Maître de l'Ouvrage :

EPSM MORBIHAN

22, rue de l'Hôpital – CS 30010
56 896 SAINT AVE Cédex

Agrandissement de l'atelier Thérapeutique Agricole

4, GOUERH EN VRAN
56 600 MOREAC

Lot N° 00 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

ARCHICONCEPT
Pierre-Yves Garaud Architecte DPLG

ARCHI CONCEPT SAS – 1, rue Yves Le Thiès – 56503 LOCMINE Cedex
Téléphone : 02 97 60 03 04 – Fax : 02 97 60 28 85 – E-Mail : archiconcept56@orange.fr

01 – PREAMBULE GENERAL

Le présent préambule commun général est valable pour toutes les entreprises contribuant à la réalisation du projet.
La description des ouvrages dans le présent document concerne :

L'agrandissement de l'atelier Thérapeutique agricole
4, Gouerh en Vran 56 500 MOREAC

Le Maître de l'ouvrage est : **EPSM MORBIHAN**
22, rue de l'hôpital – CS 30010 – 56 896 SAINT AVE Cédex

L'entreprise adjudicataire doit posséder un dossier complet, c'est pourquoi il sera tenu d'exécuter toutes prestations qui auraient pu être omises dans la description de son lot mais signalée dans la description d'autres lots, ou figurant aux plans mais omis dans le présent C.C.T.P.

L'entreprise est réputée avant la remise de son offre :

- Avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement rendu compte de leur, nature, de leur importance et de leur particularité.
- Avoir procédé à une visite du terrain sur lequel sera édifié les constructions afin d'étudier les incidences sur la réalisation des travaux.

02 – LISTE DES LOTS

- **LOT N° 1 • Démolition - Terrassement - V.R.D. (zones privatives)**
- **LOT N° 2 • Gros-œuvre – Enduits extérieur**
- **LOT N° 3 • Charpente bois – ossature bois - bardage**
- **LOT N° 4 • Couverture zinc – zinguerie**
- **LOT N° 5 • Menuiserie extérieure - Fermetures**
- **LOT N° 6 • Menuiserie intérieures – Isolation – Cloisons Sèches**
- **LOT N° 7 • Carrelage – Faïences -**
- **LOT N° 8 • Peinture -**
- **LOT N° 9 • Plomberie Sanitaire –**
- **LOT N° 10 • Electricité – VMC – Courants faibles**
- **LOT N° 11 • Chauffage PAC**
- **LOT N° 12 • Nettoyage de chantier**

03 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

03.1 – REGLEMENT ET SERVITUDE

03.1.1 – Règlement sanitaire départemental

Le règlement sanitaire départemental et ses modificatifs peuvent être demandés ou consultés à la Direction de l'Action Sanitaire Sociale.

03.1.2 – Réglementation technique

Les matériaux, éléments ou ensembles traditionnels envisagés doivent satisfaire les normes Françaises homologuées, ainsi que les dispositions des documents techniques unifiés, cahiers des charges et mémentos.
Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels peuvent être admis que sous réserve de justifications techniques précises dans l'éventualité où ils ne feraient pas l'objet d'un avis technique délivré par le C.S.T.B. ou s'ils n'étaient pas utilisés conformément aux directives et recommandations figurant dans l'avis technique (les avis techniques doivent avoir fait l'objet d'un avis favorable des assureurs).
Les ouvrages devront être calculés et exécutés conformément aux règles de calcul et règlements en vigueurs.

03.2 – CLAUSES ET PRESCRIPTIONS COMMUNES

03.2.1 –Généralités

L'ensemble des constructions sera à réaliser suivant les plans dressés par le Maître d'Oeuvre.
Le C.C.T.P., renseigne aussi exactement que possible les entrepreneurs sur la nature, la qualité et les caractéristiques des ouvrages ainsi que leur emplacement et positions.
Mais il convient de rappeler que ce devis descriptif n'a pas un caractère limitatif, et que les entrepreneurs ne pourront réclamer aucun supplément pour d'éventuels travaux indispensables non décrits, ni définis au CCTP.
Les entrepreneurs chargés des travaux des différents corps d'état sont réputés connaître :

- la nature, la qualité, les caractéristiques, les dimensions et l'importance de tous les ouvrages indiqués aux plans et au C.C.T.P.*
- les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques de référence.
- Les textes de réglementation de toute nature applicable en la matière, et plus particulièrement ceux relatifs à la protection contre l'incendie, la sécurité des personnes, etc.

Les entrepreneurs devront prévoir tous les appareils, échafaudages, etc. nécessaires, et ils devront tenir compte lors de leur proposition de prix, de toutes les conditions particulières éventuellement rencontrées. Les entrepreneurs devront mettre en œuvre tous les moyens matériels et le personnel nécessaire pour respecter leurs détails d'exécution.

03.2.2– Composition de l'équipe de maîtrise d'œuvre

L'équipe de maîtrise d'œuvre pour cette opération est composée comme suit :

- *Architecte* : **ARCHI CONCEPT S.A.S - *M. Pierre-Yves GARAUD***
  1, rue Yves Le Thies
  B.P. 90350
  56503 LOCMINE Cedex
  Téléphone : 02 97 60 03 04 - Fax : 02 97 60 28 85

- *B.E. Béton Armé* : **TPF Ingénierie**
  Immeuble le Cassiopé
  167, rue de Lorient
  35000 RENNES
  Téléphone : 06 62 19 73 06 M MILOME

- *Bureau d'étude thermique* : **ECO2E OUEST – M. PIETRALA**
  7, place an Eizh Ty
  56000 VANNES
  Téléphone : 02 30 96 07 77

- *Bureau d'étude géotechnique* : (Étude de sol) **GINGER CEBTP**
  ZA de Tréhuinec
  13, rue Camille Claudel
  56890 PLESCOP
  Téléphone : 02 97 40 25 65

0.3.2.3– Coordonnateur SPS

ATAE VANNES– *Monsieur Jean-Michel MEYER*
1, Rue Anita CONTI
56000 VANNES
Téléphone : 02 51 71 93 30

03.2.4 – Connaissance des lieux

Les entrepreneurs sont réputés, par le fait de leur acte d'engagement, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de l'opération, des conditions générales ou locales, des possibilités d'accès et de stockage de matériaux, des disponibilités en eau et en énergie électrique.
Les entrepreneurs chargés de l'exécution des terrassements en particulier auront reconnu le terrain, les possibilités d'accès des engins et véhicules, les conditions d'exécution des terrassements etc.
En résumé, les entrepreneurs soumissionnaires sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et en général de toutes les conditions pouvant en quelques sortes que ce soit influer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter.
Aucun entrepreneur ne pourra arguer d'ignorances quelconques à ce sujet, pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix.

