les unités, la longueur cumulée, etc.

L'entreprise réalisera les percements nécessaires au passage de ses canalisations, compris rebouchages et toutes sujétions de reprise de sol éventuelles.

La traversée des liaisons frigorifiques en toiture et en terrasse se fera dans une sortie spécifique, préfabriquée, de marque **ALIXO** ou équivalent, type **LAC**, avec large bec de protection contre la pluie.

Les canalisations extérieures seront intégralement protégées contre les UV, par des tôles laquées posées en recouvrement des chemins de câble.

NOTA : Le titulaire du présent lot veillera à respecter la norme concernant les concentrations possibles de fluides frigorifiques dans les ERP, annexe E de la norme NF – EN 378.

I.3 - UNITES INTERIEURES :



Les unités intérieures seront de marque **ATLANTIC** ou équivalent, de type 4 voies.

Elles seront fixées à la charpente par le présent lot qui prévoira tous les organes et accessoires nécessaires à ces fixations.

Chaque unité intérieure sera équipée des éléments essentiels suivants :

- ✓ Un échangeur thermique fluide frigorigène / air en cuivre et ailettes en aluminium.
- ✓ Un détendeur électronique motorisé pas à pas.
- ✓ Un moto-ventilateur à entraînement direct.
- ✓ Une plaque de façade de finition.
- ✓ Deux sondes de régulation sur le réfrigérant (liquide et gaz)
- ✓ Deux sondes de régulation sur l'air (reprise et soufflage)
- ✓ Un filtre sur l'air repris lavable et facilement démontable.
- ✓ Un dispositif d'évacuation des condensats.

La régulation de chaque unité intérieure sera assurée par une platine électronique intégrant la technologie proportionnelle intégrale dérivée, garante d'un maintien d'une température de consigne dans une plage de différentiel de 0°C / 2°C en mode chauffage comme en mode froid.

Les canalisations d'évacuation des condensats seront réalisées gravitairement à l'aide de tubes en PVC compact M 1 assemblés par joints collés y compris raccords, coudes, tés, bouchons, réductions, pièces spéciales et toutes sujétions de pose et de montage.

Sur chaque réseau d'évacuation de condensats, en bout de ligne, il sera installé un siphon à grande garde d'eau.

Toutes les opérations de maintenance se feront par le dessous de l'unité, à l'exception de la recherche de fuite pour laquelle, il est conseillé de prévoir une trappe d'accès à proximité des raccords frigorifiques.

Les unités seront équipées en standard d'une pompe de relevage des condensats.
Elles seront commandées par une télécommande à fil.

Modèle	P. Frigo nominale (kW)	P. Calo nominale (kW)	Dimensions LxPxH (mm)	Poids (kg)	Niveau Pression Sonore (dB(A))	Débit d'air (m3/h)
AUXG 09	2,5	4,1	570 x 570 x 245	15,0	27 / 33	390 / 540
AUXG 22	6,0	7,0	570 x 570 x 245	16,0	30 / 44	450 / 860

Pilotage et régulation :

Les cassettes seront équipées d'un contrôle PID afin de maintenir une température précise dans les locaux et optimiser les consommations électriques.

La régulation permettra également d'identifier les défauts à l'aide de codes.

Les télécommandes murales auront un design soigné et une interface intuitive qui permettra une prise en main facile. Elles seront de marque **ATLANTIC** ou équivalent, type **UTY**, et permettront un contrôle individuel ou groupé de chaque zone.

Elles seront filaires.

La couleur (Blanc / Gris argenté / Noir) sera choisie par l'architecte.

Chaque télécommande disposera d'un afficheur à cristaux liquides avec menus déroulants, permettant aux utilisateurs de sélectionner et afficher leurs paramètres de fonctionnement principaux :

- ✓ Marche ou l'arrêt de l'unité.
- ✓ Température de consigne avec plage de limitation.
- ✓ Mode de fonctionnement.
- ✓ Vitesses de ventilation.
- ✓ Verrouillage des touches de la télécommande.
- ✓ Horloge programmable hebdomadaire.
- ✓ Redémarrage automatique après une coupure de courant.
- ✓ Activation mode Puissance permettant une montée rapide au point de consigne de la pièce.
- ✓ Fonction autodiagnostic, indiquant les défauts et dysfonctionnements des unités.
- ✓ Sonde de température intégrée à la télécommande.
- ✓ Connexion en Bluetooth compatible iOS et Android.

Des dispositifs de sécurité équiperont les unités extérieures afin d'éviter tout fonctionnement préjudiciable à l'installation :

- ✓ Pressostat haute pression
- ✓ Fusibles
- ✓ Résistance de préchauffage de carter
- ✓ Douille fusible
- ✓ Protection de surintensité de l'Inverter
- ✓ Minuterie anti court-cycle.

ELECTRICITE

L'unité extérieure sera alimentée en triphasé 400V + Neutre + Terre. L'unité extérieure disposera d'une protection électrique individuelle de calibre adapté.

Les unités intérieures seront alimentées indépendamment du groupe en monophasé 220V + Neutre + Terre. Elles seront protégées par des disjoncteurs différentiels de calibres adaptés.

Raccordement électrique des groupes extérieurs depuis le tableau général avec une protection en tête de ligne et disjoncteurs courbe D (Cette alimentation sera laissée à proximité par le lot Electricité).

Un sectionneur de proximité sera mis en œuvre sur chaque groupe de condensation afin de respecter la norme en vigueur.

A partir du groupe extérieur, le titulaire du présent lot installera dans une armoire les organes de commande et de protection des unités intérieures, compris disjoncteur pour chaque groupe d'unité, liaisons par câbles RO2V posés sur chemins de câbles.

Cette armoire sera équipée des éléments de commande et de protection des installations de chauffage et rafraîchissement y compris toutes sujétions de pose et de réalisation. Cette armoire comportera entre autres :

- ✓ Un sectionneur général à commande extérieure.
- ✓ Un voyant sous tension.
- ✓ Un relais de report de défaut général.
- ✓ Un voyant de défaut général.
- ✓ Les disjoncteurs de protection des unités intérieures.
- ✓ Le câblage, repérage, bornier, goulottes et autres fournitures nécessaires au parfait achèvement de l'armoire électrique.

Les lignes de raccordement seront réalisées à l'aide de câbles U 1000 RO 2 V en cuivre posés sur chemin de câbles y compris repérages, raccordement, chemins de câbles et toutes sujétions de pose.

Les lignes de communication entre les unités extérieures et les unités intérieures puis entre les unités intérieures et les télécommandes, seront réalisées à l'aide de câbles bus blindés une paire, posés sur chemin de câbles spécifique y compris repérage, raccordements, chemins de câbles et toutes sujétions de pose.

NOTA : La mise en route des groupes sera réalisée par le fabricant du matériel mais est due par le titulaire du présent lot.

II. PLOMBERIE SANITAIRE

II.1- ALIMENTATION EAU POTABLE

Le titulaire du présent lot réalisera deux analyses d'eau :

- Une première analyse avant le compteur.
- Une seconde analyse après travaux et rinçage de l'installation.

En cas d'écarts constatés sur les résultats, le présent lot devra réaliser les travaux nécessaires afin de ramener les valeurs dans les niveaux réglementaires.

NOTA : Le titulaire du présent lot prévoira un rinçage complet et une désinfection des réseaux de sanitaire avant livraison de l'installation.

La désinfection sera réalisée conformément à la procédure stricte, formalisée dans le guide technique de conception et de mise en œuvre des réseaux d'eau destinés à la consommation humaine publié par le CSTB.

Le rinçage des canalisations sera effectué avec l'eau du réseau à une vitesse supérieure à 1 m/s pendant deux heures.

Une injection de désinfectant sera réalisée via une solution chlorée, ou éventuellement mélangée à du permanganate de potassium (traceur).

L'entreprise missionnera un laboratoire agréé pour une analyse de l'eau du réseau portant sur divers paramètres : pH de l'eau, concentration résiduelle en désinfectant, présence d'ammonium, de nitrite ou de fer, et tous les paramètres microbiologiques (streptocoques, bactéries...).

A partir de l'attente laissée par le lot VRD au droit du bâtiment, alimentation du local ménage, puis réalisation d'un collecteur principal vers appareils sanitaires :

Dans le local ménage, mise en place d'un détendeur de pression, d'un filtre et de vannes d'isolement avant distribution intérieure.

La réalisation des tranchées est Hors-Lot (Lot VRD).

Le titulaire du présent lot réalisera les liaisons entre l'attente du lot VRD et le local ménage ainsi que la chaufferie, compris toutes sujétions de réalisation.

Cette canalisation sera réalisée à l'aide de tubes polyéthylène 80 (noir avec bandes bleues), PN16 bars, y compris raccords.