03.2.5 – Obligations des entreprises

Les entrepreneurs reconnaîtront les emplacements qu'ils devront réserver à leurs installations de chantier et ils devront en prévoir les moyens d'accès.
Ils supporteront toutes les conséquences des règlements administratifs, notamment celles qui résultent ses règlements de police en vigueur ou à intervenir, qui se rapportent plus particulièrement à la clôture du chantier, au gardiennage du chantier et à la sécurité de la circulation.
Ils poseront tous les panneaux de signalisation nécessaires et prendront toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils peuvent encourir aux abords du chantier.
Ils procéderont à leurs frais, au nettoyage et au balayage des chaussées, trottoirs et abords.

03.2.6 – Vérification des plans – malfaçons

Vérification des plans :
Avant le commencement des travaux, les entrepreneurs sont tenus de vérifier les côtes des plans, coupes, etc. et de signaler au Maître d'œuvre, toutes les erreurs ou omissions qu'ils pourraient constater ou de la rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer. Ils seront responsables des conséquences que pourrait entraîner l'inobservation de cette obligation.

Malfaçons :
Chaque entrepreneur est tenu de signaler en temps opportun toutes les malfaçons dans les travaux des autres corps d'état qui seraient de nature à lui créer des difficultés dans l'exécution de ses propres ouvrages et de l'obliger à un supplément de fourniture ou de travaux.
Faute par lui de se conformer à cette obligation, le Maître d'œuvre pourra le déclarer responsable ou lui faire partager la responsabilité de cette malfaçon avec l'entrepreneur ayant exécuté le travail défectueux et lui faire supporter tout ou partie des frais nécessités par la reprise des travaux non-conformes.

03.2.7 – Responsabilités pour vol – dégradations

Il est ici formellement spécifié que chaque entrepreneur sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux, qu'il s'agisse de détournements, dégradations ou détériorations.

03.2.8 – Prestations dues par les entreprises

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront implicitement :
- La fourniture, le transport et mise en œuvre de tous matériaux et matériels nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur corps d'état.
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc. dans les conditions précisées dans les présents documents.
- La fixation par tous les moyens de leurs ouvrages.
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de leurs ouvrages en fin de travaux et après les réceptions

- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits etc. nécessaires pour respecter les délais d'exécution.
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux de chantier et comptes prorata, notamment :
  - Bureau de chantier, panneau de chantier
  - Dépenses et raccordements eau, électricité
  - Benne de chantier
  - Remise en état de voirie
  - Etc.
- Et tous les frais et prestations, mêmes non rémunérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

03.2.9 – Plans et dessins de détail de mise en œuvre

Les entrepreneurs devront établir tous les plans de fabrication et les dessins de détails leur incombant dans le cadre de l'exécution de leur marché, et que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne exécution des ouvrages.
Ces plans et dessins seront établis d'après les S.D.T et P.E.O. établis par le Maître d'œuvre et devront respecter les dispositions, principes et aspects des plans de ce dernier.
Ces plans et dessins seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution. Ils seront côtés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres, etc. utiles.
Les travaux ne pourront être commencés avant approbation de ces plans et dessins par le Maître d'œuvre. Cette approbation toutefois ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

03.2.10 – Démarches – Autorisations - etc.

Il appartiendra aux différents entrepreneurs d'effectuer en temps utile, toutes démarches auprès des services publics et services locaux, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc. nécessaires à la réalisation de leurs travaux.
Copies de toutes correspondances relatives à ces démarches seront à transmettre au Maître de l'Ouvrage et au Maître d'œuvre.

03.2.11 – Implantations

Implantations générales :

L'implantation et le piquetage seront effectués alors par l'entrepreneur de Gros-Œuvre conformément aux côtes et alignements donnés.

L'entrepreneur fournira la main-d'œuvre, les bornes, piquets, etc. nécessaires.
Cette implantation sera matérialisée par :
- Des chaises en planches établies en dehors de l'entreprise de la construction et qui porteront les marques et les repères nécessaires à la détermination des contours.

Après approbation, l'entrepreneur matérialisera sur le plan les implantations approuvées avec toutes les conséquences d'une fausse implantation.
- Implantations intérieures :

A l'intérieur de la construction, l'entrepreneur de charpente ossature bois devra matérialiser tous les axes de références nécessaires sur les murs, les linteaux, les poteaux, les cloisons, etc.
- Relevé d'implantation après exécution de l'infrastructure :
Après exécution du premier plancher (plancher bas du rez-de-chaussée) l'entrepreneur de Gros-Oeuvre procèdera à un relevé de contrôle du niveau des points extérieurs des bâtiments et de l'implantation de ces points par rapport aux repères fixes.
- Trait de niveau :

Au fur et à mesure de l'avancement de la construction, l'entrepreneur de charpente ossature bois devra à ses frais :
- Porter à l'extérieur sur les façades le niveau +1.00 m fini à chaque niveau, sur des témoins en plâtre ou par tout autre procédé bien visible.
- Porter à l'intérieur sur les murs et les cloisons brutes et après l'exécution des enduits le niveau +1.00 m fini, au dessus de tous les planchers et ce, autant de fois qu'il sera nécessaire et à tous les emplacements demandés.

Il est bien spécifié que ces traits de niveau seront à tracer également après exécution des doublages.
- Niveau des sols finis :

Tous les entrepreneurs ayant à leur charge l'exécution des différents revêtements de sols, devront prendre toutes dispositions utiles au moment des travaux afin d'obtenir le niveau fini général prévu, et d'assurer un affleurement parfait des sols différents aux endroits des jonctions.