II.2 - PRODUCTION D'EAU CHAUDE

Les productions d'eau chaude seront placées au plus près des points de puisage, de façon à éviter les développements de légionnelle.

La production de l'eau chaude sanitaire sera réalisée par du matériel de deux modèles différents :

Pour le local ménage : Par un chauffe-eau électrique en acier émaillé, avec résistance stéatite et anode en magnésium.

- ✓ Marque : **THERMOR**
- ✓ Type: **STEATIS**
- ✓ Capacité : **50 litres**
- ✓ Puissance : **1200 W - Mono**
- ✓ Classe : **C**
- ✓ Dimensions : **610 x 575 x 575 mm**

Pour les autres locaux : Par un chauffe-eau électrique en acier émaillé, avec résistance stéatite et anode en magnésium.

- ✓ Marque : **THERMOR**
- ✓ Type: **RISTRETO CARRE**
- ✓ Capacité : **30 litres**
- ✓ Puissance : **2000 W - Mono**
- ✓ Classe : **C**
- ✓ Dimensions : **467 x 440 x 388 mm**

Raccordement des ballons d'eau chaude sur les attentes laissées à disposition par le lot Electricité.

Compris :

- Groupe de sécurité.
- Raccordement du groupe de sécurité sur attente eaux usées en sol.
- Vannes d'arrêt sur arrivée eau froide et départ eau chaude.
- Limiteur de température

NOTA : La température de départ de l'eau chaude sanitaire ne devra pas excéder 60°C.

II.3 - DISTRIBUTION INTERIEURE

La distribution concerne les réseaux d'eau froide et d'eau chaude.

Les réseaux chemineront encastrés en dalle à partir du local ménage.

La distribution intérieure de plomberie sera réalisée en tubes polyéthylènes sous fourreaux, encastrée en dalle puis en cuivre écroui pour le raccordement final sur les appareils sanitaires.

NOTA : Les collecteurs seront équipés de vannes sur chaque départ afin de faciliter les opérations de maintenance.

Raccordement EF / EC des appareils sanitaires :

Documents à considérer : NFP 41-201 à 41-204 et REEF du CSTB

DESIGNATION DES APPAREILS	DIAMETRE
Lavabo	φ 12/14
WC enfant	φ 12/14
WC	φ 12/14
Evier	φ 12/14
Vidoir ménage	φ 12/14

Coefficient de simultanéité : $Y = 0,8 : \text{Racine}(X-1)$

Coefficient de majoration : Sans objet

Vitesse de circulation : $\leq 1,5 \text{ m/s}$

Le diamètre des canalisations assurera une vitesse d'écoulement n'engendrant pas un niveau sonore supérieur à 32 dB(A) dans

II.4 - RESEAUX D'EVACUATION EU-EV-EP

Réseaux EU-EV :

Les réseaux seront réalisés en tube PVC NF Me, et seront raccordés sur les attentes laissées à disposition par le maçon.

Le raccordement des vidanges des appareils sanitaires sur les attentes en sol sera réalisé en tube P.V.C NF Me. Les canalisations seront posées en plinthe sur colliers avec té de dégorgement sur chaque appareil et dérivation.

Les évacuations auront une pente de 2 cm par mètre. Il sera prévu l'ensemble des raccords nécessaires pour un tringlage aisé de l'installation.

Raccordement EU / EV des appareils sanitaires :

Documents à considérer : NFP 41-201 à 41-204 et REEF du CSTB

DESIGNATION DES APPAREILS		DIAMETRE
Lavabo		φ 40
WC enfant		φ 100
WC		φ 100
Evier		φ 50
Vidoir		φ 50

Coefficient de simultanéité : $Y = 0,8 : \text{Racine}(X-1)$

Coefficient de majoration : Sans objet

Les appareils sanitaires seront évacués jusqu'aux attentes en sol laissées à disposition par le lot Gros-Œuvre.

Les évacuations eaux usées et eaux vannes seront réalisés en tube P.V.C. NF Me assemblées par raccords.

Les raccordements seront effectués par des culottes obliques à 45° ou 67°. La fixation des évacuations sera assurée par des colliers isophoniques. Les traversées des planchers seront isolées par un matériau acoustique.

Tous les raccordements et dérivations seront faits par des embranchements et culottes à 45°, avec tampon de dégorgement à chaque changement de direction et tous les 6 mètres au minimum dans les parties droites.

Le raccordement final s'effectuera sur les points existants, compris toute sujétions d'adaptation et de réalisation.

Les réseaux seront raccordés sur des ventilations primaires en toiture ou en terrasse.

Les réseaux seront munis de tampon de dégorgement afin de pouvoir réaliser facilement les opérations courantes de maintenance.

II.5- APPAREILS SANITAIRES

Les appareils sanitaires seront en céramique blanche et seront implantés suivant les plans architectes.

Les sanitaires seront conformes aux recommandations de l'éducation nationale.

Tous les appareils seront munis de dispositifs d'économie d'eau, avec déclenchement souple.



Les appareils sanitaires seront en céramique blanche et seront implantés suivant les plans architectes.



L'entrepreneur devra tous les joints d'étanchéité entre les appareils sanitaires et les parois verticales par cordons silicone type **SIKAFLEX** ou équivalent.




Ils seront tous équipés de robinets temporisés ou de robinets avec limiteur de débits et mousseurs, de façon à réduire autant que possible les consommations d'eau potable.

WC PMR sur bâti :	
	WC suspendu, ton blanc, de marque GEBERIT ou équivalent, série RENOVA , avec abattant.
	Bâti support de marque GEBERIT ou équivalent, type SIGMA 12 cm , hauteur de 112 cm avec réservoir, adapté pour WC. Plaque de renfort.
 Sigma20	Plaque de déclenchement souple, blanche, avec anneau design chromé brillant, de marque GEBERIT ou équivalent, type SIGMA 20 .
	Distributeur de papier WC en rouleau de marque PELLET ou équivalent référence 878536 , en ABS blanc, dimensions 320 x 285 x 120 mm, fermeture avec serrure
	Barre d'appui murale fixe de marque PELLET ou équivalent référence 049270 de 740 mm de long et de 30 mm de diamètre, en aluminium avec revêtement époxy blanc, compris visserie et cache-fixations, ancrage sur 3 points.
Autres accessoires inclus dans la prestation.	Robinet d'arrêt. Pipe de raccordement. Jeu de fixations.

WC enfant :	
	<p>Cuvette bébé et enfant à sortie horizontale, pour petite section de maternelle, de marque GEBERIT ou équivalent, hauteur d'assise 27 cm.</p>
	<p>Abattant pour WC enfant de marque GEBERIT ou équivalent, type Bambini, design tortue, avec poignées, couleur au choix de l'architecte.</p>
	<p>Distributeur de papier WC en rouleau de marque PELLET ou équivalent référence 878536, en ABS blanc, dimensions 320 x 285 x 120 mm, fermeture avec serrure,</p>
<p>Autres accessoires inclus dans la prestation.</p>	<p>Kit de raccordement pour WC au sol. Robinet d'arrêt. Jeu de fixations.</p>

Paillasse :	
	<p>Vasque à encastrer de marque PORCHER ou équivalent, type ULYSSE, en céramique blanche, dimensions 56 x 46 cm, avec trou percé pour la robinetterie.</p> <p><u>NOTA</u> : Les paillasses sous vasque sont Hors-Lot.</p>
	<p>Mitigeur temporisé monocommande de marque DELABIE, type TEMPOMIX 3. Déclenchement souple, brise jet anti tartre, flexibles avec filtres et clapets anti retour, robinets d'arrêt.</p>
	<p>Miroir argenté à bords biseautés de la longueur du plan de toilette et de 1,00 m de hauteur, avec supports et fixations.</p>
<p>Autres accessoires inclus dans la prestation.</p>	<p>Vidage à siphon décalé comprenant une bonde à grille, une tubulure laiton et rosace chromées un siphon à culot démontable. Jeu de fixations.</p>

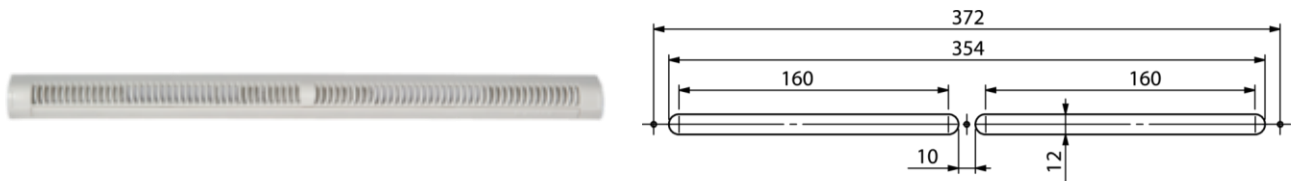
Vidoir ménage :	
	<p>Déversoir mural, en céramique blanche avec grille mobile inox et fixations, de marque GEBERIT ou équivalent, série COLLECTIVITES.</p>
	<p>Robinetterie mitigeuse murale pour déversoir, de marque PORCHER ou équivalent série OKYRIS, avec bec orientable, rosaces et raccords excentriques.</p>
<p>Autres accessoires inclus dans la prestation.</p>	<p>Vidage comprenant une bonde à grille, une tubulure laiton et rosace chromées, un siphon à culot démontable. Jeu de fixations.</p>