03.2.12 – Rigueur du prix forfaitaire

Le C.C.T.P le D.G.G.F. et la série de plan donnent les caractéristiques des travaux à prévoir pour une parfaite exécution et complète finition.
En cas d'incertitude ou s'il apparaissait sur les documents susmentionnés des omissions ou des erreurs, les entrepreneurs devront compléter leurs renseignements auprès du Maître d'œuvre ou parfaire et suppléer à un manque d'indications et aux omissions.
En conséquence, le prix souscrit dans l'acte d'engagement correspond à des bâtiments livrés au complet et en parfait état de finition.
Il est formellement stipulé que le prix forfaitaire comprendra tous les ouvrages utiles à l'exécution convenable et complète des travaux, de façon que leur achèvement dans les conditions déterminées par les plans et les C.C.T.P et D.P.G.F. ne donne lieu à aucun supplément.
Ne seront pas considérés comme travaux « en plus », et de ce fait, ne pourront donner lieu à un ordre de service ou à des comptes, tous les travaux nécessaires à l'entier et parfait achèvement de l'ouvrage dans le cadre des plans, C.C.T.P et D.P.G.F. souscrits en parfaite connaissance de cause, et partant, l'entrepreneur ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur ce que les désignations mentionnées sur les plans et C.C.T.P et D.P.G.F. pourraient présenter d'incomplet ou de contradictoire ou sur des omissions évidentes qui pourraient se révéler.

Les prix comprendront implicitement les taxes de voirie, les frais de clôture et de palissade, ainsi que les branchements provisoires, les frais de consommation d'eau, d'électricité, et tout autre frais relatif à l'exécution des travaux, ainsi que les frais d'assurance, des comptes prorata etc.

03.3 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

03.3.1 – Conditions d'exécution générales

L'ensemble des travaux sera réalisé conformément aux indications des plans et aux prescriptions C.C.T.P et D.P.G.F. Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.
Sauf dérogation expresse du Maître d'œuvre ou indications contraires résultant du texte du présent document, tous les ouvrages devront être traités en accord avec les spécifications des documents visés au présent C.C.T.P. commun à tous les corps d'état.
Les travaux seront réalisés conformément aux spécifications, indications et précisions données par les C.C.T.P. communs et particuliers à tous les lots accompagnés des plans de projet.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants. Toutefois en cas de désaccord entre les prescriptions du fabricant et les spécifications des C.C.TP. Ou les indications des plans d'exécution des ouvrages, l'Entrepreneur devra le signaler au Maître d'œuvre en temps utile.

03.3.2 – Prescriptions relatives aux fournitures et aux matériaux

Généralités :

Les matériaux, fournitures et produits fabriqués devant être mis en œuvre seront toujours de première qualité suivant indications de provenance, type ou marque du présent C.C.T.P.
Dans tous les cas où « équivalent », les Entrepreneurs auront la faculté de faire agréer par le Maître d'œuvre un produit d'une autre marque sous réserve que ce produit soit similaire et équivalent. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra substituer un matériau de son choix à ceux prévus au présent C.C.T.P. sans accord du Maître d'Oeuvre et du Maître d'Ouvrage.
Les matériaux et produits étrangers sont autorisés sous réserve de répondre aux normes du R.E.E.F. ou d'être équivalent aux produits Français similaires ou d'être agrées par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Prescriptions concernant les matériaux en général :

Tous les matériaux tels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Avis techniques – Essais – Analyses :

Pour tous matériaux fabriqués soumis à un avis technique du C.S.T.B., l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet avis et il devra toujours être en mesure, à la demande du Maître d'Oeuvre, d'apporter la preuve de cet avis technique.

L'entrepreneur sera également tenu de produire à toutes demandes du Maître d'œuvre les procès verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par les organismes qualifiés. A défaut de production de ces procès-verbaux, le Maître d'Oeuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.
Les avis techniques doivent avoir fait l'objet d'un avis favorable des assureurs.

03.4 – PERCEMENTS, TROUS, RESERVATIONS, ETC.

Les entrepreneurs auront implicitement à leur charge l'exécution de tous les percements, passages, trous, réservations, scellements, rebouchages, incorporations au coulage, etc. nécessaire à la complète et parfaite finition des ouvrages. Dans tous les ouvrages verticaux et horizontaux en béton et en béton armé, ainsi que tous les éléments préfabriqués, le cas échéant, tous les percements, passages, trous, gaines, etc. devront être réservés au coulage par l'entrepreneur de Gros Œuvre, les refouillements, percements et autres de ces ouvrages, étant formellement interdits.

03.5 – PROTECTION, NETTOYAGE

03.5.1 – Protection des ouvrages

Chaque entrepreneur dont l'exécution de ses propres travaux, risque de causer des détériorations aux ouvrages finis déjà en place, devra prendre toutes dispositions utiles pour assurer la protection de ces ouvrages finis.
Cette prescription s'applique plus particulièrement aux appareils sanitaires, aux quincailleries, au bois apparent, aux appareils électriques, aux revêtements en carrelage, en plastique ou autre, etc. qui ne devront subir aucun dommage, si minime soit-il.
Faute par lui de se conformer à cette prescription, l'entrepreneur responsable en subira toutes les conséquences éventuelles.
Protection par l'entrepreneur de ses propres ouvrages.
Les entrepreneurs de revêtement de sols en carrelage, marbre, granito, etc. ainsi que des sols collés, devront assurer la protection de leurs revêtements de sols finis jusqu'à la réception.
Pour les sols en carrelage, marbre, etc. cette protection pourra être assurée par la mise en place d'une couche de papier fort collé aux joints.
Pour les sols plastiques, parquets, etc. la mise en place de papier fort pourra convenir.
Mêmes prescriptions pour les marches d'escalier, ou plus particulièrement le nez de marche devra être protégé.
Les appareils sanitaires devront également être protégés notamment en rives et sur les arêtes par des couches de papier fort collé.
En ce qui concerne les ouvrages de menuiseries, toutes les arêtes des ouvrages qui du fait de leur position risquent d'être épaufrées, notamment les huisseries, bâtis et autres montants devront être protégés par de petits liteaux fixés par pointes fines.
Pour les ouvrages particulièrement soignés prévus pour rester en bois apparent, ces protections sont absolument indispensables pour toutes les parties exposées aux chocs en cours de travaux.