Salle d'activités :	
	<p>Evier en acier inoxydable à poser, deux bacs, un égouttoir de marque FRANKE ou équivalent de 1200 x 600 mm.</p>
	<p>Robinetterie mitigeuse sur plage pour évier, de marque PORCHER ou équivalent série OLYOS, avec bec orientable.</p>
	<p>Meuble sous évier de marque MODERNA ou équivalent, type PRIMO. Corps en bois mélaminé de 16 mm hydrofuge. Caisson et portes réversibles. Etagères intérieures. Pieds à vérin réglables. Charnières invisibles.</p> <p>Dimensions : 1200 x 600 mm.</p>
<p>Autres accessoires inclus dans la prestation.</p>	<p>Vidage comprenant une bonde à grille, une tubulure laiton et rosace chromées, un siphon à culot démontable. Jeu de fixations.</p>

III. VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE

III.1 - ENTREES D'AIR

Les entrées d'air seront positionnées dans les menuiseries ou les maçonneries (suivant le classement acoustique de la façade), et seront de marque **ALDES** ou équivalent.



Dans le cas de mise en œuvre en menuiserie, le percement sera réalisé lors de la fabrication des menuiseries, de façon à ne pas dégrader les performances aérauliques de l'ensemble (entrée d'air + menuiserie). Pour les menuiseries PVC, la fente normalisée par l'UFPVC est de 2 * (172 * 12) mm.

Le type de montage (en menuiserie, en haut de fenêtre, en maçonnerie) ainsi que la composition des entrées d'air hygroréglables seront choisis en fonction de la configuration et des besoins d'affaiblissement acoustique.

Les entrées d'air en menuiseries seront donc composées des éléments suivants :

- ✓ Auvent extérieur acoustique.
- ✓ Rallonge acoustique.
- ✓ Entrée d'air type EB.

Toutes les entrées d'air seront donc caractérisées par un isolement normalisé, Dne route, tel que le niveau d'isolement global résultant de la façade prenant en compte le bâti, la menuiserie, le coffre de volet roulant et l'entrée d'air.

Passage de transit

Les passages de transit seront réalisés par le lot menuiserie selon l'une des méthodes ci-après :

- Rehaussement des huisseries de porte de façon à ménager un passage d'air de 1 cm sur les portes des pièces principales et salle de bain et de 2 cm sur les portes des cuisines.

NOTA : Les dispositifs d'occultation des fenêtres en position fermées ne doivent pas empêcher le bon fonctionnement des entrées d'air.

III.2 - BOUCHES D'EXTRACTION

Les bouches d'extraction seront situées dans tous les locaux de la cuisine, ainsi que dans les circulations desservant les chambres froides afin d'éviter la condensation dans les locaux.

	<p>Les grilles seront de marque ALDES ou équivalent, type BAPSI, en PVC blanc, avec débit réglable par noyau. La plage de fonctionnement sera entre 80 et 160 Pa.</p>
	<p>La grille de la salle d'activités sera de marque ALDES ou équivalent, type AC 101, en aluminium laqué blanc, avec module de réglage.</p>

Les bouches d'extraction seront fixées sur des manchettes de raccordements. Elles seront placées en partie haute des pièces, au minimum à 1.80m du sol et à 15cm de toutes parois ou obstacles. Afin de garantir la tenue et l'étanchéité de la liaison bouche / réseau, les bouches seront fixées par simple emboîture sur une liaison terminale étanche intégrant à son extrémité une manchette de raccordement clipsée dans la cloison de gaine technique. L'étanchéité bouche / flexible sera assurée par un joint à lèvres placé sur le fût de la bouche. Les bouches d'extraction seront très faciles à entretenir et devront comporter une notice d'information et d'entretien pour l'utilisateur.

III.3 - RESEAUX D'EXTRACTION

Le réseau d'extraction est réalisé en gaine circulaire en tôle spiralée. Le montage sera fait par l'intermédiaire de manchons, coude, tés d'étages et accessoires de montage.

NOTA : Toutes ces pièces seront équipées de joints EPDM certifiés, ou répondre aux exigences de la note de calculs thermiques.

Tous les conduits collectifs doivent être réalisés en matériau rigide, à l'exception des piquages individuels (vers les bouches d'extraction) situés dans une gaine technique ou un plénum qui peuvent être réalisés en matériau métallique flexible.

Le réseau collectif et les piquages individuels doivent disposer de tous les éléments (trappe de visite, bouchon de pied de colonne, etc.) pour réaliser leur nettoyage sans devoir démonter les liaisons entre les canalisations.

Les gaines seront posées sur des supports métalliques, avec bandes isolantes pour éviter les transmissions de vibrations.

Le réseau d'extraction sera équipé d'organes de réglage permettant l'équilibrage des débits d'extraction ainsi que de pièges à son.

NOTA : La salle d'activité sera pilotée par un registre motorisé asservi à une sonde CO2 de façon à moduler le débit d'extraction en fonction du taux d'occupation de la pièce.

III.4 - GROUPE D'EXTRACTION

Pour assurer le confort et la sécurité, le groupe d'extraction fera l'objet d'un marquage CE, et sera choisi dans la catégorie C4.

Ce caisson d'extraction sera choisi dans la catégorie « Très basse consommation électrique », et sera équipé d'un moteur EC, et d'une platine de paramétrage intuitive, permettant d'ajuster le débit très facilement.

Il sera positionné dans les espaces techniques, réservés à cet effet.

CARACTERISTIQUES EXTRACTEUR	LOCALISATION	DEBIT
ALDES – EASYCEC 600	Faux-plafond local Sanitaires	570 m3/h



Pour éviter toute transmission de bruit par voie solidienne, le groupe moto-ventilateur sera posé sur des plots anti-vibratiles.

Le groupe d'extraction devra être facilement accessible, notamment pour les opérations d'entretien. Les trappes d'accès aux locaux ou espaces techniques seront de dimension suffisante pour permettre le passage d'une personne, et devront rester accessible.

L'air vicié doit être rejeté à l'extérieur, de manière à éviter les condensations et le bruit.

Conformément à la norme XP P 50-410, l'implantation du réseau doit permettre les opérations normales d'entretien de ce réseau.

Raccordement électrique du moteur depuis l'attente laissée à proximité par d'autres soins, avec disjoncteur thermique de protection et interrupteur de proximité.

Le principe de fonctionnement retenu pour la ventilation est celui d'une ventilation permanente alimentée par un câble CR 1, en amont du TGBT.

III.5 - REJET D'AIR VICIE

Le rejet d'air vicié se fera par une sortie en grille sur façade arrière du bâtiment.

Cette grille sera pare-pluie, de marque **ALDES** ou équivalent, type **AWA 251**, compris grillage anti volatiles et plénum de raccordement.

IV. PROTECTION INCENDIE

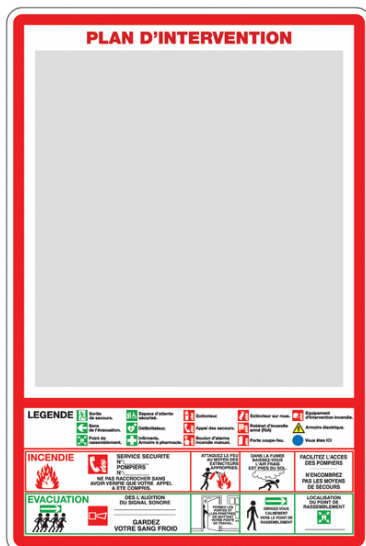
Il sera prévu des extincteurs répartis dans l'ensemble des locaux avec un minimum d'un extincteur pour 200 m² par niveau, avec 15 mètres au maximum entre appareil.

- ✓ Ces extincteurs doivent être certifiés NF-Extincteurs, et donc répondre à la norme NF EN-3.
- ✓ Extincteurs à eau pulvérisée de 6 litres pour les locaux sans danger particuliers ainsi que dans les dégagements.
- ✓ Extincteurs à mousse carbonique près de chaque armoire ou coffret électrique.
- ✓ Extincteurs à poudre polyvalente ABC pour les locaux à risques particuliers de feu sec, gras ou gazeux.

		
Extincteur eau pulvérisée 6 l.	Extincteur CO2 de 2 kg.	Extincteur poudre ABC 6 kg

IV.1 - PLANS ET CONSIGNES

Le présent lot devra la fourniture et la pose des consignes d'interventions de sécurités, les plans d'intervention et les plans d'évacuation. Ces consignes et instructions devront respecter la norme **NF X 08-070**.