03.5.2 – Nettoyage

03.5.2.1. – Nettoyage en cours de chantier

Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des locaux.
Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie des gravois après nettoyage et la mise en tas à un endroit prévu de cet effet aux abords du bâtiment.
Il sera formellement interdit de jeter des gravois par les ouvertures des façades ; mais ils devront toujours être sortis, soit par la goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.
De plus, et à raison de 2 fois par mois minimum, il devra être effectué un nettoyage et balayage général de la construction.

Les entrepreneurs auront également à leur charge, l'enlèvement à la décharge publique des gravois mis en tas à l'extérieur du bâtiment. Seront également à leur charge, le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.
Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'œuvre pourra à tout moment faire procéder par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sortie de gravois, les frais en seront supportés par les entrepreneurs.

03.5.2.2. – Nettoyage de mise en service

Généralités :
Le nettoyage de mise en service est prévu au lot : NETTOYAGE ;
Ces nettoyages seront soumis aux conditions et prescriptions du Cahier des prescriptions techniques générales du C.S.T.B. et des D.T.U. en vigueurs.

Ces nettoyages de mise en service font implicitement partie des prestations dues dans le cadre du marché.
Définitions des nettoyages à exécuter.

Pour la réception, l'exécution des nettoyages de mise en service, comprennent :
- Le balayage et le lavage de tous les sols de tous les locaux
- Le nettoyage parfait de toutes les vitres intérieures et extérieures
- Le nettoyage et le lavage des appareils sanitaires
- Le nettoyage et le lavage de toutes les quincailleries en métal chromé ou inoxydable, telles que béquilles, poignées de portes, boutons de crémone, etc.
- Le nettoyage de l'appareillage électrique apparent
- La sortie et l'enlèvement à la décharge publique de tous les déchets résultant de tous les nettoyages.

Conditions d'exécution :
- Les nettoyages devront faire disparaître les taches de peinture, d'huile, de plâtre, de ciment, etc. Toutes les fournitures utiles à l'exécution des nettoyages seront à la charge de l'entrepreneur.
- Les produits employés (solvants, décapants, etc.), les procédés mis en œuvre (grattage, ponçage, etc.) devront être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération des ouvrages nettoyés eux-mêmes ou de leur état de surface (pli, brillant).
- Pour tous les revêtements non traditionnels (sols thermoplastiques, etc.) il y aura lieu de se référer aux indications données par le fabricant.
- En ce qui concerne les vitres, elles ne devront pas être rayées par les nettoyages.
- Etc.

03.6 – QUALITES DES PRESTATIONS

L'attention des entreprises est attirée sur le fait, qu'un soin tout particulier sera apporté aux conditions de réalisation des ouvrages notamment en ce qui concerne leur aspect final.
Tous les travaux de finition de quelque corps d'état qu'ils relèvent, ne seront reçus que dans la mesure où les prescriptions d'aspect final contenues dans les différentes pièces contractuelles seront strictement observées.
Il appartient à l'entrepreneur de chacun des ouvrages, avant d'engager ses travaux de reconnaître les supports qui lui seront livrés par l'entrepreneur précédent, et de faire éventuellement les réserves nécessaires dans les formes prévues aux D.T.U.
A partir du moment où les travaux de finition sont engagés, aucune réclamation ne peut être admise.
La responsabilité de la mise en conformité des ouvrages incombera au dernier entrepreneur.

03.7 – CONTROLE INTERNE DES ENTREPRISES

En début de chantier, l'entrepreneur donnera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre.
Le contrôle interne auquel, sont assujetties les entreprises doit être réalisé aux différents niveaux :

- Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché.
- Au niveau du stockage, l'entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques ou aux déformations mécaniques sont convenablement protégées.
- Au niveau de l'interface entre corps d'état, l'entrepreneur devra vérifier, tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou exécuter par d'autres corps de métier permettent une bonne réalisation de ses propres prestations.
- Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U. ou aux règles de l'art.
- Au niveau des essais, l'entrepreneur réalisera à ses frais, les vérifications et essais imposés par le D.T.U., les règles professionnelles, le Document Technique COPREC N° 1, (Comité des Organismes de Prévention et de Contrôle Techniques) paru dans le Moniteur du 28 mai 1979 (supplément spécial n° 79.22 bis) et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.

Les procès verbaux des essais et vérifications de fonctionnement imposés par le Document Technique COPREC N° 1 seront présentés conformément aux modèles fournis par le Document Technique COPREC N° 2 paru dans le Moniteur du 23 juillet 1979 (supplément spécial N° 79.30 bis).
L'ensemble de ces documents sera transmis au Contrôleur Technique.

03.8 – COMPTE PRORATA

Par convention expresse, les dépenses d'intérêts communs nécessaires à la réalisation des travaux par les entreprises seront effectuées dans les conditions stipulées dans la norme NF P 0.001 et la convention pour l'établissement, la gestion et le règlement du compte prorata sont d'une part celles stipulées par le Coordonnateur SPS et/ou d'autre part celles explicitement définies dans le présent C.C.T.P.

03.9 – INSTALLATIONS COMMUNES – SANTE - SECURITE

Conformément à la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993, et aux décrets du 26 décembre 1994, et des 4 et 6 mai 1995 les entrepreneurs sont contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers.

L'entreprise devra prévoir tous les frais nécessaires suivant indications du coordonnateur S.P.S. dans le P.G.C.S.P.S. (Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé)

5.1 – GENERALITES

5.1.1 - OBJET

- Le présent C.C.T.P. a pour objet la description des travaux relatifs à la fourniture et à la pose des menuiseries aluminium compris la vitrerie.
- Pour : L'Agrandissement de l'Atelier Thérapeutique Agricole à MOREAC

5.1.2 - REFERENCES DES PRINCIPAUX DOCUMENTS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES EN VIGUEUR

NF EN 14351-1+A2 (2016) - Fenêtres et portes – Norme produit, caractéristiques de performance – Partie 1 : fenêtres et blocs portes extérieures pour piétons sans caractéristiques au feu et/ou dégagement de fumée.

NF DTU 36.5 (2010) - Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures :

- NF DTU - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types
- NF DTU - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM)
- NF DTU - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types
- FD DTU - Partie 3 : Mémento de choix en fonction de l'exposition

NF DTU 39 - Travaux de Miroiterie- Vitrerie :

- NF DTU 39 P1-1(2006) : Cahier des Clauses Techniques
- NF DTU 39 P1-2 (2006) : Critères Généraux de choix des Matériaux
- NF DTU 39 P2 (2006) : Cahier des Clauses Spéciales
- NF DTU 39 P3 (2006) : Mémento Calcul des Contraintes Thermiques
- NF DTU 39 P4 (2012) : Mémento Calculs pour le dimensionnement des vitrages
- FD DTU 39 P5 (2017) : Mémento Sécurité

NF DTU 34-4 (2013) - Mise en œuvre des fermetures et stores.

NF P20-302 (2019) - Caractéristiques des fenêtres.

NF P20-501 (2019) - Méthodes d'essais des Fenêtres.

NF EN 1991-1-4 - Eurocode 1 (2010) - Actions sur les structures –
Partie 1-4 : actions générales — Actions du vent.

NF EN 1991-1-4/NA - Eurocode 1 (2012) - Actions sur les structures –
Partie 1-4 : actions générales — Actions du vent / Annexe Nationale.

Réglementation énergétique et environnementale RE 2020 : décret du 29/07/2021.

Réglementation thermique bâtiments existants : arrêté du 22/03/2017.

Réglementation acoustique : arrêtés du 30/05/96 et du 30/06/99.

Réglementation sur l'accessibilité : loi du 11/02/05, décrets et arrêtés s'y rapportant.

Certification NF Fenêtres et Blocs-Baies PVC et aluminium à rupture de pont thermique.

Certification NF Fermetures et stores.

Certification CEKAL pour les vitrages isolants.

5.1.3 - PRESTATIONS DUES PAR L'ENTREPRENEUR

- Les études, dessins de réalisation et de détail des ouvrages, à partir des plans de principe établis par l'architecte ;
- Les justifications des performances thermo-lumineuses (Uw, $S^{c}w$ et TLw) ;
- La réception des supports ;
- La fourniture et la pose des menuiseries ;
- La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, de suspension, de guidage, de fermeture, de verrouillage ;
- La fourniture et la pose des matériaux pour l'étanchéité, des cales pour miroiterie, des parecloses ;
- La fourniture des dispositifs de fixation qui tiendront compte des prescriptions techniques des ouvrages auxquels ils se fixeront ;
- La fourniture et la pose de tous les joints d'étanchéité ;
- Les retouches éventuelles de protection anti-corrosion sur les éléments en acier galvanisé.

5.1.4 - SITUATION

Adresse du projet :4, Gouerh en Vran 56 500 MOREAC

Suivant D.T.U. 39 P5 ou D.T.U. 36-5 P3
- en région BRETAGNE
- catégorie de terrain
- hauteur du bâtiment 3.00 ML

5.1.5 - QUALITE DES MATERIAUX

- L'aluminium : les menuiseries seront réalisées en profilés d'aluminium extrudés (alliage 6060 T5 ou 6063 qualités Bâtiment).
- La rupture thermique sera assurée par des barrettes serties.
- Le traitement de surface : thermolaquage conforme aux spécifications des labels **Qualimarine, Qualidéco** ou **Qualisteel** ou anodisation conforme aux spécifications du label européen **Qualanod classe 20.**
- La visserie : toutes les vis utilisées seront de grade 3, conformément au NF DTU 36.5 (2010) Partie 1-2.

5.1.6 -GENERALITES RELATIVES A LA CONSTRUCTION DES MENUISERIES METALLIQUES

- La flèche admissible des profilés d'ossature devra être inférieure au **1/150ème** de leur longueur à la pression définie selon la zone et la situation (ou 1/300ème en cas de fonction garde-corps), sans jamais dépasser 15 mm
- Les flèches seront limitées à une valeur telle :
  - Qu'elles ne contrarieront pas la manœuvre des parties ouvrantes.
  - Que les joints de calfeutrement rempliront leur pleine efficacité, quelle que soit la portée.

- Les feuillures seront drainées.

- Les pièces de fixation des éléments menuisés (équerres, pattes, etc..) seront conçues et réalisées pour :
  - Résister aux efforts mécaniques subis par la façade, permettre les dilatations,
  - Être indesserables, limiter les flèches et les risques de flambage.

5.1.7 - RESERVATIONS MACONNERIE et CHARPENTE BARDAGE

- L'entrepreneur du présent lot devra communiquer en **temps utile**, ses réservations aux entrepreneurs de maçonnerie et charpente bardage, notamment les plans d'appuis, de seuils, de feuillures…
- Les menuiseries seront posées sur des **maçonneries finies**.

5.1.8 - CLASSEMENT DES MENUISERIES

- Les menuiseries devront répondre aux classements mini **A***4 **E***4 **V***A2 selon exigences du DTU 36-5 partie 3.
- Pour les projets soumis à la RE 2020, un classement A*4 sera privilégié pour obtenir une excellente étanchéité à l'air des menuiseries.
- Les procès-verbaux d'essais pourront être exigés.
- Afin de respecter les termes des Réglementations Thermique et Acoustique, les performances ci-après seront exigées :
  - Pour les châssis à "frappe"

Façade Est : **Uw ≤** 1.5 W/m²K, **S^{c}w** ≥ ……, **TLw** ≥ …… %, **RAtr ≥** 30 dB
Façade Ouest : **Uw ≤** 1.5 W/m²K, **S^{c}w** ≥ ……, **TLw** ≥ …… %, **RAtr ≥** 30 dB

5.1.9 - ETANCHEITE AVEC LE GROS-ŒUVRE

Conformément au DTU 36.5 (2010) Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures :

- l'étanchéité entre maçonnerie et menuiserie sera assurée par un mastic d'étanchéité agréé S.N.J.F. de première catégorie, posé sur un cordon fond de joint.
- toutes sujétions d'étanchéité dues aux ouvrages adjacents seront à la charge du présent lot.