Plans d'évacuations et consignes de sécurités :

Les plans d'évacuation seront associés aux consignes et instructions de sécurité. Ils devront être situés de manière à être visibles, lisibles et accessibles à l'observateur dans leur environnement d'utilisation. Ils seront installés à une hauteur de 1,50 m (axe du plan). Ils sont destinés à être situés :

- ✓ Aux points stratégiques de l'itinéraire d'évacuation, notamment :
- ✓ À chaque étage aux points d'accès principaux ;
- ✓ À proximité des ascenseurs et des escaliers ;
- ✓ Aux principales jonctions et intersection.
- ✓ Ainsi qu'à des emplacements où les occupants peuvent se familiariser avec les procédures d'évacuation (entrée principale, accès du personnel, cafétéria, bureaux, lieux de réunion, cuisine, etc.).

Les plans d'évacuation d'un niveau doivent obligatoirement comporter :

- ✓ Les cheminements principaux du niveau concerné et les cloisonnements fixes les délimitant ;
- ✓ Les itinéraires d'évacuation ;
- ✓ S'ils existent, les moyens de déclenchement d'alarme, les portes de recoupement et les espaces d'attente sécurisés
- ✓ L'emplacement de l'observateur ;
- ✓ L'emplacement des moyens de premier secours ;
- ✓ Les éléments normalement prévus pour le plan d'intervention mais reportés sur le plan d'évacuation pour des raisons propres au fonctionnement de l'établissement ;
- ✓ L'emplacement d'éléments pouvant servir de repère visuel (ascenseurs, aménagements, ...).
- ✓ Le concepteur du plan ; le nom du local ou de l'établissement ;
- ✓ La désignation de l'étage ; la date de conception du plan ; le numéro du plan ;
- ✓ La taille minimale d'un plan d'évacuation est A3 (420x297mm).
- ✓ La taille minimale d'un plan d'évacuation situé dans une pièce individuelle est A4 (210x297mm).
- ✓ Les échelles minimales pour un plan d'évacuation seront de 1/250ème (formats 430x300mm et 525x300mm) et 1/350ème (format 600x400mm).

Le plan d'évacuation, tel qu'il est affiché, doit être orienté par rapport à l'observateur de telle sorte que les endroits situés à gauche sur le plan soient sur la gauche de l'observateur qui regarde le plan et les endroits situés à droite sur le plan soient sur sa droite. Il devra également comporter un repère intégré « Vous êtes ici » pour indiquer son emplacement et permettre ainsi à l'observateur de se situer par rapport au bâtiment. Lorsqu'un plan de situation est nécessaire, il doit aussi être orienté par rapport à l'observateur.

Pour obtenir une visibilité et une lisibilité suffisantes, ces panneaux seront installés dans des emplacements où la puissance de l'éclairage vertical fournie par l'éclairage normal est au moins égale à 50 lx, et à proximité des éclairages de proximités.

Plans d'intervention :

Les plans d'intervention ont pour but d'apporter les informations nécessaires pour faciliter dans l'urgence l'intervention des services de secours internes et/ou externes (équipers d'intervention, sapeurs-pompiers, ...). Leur conception doit permettre une lecture opérationnelle, dans l'urgence.

Les éléments devant figurer sur les plans sont :

- ✓ Cloisonnements principaux et dégagements avec indication des différentes ouvertures (baies accessibles, fenêtres, portes, ...);
- ✓ Emplacement des locaux techniques et des zones ou locaux à risques particuliers ;
- ✓ Emplacement des dispositifs et commandes de sécurité ;
- ✓ Emplacement des organes de coupure, des fluides et des sources d'énergies ;
- ✓ Emplacement des moyens d'extinction fixes et d'alarme ;
- ✓ Emplacement des zones de mise en sécurité, (zones de transfert horizontal, espaces d'attente sécurisés...) avec leurs portes de recoupement et si possible la mise en valeur du mur de recoupement de façade à façade ;
- ✓ Cheminements des canalisations et conduits dangereux dont le risque pour les intervenants ne peut être supprimé par la mise en œuvre des organes de coupures précités (câbles d'installations photovoltaïques, canalisations de gaz, ...) ;
- ✓ Tout autre équipement ou information nécessaire à l'intervention des services de secours.
- ✓ une légende indiquant la signification des symboles présents sur le plan ;
- ✓ L'emplacement du plan sous la forme d'un repère "Vous êtes ici" de couleur bleue ;
- ✓ Le nom de l'établissement ;
- ✓ La désignation des différents niveaux ; la désignation du bâtiment ; la localisation sur le site ;
- ✓ Le nom du concepteur du plan, le numéro du plan et sa date de conception.
- ✓ La taille minimale d'un plan d'intervention est A3 (420x297mm).
- ✓ Les échelles minimales pour un plan d'intervention sont de 1/250ème (formats 430x300mm et 525x300mm) et 1/350ème (formats 600x400mm, 600x800mm et 800x1200mm).