5.1.10 - MIROITERIE

- Est à la charge du présent lot.
- La composition des vitrages isolants (**T**rès **B**asse **E**missivité $\varepsilon \leq 0.03$, intercalaires noirs, remplissage argon) sera précisée dans le descriptif spécifique à chaque ouvrage. Elle sera déterminée en fonction des performances thermiques, acoustiques et pressions de vent demandées aux chapitres précédents.

- L'entrepreneur devra le nettoyage des vitrages.
- Ceux-ci devront impérativement posséder un label CEKAL + marquage (hors simple vitrage).

5.1.11 - ETUDE DES DOSSIERS

- Il appartient à chaque entrepreneur soumissionnaire de vérifier les descriptifs, les quantitatifs, tant en ce qui concerne les prestations que les quantités demandées suivant les plans de consultation qui ne sont pas à considérer comme "exécutoires" et faire part de ses observations au Maître d'œuvre ou au Bureau d'Etudes, avant remise des offres.
- L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun recours ou aucune réclamation en cas d'erreur sur le quantitatif après signature des marchés.
- Les travaux étant réglés au forfait, l'entrepreneur s'engage par la soumission à exécuter tous les travaux ou fournitures, principaux et accessoires, même non détaillés ci-après pouvant être considérés comme indispensables à la réalisation des ouvrages suivant leur destination, dans les règles de l'art et dans le respect des normes ou D.T.U.

5.1.12 - DOCUMENTS A FOURNIR AVEC LA SOUMISSION

A l'appui de sa soumission, l'entrepreneur remettra :

- une copie de son certificat de qualification "Qualibat".
- une notice descriptive détaillée des menuiseries proposées.
- une documentation technique complète et détaillée avec plans.
- les références et types de menuiserie proposées.

5.3 DESCRIPTION

5.2.1 - PRINCIPES

- Les principes généraux de construction sont définis par le présent C.C.T.P. et les plans du Maître d'œuvre.
- Les Maîtres d'œuvre et d'ouvrage se réservent le droit de tenir prioritairement compte de la valeur technique du projet, tant au point de vue qualité et de l'aspect que de la sécurité et des garanties.
- Dans son étude, l'entrepreneur devra respecter les impératifs suivants :
  - Aspect tant intérieur qu'extérieur irréprochable à la pose et à la réception.
  - Rigidité et inertie parfaite des dispositifs de fixation et d'assemblage, même dans des conditions climatiques extrêmes.
  - Étanchéité assurée par des joints efficaces entre l'ossature bois et menuiserie d'une part, et entre dormant et ouvrants d'autre part.

5.2.2 - COLORIS

- **Thermolaqué** : Réf. : le nuancier R.A.L. 7039

Monocolore : Intérieur/extérieur : Ton gris quartz

5.2.3 - QUINCAILLERIE

L'entrepreneur devra toutes les quincailleries nécessaires au parfait fonctionnement de ses ouvrages.
Le type de quincaillerie sera précisé dans la description de chacun d'eux.
Coloris : accessoires **blancs**, **noirs, aspect inox laqué, aspect anodisé laqué** ou **couleur châssis** suivant le coloris intérieur de la menuiserie.

5.2.4 - TYPE DE POSE

5.2.4.1 POSE EN OSSATURE BOIS

- Respect impératif des consignes de pose du fabricant et des D.T.U.
- Pose en tunnel, sans réalisation de feuillures.
- Les menuiseries seront équipées d'ailes de recouvrement permettant la reprise du revêtement intérieur.
- Fixation assurée au moyen de pattes galvanisées, vis, rondelles et chevilles en adéquation avec le support.

5.2.5 - TRACABILITE DES MENUISERIES

Seront privilégiés les ouvrages équipés d'un système d'identification assurant la traçabilité des produits mis en œuvre. Ce dispositif permettra notamment de simplifier la maintenance corrective et la maintenance préventive.

5.2.6 - REVISIONS ET NETTOYAGE EN FIN DE CHANTIER

A cette occasion, l'entrepreneur procédera à une révision complète de ses ouvrages, réparations éventuelles, graissages, réglages, ...

L'attention de l'entreprise est particulièrement attirée par le fait qu'après l'exécution de l'ensemble de ses travaux, elle devra :

- L'enlèvement de toutes ses délivres sur l'emprise du chantier,
- Le nettoyage complet de l'ensemble de ses ouvrages : aluminium, quincaillerie et vitrerie.

5.2.7 Installations communes – santé – sécurité

Conformément à la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993, et aux décrets du 26 décembre 1994, et des 4 et 6 mai 1995 les entrepreneurs sont contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers.

L'entreprise devra prévoir tous les frais nécessaires suivant indications du coordonnateur S.P.S. dans le P.G.C.S.P.S. (plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la santé).

5.3 TYPOLOGIES DE CHASSIS

5.3.1 - FENETRE OSCILLO-BATTANT 1 VANTAIL

. De type : **K•LINE** série KL-FP ou équivalent.

. Dormant / Tapées :

- Système sous Document Technique d'Application du CSTB en cours de validité.
- Fabrication certifiée par la marque NF Fenêtres et blocs-baies.
- Profils tubulaires à RPT assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Etanchéité renforcée dans les 4 angles.
- Drainage de la pièce d'appui par trous oblongs invisibles de l'extérieur.
- Couvre-joint intérieur intégré.
- Bavette d'appui (formant rejet d'eau) clippée après la pose du châssis.

. Ouvrant :

- En position "**caché**" derrière le dormant.
- Profils tubulaires à RPT assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Etanchéité renforcée dans les 4 angles.
- Parecloses extérieures clippées intégrant le joint de vitrage et le joint de battement.

. Etanchéité entre dormant et ouvrant assurée par deux joints de battement.

. Vitrage : épaisseur 24, 30, 42 ou 48 mm. Intercalaire noir, avec remplissage argon. Feuillures, drainages, calages et joints conformes au D.T.U. 39.

. Ferrage :

- Mécanisme adapté aux dimensions du châssis.
- Système de sécurité évitant la "mise en drapeau".
- Crémone et renvois d'angle encastrés en feuillure de l'ouvrant.

. Options :

- Paumelles invisibles avec ouverture à 180°

. Visserie : de grade 3 conformément au D.T.U. 36.5 P1-2.

. Manœuvre par poignée laquée à "carré tournant" 3 positions : fermeture, soufflet et française.