Un plan d'intervention doit être placé près de chaque entrée du bâtiment. Un plan d'intervention de niveau représentant uniquement le niveau concerné peut également être placé aux endroits nécessaires.

Le dossier d'intervention doit être placé dans un coffret nommé "Plan général d'intervention" à l'endroit prévu.

Le plan situé à l'accueil sera sur panneau rigide avec cadre en aluminium anodisé.

CHAPITRE III – PRESTATIONS INDISSOCIABLES

ETUDES TECHNIQUES D'EXECUTION, (EXE)

A charge de l'entreprise

- L'entrepreneur devra inclure dans son offre les frais des études techniques d'exécution.

- Celles-ci comprendront :

- les plans de réservations dans les structures béton (les percements étant à la charge du présent lot)
- les calculs techniques de dimensionnement des équipements techniques liés au présent lot
- les plans techniques avec indications de dimensionnement et de positionnement des équipements liés au présent lot
- la mise à jour des plans d'exécution des ouvrages dans le cadre des Dossiers des Ouvrages Exécutés
- les plans d'exécution ci-dessus seront réalisés sous DAO/ AUTOCAD 2024 dans la mesure où le maître d'œuvre réalise les plans du projet sur informatique compatible DWG

En fin de chantier et avant la réception des travaux, il devra fournir tous les plans, schémas et notices de récolement. Le dossier de récolement à envoyer au mandataire de la maîtrise d'œuvre comprendra quatre tirages et un exemplaire sur CD Rom (DAO AUTOCAD 2024 compatible en DWG).

- Mesures sanitaires liées au COVID

Equipements, procédés et application des Mesures d'Hygiène et de Sécurité réglementaires conformes au Protocole HAS

Pour information

- le CADRE QUANTITATIF des ouvrages est complété des unités d'œuvre par la maîtrise d'œuvre

NOTA : *les quantités données par la maîtrise d'œuvre sont données afin de faciliter la tâche des entreprises et devront être vérifiées et rectifiées éventuellement afin d'être en conformité avec le CCTP du présent lot (le CCTP étant contractuellement la pièce du marché définissant les travaux à réaliser, dans le cadre d'un marché à forfait, le DPGF servant uniquement à l'établissement des situations de travaux. Si discordance, établir une annexe et faire apparaître les désaccords éventuels).*

CHAPITRE IV - LIMITES DE PRESTATIONS

Lot VRD

Les tranchées extérieures nécessaires à l'amenée de l'eau.
La canalisation AEP en polyéthylène jusqu'au pied du bâtiment.
Les réseaux extérieurs EU-EV.

Lot Gros-Œuvre

Les tranchées sous dallage nécessaires à l'amenée de l'eau.
Les réseaux sous dallage EU-EV.
Les percements supérieurs à 100 mm de diamètre, ou supérieur à 100x100 mm.

Lot Revêtement de sol

Les siphons pour le nettoyage des locaux.

Lot Peinture

La peinture des canalisations de plomberie apparentes.

Lot Plâtrerie

Les renforts dans les cloisons pour la fixation des appareils sanitaires et des accessoires sanitaires.
Les coffres nécessaires aux passages des réseaux de CVC.

Lot Charpente / Couverture

Les chevêtres nécessaires au passage du rejet de la VMC.
La pose des ventilation primaires de chute de plomberie hors toiture.
Les naissances des eaux pluviales.

Lot Mobiliers

Les paillasses.
La table à langer.

Lot Menuiseries intérieures

Le rabotage des portes de communications.

Lot Menuiseries extérieures

La pose des entrées d'air.

Lot Electricité

La mise à la terre des appareils et équipements du lot CVC.
L'amenée et la protection électrique pour la PAC.
L'amenée et la protection électrique pour la modulation de la ventilation de la salle d'activités.
L'amenée et la protection électrique pour chaque chauffe-eau.
La fourniture et la pose des sèche mains électriques.