. Localisation : Bureau consultation en façade Ouest

. Dimensions (L x H) : 1000x1150

. Epaisseur du doublage : 110 mm

. Type de vitrage : 4/16/4

Commentaires spécifiques : vitrage extérieure et intérieure 44/2

5.3.2 - PORTE GRAND TRAFIC à l'ANGLAISE, à 1vantail,

. De type : K•LINE série KL-GT ou équivalent, avec une endurance validée à 1 million de cycles ouverture/ fermeture (classe 8).

. Dormant / Tapées :

- Système disposant d'un Dossier Technique Portes Extérieures.
- Profils tubulaires à RPT assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Seuil conforme PMR 20 mm avec garde à l'eau, assemblé à coupes droites par vissage, sans encastrement, et avec réservation pour calfeutrement.
- Etanchéité renforcée dans les 4 angles.
- Tapées éventuelles pour reprise de doublage et couvre-joint intérieur rapportés et étanchés en usine, selon le type de pose.
- Possibilité d'assemblage en ensembles composés (imposte, fixe latéral, châssis ouvrant, etc.), avec large choix de renforts selon le besoin d'inertie.

. Ouvrant :

- Profils tubulaires à RPT assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Ouvrant(s) en affleurement du dormant.
- Parcloses intérieures clippées.

. Etanchéité entre dormant et ouvrant(s) assurée par deux joints de battement.

. Vitrage : - Double vitrage et panneau en partie basse d'épaisseur 24, 30, 36, 42 ou 48mm. Intercalaire noir, avec remplissage argon.
- Feuillures, drainages, calages et joints conformes au D.T.U. 39.

. Ferrage : - par paumelles en applique, avec réglages tridimensionnels.
- verrouillage haut et bas du vantail semi-fixe en 2 vantaux

. Manœuvre :

- Double béquille aluminium actionnant une serrure multipoints à relevage avec crochets.
- Verrouillage de l'ensemble par barillet européen 3 clés.

. Options :

- Seuil encastré plat 6mm sans garde à l'eau.
- Ferrage par paumelles à clamer (faisabilité selon abaques fournisseurs)
- Crémone pompier encastrée
- Antipanique à 1, 2 ou 3 points sur vantail de service, avec ou sans décondamnation extérieure, 2 points sur vantail semi-fixe.
- Ferme-porte hydraulique à coulisse, en applique ou encastré, sur vantail de service ou sur les 2 vantaux (avec sélecteur de fermeture)
- serrure à retour de pêne à clé *sur organigramme EPSM*
- Bandeau ventouse électromagnétique 12 – 24 – 48 V (compatible NF S61-937)

- DO, Détecteur d'Ouverture en applique, fonctionnant sous protocole radio de type X3D ou équivalent, avec retour d'information sur la fermeture de la menuiserie.
- Poignées et/ou barres de tirage au choix.

. Visserie : de grade 3 conformément au D.T.U. 36.5 P1-2**.**

. Localisation : Bureau consultation en façade Ouest

. Dimensions (L x H) : 1000x2250

. Epaisseur du doublage : 110 mm

. Type de vitrage : 4/15/4

Commentaires spécifiques : vitrage extérieure et intérieure 44/2

5.3.3 - PORTE GRAND TRAFIC à l'ANGLAISE, à 1vantail,

. De type : K•LINE série KL-GT ou équivalent, avec une endurance validée à 1 million de cycles ouverture/ fermeture (classe 8).

. Dormant / Tapées :

- Système disposant d'un Dossier Technique Portes Extérieures.
- Profils tubulaires à RPT assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Seuil conforme PMR 20 mm avec garde à l'eau, assemblé à coupes droites par vissage, sans encastrement, et avec réservation pour calfeutrement.
- Etanchéité renforcée dans les 4 angles.
- Tapées éventuelles pour reprise de doublage et couvre-joint intérieur rapportés et étanchés en usine, selon le type de pose.
- Possibilité d'assemblage en ensembles composés (imposte, fixe latéral, châssis ouvrant, etc.), avec large choix de renforts selon le besoin d'inertie.

. Ouvrant :

- Profils tubulaires à RPT assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Ouvrant(s) en affleurement du dormant.
- Parcloses intérieures clippées.

. Etanchéité entre dormant et ouvrant(s) assurée par deux joints de battement.

. Vitrage : - Double vitrage et panneau en partie basse d'épaisseur 24, 30, 36, 42 ou 48mm. Intercalaire noir, avec remplissage argon.
- Feuillures, drainages, calages et joints conformes au D.T.U. 39.

. Ferrage : - par paumelles en applique, avec réglages tridimensionnels.
- verrouillage haut et bas du vantail semi-fixe en 2 vantaux

. Manœuvre :

- Double béquille aluminium actionnant une serrure multipoints à relevage avec crochets.
- Verrouillage de l'ensemble par barillet européen 3 clés. (sur organigramme EPSM)

. Options :

- Seuil encastré plat 6mm sans garde à l'eau.
- Ferrage par paumelles à clamer (faisabilité selon abaques fournisseurs)

- Crémone pompier encastrée
- Antipanique à 1, 2 ou 3 points sur vantail de service, avec ou sans décondamnation extérieure, 2 points sur vantail semi-fixe.
- Ferme-porte hydraulique à coulisse, en applique ou encastré, sur vantail de service ou sur les 2 vantaux (avec sélecteur de fermeture)
- Serrure à rouleau, serrure à retour de pêne à clé *(à préciser)*.
- Bandeau ventouse électromagnétique 12 – 24 – 48 V (compatible NF S61-937)
- DO, Détecteur d'Ouverture en applique, fonctionnant sous protocole radio de type X3D ou équivalent, avec retour d'information sur la fermeture de la menuiserie.
- Poignées et/ou barres de tirage au choix.

. Visserie : de grade 3 conformément au D.T.U. 36.5 P1-2**.**

. Localisation : Lingerie en façade Ouest

. Dimensions (L x H) : 1000x2250

. Epaisseur du doublage : 110 mm

. Type de vitrage : 4/15/4

Commentaires spécifiques : vitrage extérieure et intérieure 44/2

5.3.4 - PORTE GRAND TRAFIC à l'ANGLAISE, à 1vantail,

. De type : K•LINE série KL-GT ou équivalent, avec une endurance validée à 1 million de cycles ouverture/ fermeture (classe 8).

. Dormant / Tapées :

- Système disposant d'un Dossier Technique Portes Extérieures.
- Profils tubulaires à RPT assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Seuil conforme PMR 20 mm avec garde à l'eau, assemblé à coupes droites par vissage, sans encastrement, et avec réservation pour calfeutrement.
- Etanchéité renforcée dans les 4 angles.
- Tapées éventuelles pour reprise de doublage et couvre-joint intérieur rapportés et étanchés en usine, selon le type de pose.
- Possibilité d'assemblage en ensembles composés (imposte, fixe latéral, châssis ouvrant, etc.), avec large choix de renforts selon le besoin d'inertie.

. Ouvrant :

- Profils tubulaires à RPT assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Ouvrant(s) en affleurement du dormant.
- Parcloses intérieures clippées.

. Etanchéité entre dormant et ouvrant(s) assurée par deux joints de battement.

. Vitrage : **-** Double vitrage et panneau en partie basse d'épaisseur 24, 30, 36, 42 ou 48mm. Intercalaire noir, avec remplissage argon.
- Feuillures, drainages, calages et joints conformes au D.T.U. 39.

. Ferrage : - par paumelles en applique, avec réglages tridimensionnels.
- verrouillage haut et bas du vantail semi-fixe en 2 vantaux

. Manœuvre :

- Double béquille aluminium actionnant une serrure multipoints à relevage avec crochets.
- Verrouillage de l'ensemble par barillet européen 3 clés. (sur organigramme EPSM)

. Options :

- Seuil encastré plat 6mm sans garde à l'eau.
- Ferrage par paumelles à clamer (faisabilité selon abaques fournisseurs)
- Crémone pompier encastrée
- Antipanique à 1, 2 ou 3 points sur vantail de service, avec ou sans décondamnation extérieure, 2 points sur vantail semi-fixe.
- Ferme-porte hydraulique à coulisse, en applique ou encastré, sur vantail de service ou sur les 2 vantaux (avec sélecteur de fermeture)
- Serrure à rouleau, serrure à retour de pêne à clé *(à préciser)*.
- Bandeau ventouse électromagnétique 12 – 24 – 48 V (compatible NF S61-937)
- DO, Détecteur d'Ouverture en applique, fonctionnant sous protocole radio de type X3D ou équivalent, avec retour d'information sur la fermeture de la menuiserie.
- Poignées et/ou barres de tirage au choix.

. Visserie : de grade 3 conformément au D.T.U. 36.5 P1-2**.**

. Localisation : Sas lave botte et dégagement en façade Est

. Dimensions (L x H) : 1000x2250

. Epaisseur du doublage : 110 mm

. Type de vitrage : 4/15/4

Commentaires spécifiques : vitrage extérieure et intérieure 44/2

5.3.5 - PORTE GRAND TRAFIC à l'ANGLAISE, à 1vantail et 1 fixe,

. De type : K•LINE série KL-GT ou équivalent, avec une endurance validée à 1 million de cycles ouverture/ fermeture (classe 8).

. Dormant / Tapées :

- Système disposant d'un Dossier Technique Portes Extérieures.
- Profils tubulaires à RPT assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Seuil conforme PMR 20 mm avec garde à l'eau, assemblé à coupes droites par vissage, sans encastrement, et avec réservation pour calfeutrement.
- Etanchéité renforcée dans les 4 angles.
- Tapées éventuelles pour reprise de doublage et couvre-joint intérieur rapportés et étanchés en usine, selon le type de pose.
- Possibilité d'assemblage en ensembles composés (imposte, fixe latéral, châssis ouvrant, etc.), avec large choix de renforts selon le besoin d'inertie.

. Ouvrant :

- Profils tubulaires à RPT assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Ouvrant(s) en affleurement du dormant.
- Parcloses intérieures clippées.

. **Etanchéité** entre dormant et ouvrant(s) assurée par deux joints de battement.

. **Vitrage :** - panneau en d'épaisseur 24, 30, 36, 42 ou 48mm. Intercalaire noir, avec remplissage argon.
- Feuillures, drainages, calages et joints conformes au D.T.U. 39.

. **Ferrage :** - par paumelles en applique, avec réglages tridimensionnels.
- verrouillage haut et bas du vantail semi-fixe en 2 vantaux

. **Manœuvre :**

- Double béquille aluminium actionnant une serrure multipoints à relevage avec crochets.
- Verrouillage de l'ensemble par barillet européen 3 clés.

. **Options :**

- Seuil encastré plat 6mm sans garde à l'eau.
- Ferrage par paumelles à clamer (faisabilité selon abaques fournisseurs)
- Crémone pompier encastrée
- Antipanique à 1, 2 ou 3 points sur vantail de service, avec ou sans décondamnation extérieure, 2 points sur vantail semi-fixe.
- Ferme-porte hydraulique à coulisse, en applique ou encastré, sur vantail de service ou sur les 2 vantaux (avec sélecteur de fermeture)
- Serrure à rouleau, serrure à retour de pêne à clé *(à préciser)*.
- Bandeau ventouse électromagnétique 12 – 24 – 48 V (compatible NF S61-937)
- DO, Détecteur d'Ouverture en applique, fonctionnant sous protocole radio de type X3D ou équivalent, avec retour d'information sur la fermeture de la menuiserie.
- Poignées et/ou barres de tirage au choix.

. **Visserie :** de grade 3 conformément au D.T.U. 36.5 P1-2**.**

. **Localisation : WC homme et WC femme en façade Est**

. **Dimensions (L x H) : 900x2250**

. **Epaisseur du doublage : 110 mm**

. **Type de vitrage : sans**

Commentaires spécifiques :

5.4 – OUVRAGES DIVERS

5.4.1 - Réalisation de découpes et entailles pour pose de grilles d'entrée d'air hygroréglables par le lot : Electricité

Ouvrage comprenant les découpes et entailles nécessaires sur les ouvrants des menuiseries ou les coffres de volets roulants des pièces principales.

- *Localisation* : (suivant indications du lot : Electricité) –