

Construction d'un Bâtiment Modulaire Provisoire pour les Vestiaires du personnel de la MAISON D'ARRET de NÎMES 30 900.

MAITRE D'OUVRAGE



MINISTÈRE DE LA JUSTICE

Direction Interrégionale des Services Pénitentiaires de Toulouse Département des affaires immobilières

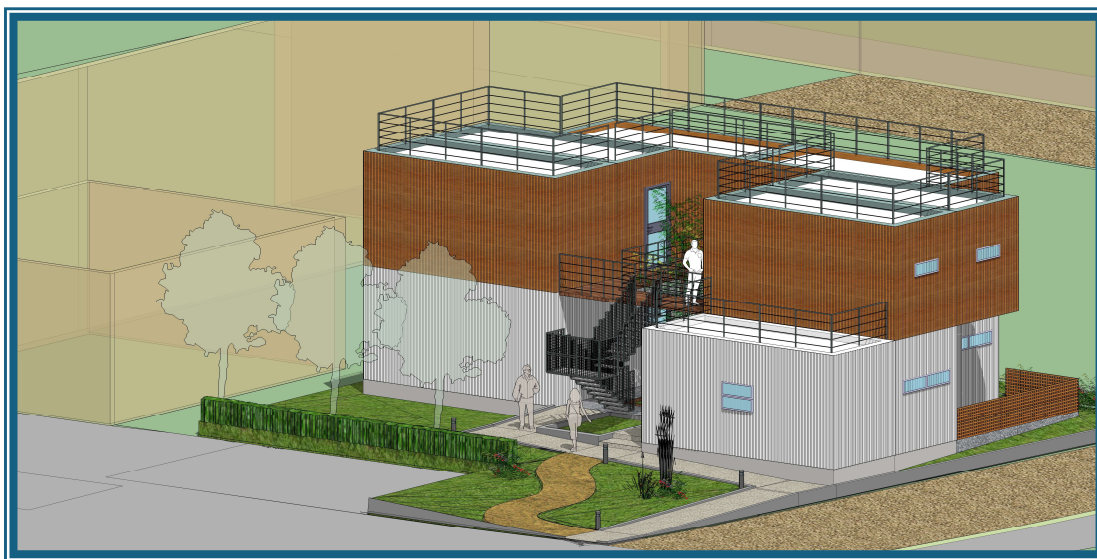
Département des affaires immobilières

Boulevard Armand DUPORTAL

CS 81501

31015 Toulouse CEDEX 6

Construction d'un Bâtiment Modulaire Provisoire pour les Vestiaires du personnel de la Maison d'Arrêt de Nîmes.



LOT 04 BATIMENT MODULAIRE

Dossier PRO_DCE

04 octobre 2024

Maîtrise d'œuvre :

ARCHIBEL Sarl

5, rue du Château d'eau.
65 000 TARBES



Table des matières

1.	OBJET DU MARCHÉ.....	5
2.	LIMITES DE PRESTATIONS.....	6
2.1.	Prestations à réaliser par le lot VRD / GROS ŒUVRE.....	6
2.2.	Prestations à réaliser par le lot ÉLECTRICITÉ / PLOMBERIE.	6
2.3.	Prestations à réaliser par le lot MODULAIRE.....	7
2.4.	AMENAGEMENT DE CHANTIER.	7
2.5.	D.O.E	9
2.6.	NIVEAU de Référence	10
2.7.	Charges d'Exploitation.....	11
2.8.	Autocontrôles par l'entreprise	11
2.9.	Contrôles d'exécution.....	11
2.10.	Contrôle technique	11
	PRESTATIONS LOT BATIMENT MODULAIRE.....	12
a-	GENERALITES	12
b-	LIMITE DES PRESTATIONS.....	12
c-	TRAVAUX PREPARATOIRES.....	12
d-	IMPLANTATION DES OUVRAGES.....	12
3.	DESCRIPTIONS BATIMENT MODULAIRE	13
3.1.	Généralités.....	13
3.2.	Description.	13
3.3.	Pièces métalliques.	14
3.4.	Fixations & scellements	14
3.5.	MODULE.....	15
4.	ZINGUERIE	18
4.1.	Matériaux.....	18
4.2.	Mise en œuvre.	18
4.3.	Descentes EP	18
4.4.	Dauphins.....	18
4.5.	Boîtes à eau	18
4.6.	Trop plein	18
4.7.	Couvertines.....	19
4.8.	Support garde-corps	19
4.9.	Étanchéité des embrasures	19

4.10.	Sécurité toiture	20
5.	MENUISERIES EXTERIEURES.....	20
5.1.	Châssis aluminium :.....	21
5.2.	Portes extérieures :	22
6.	MENUISERIES INTERIEURES.	22
6.1.	Portes ordinaires.....	22
7.	CLOISON.	26
7.1.	Cloisons plâtres Très Haute Dureté hydrofuges :	26
8.	PLAFOND	26
9.	PEINTURE.	28
9.1.	Réchampis :	28
9.2.	Travaux préparatoires	28
9.3.	Prestations	29
	Peinture support bois :	29
	Peinture sur P.V.C.	29
9.4.	Toile de verre.....	30
9.5.	Peinture sur Toile de verre.	30
9.6.	Protection murale.....	30
9.7.	Dosseret de lavabo.....	30
10.	REVETEMENT DE SOL SOUPLE.	30
10.1.	Revêtement de sol semi-rigide.	30
10.2.	Remontée en plinthe du sol thermoplastique :	32
10.3.	Barre de seuil	32
10.4.	Traitement des douches.	32
11.	EQUIPEMENTS SANITAIRES.....	33
11.1.	RÉSEAUX D'ÉVACUATION	33
11.2.	VIDANGE DES APPAREILS	34
11.3.	BRANCHEMENT EF & ECS.....	34
11.4.	DISTRIBUTION EF & ECS.....	34
11.5.	PRODUCTION ECS	34
11.5.1.	Eau chaude sanitaire :	34
11.6.	EQUIPEMENTS SANITAIRES	34
11.6.1.	Bloc cuvette/réservoir et équipements associés :	35
11.6.2.	Barre PMR :	35
11.6.3.	PACK WC SUSPENDU :	35
	Bouton de chasse d'eau.....	35

Bâti support pour cuvette	36
11.6.4. Lavabo :	36
11.6.5. Lave-mains 50 x 23,5 cm :	36
11.6.6. Robinet mitigeur temporisé pour lavabo :	36
11.6.7. Douche :	36
11.6.8. Désinfection	37
12. ELECTRICITE	38
13. ALIMENTATION DU BATIMENT.	38
14. METALLERIE.	39
14.1. Caractéristiques et qualité des produits et matériaux	39
14.2. Vérification avant début des travaux	39
14.3. Protection des travaux réalisés	39
14.4. Prototypes	39
14.5. Prescriptions techniques générales	40
14.5.1. Vérification avant début des travaux	40
Caractéristiques des profils	40
Stabilité mécanique	40
Caractéristique des tôles	40
Traitement anti rouille	40
Galvanisation et électro zingage	40
Acier inoxydable	41
Profilés et tôles en aluminium anodisé	41
14.6. MAINS COURANTES ET GARDE CORPS	41
14.7. Coursive	42
14.8. Escalier métallique	42
14.9. Garde-corps toitures	42
14.10. PROTECTION ANTI-EFFRACTION	43

1. OBJET DU MARCHE.

Il est rappelé à l'entreprise que le projet s'inscrit dans un site sensible existant en activité et qui le restera pendant toute la période des travaux.

Les prix pour l'exécution des travaux, interventions diverses et variées, correspondront à **toutes** les sujétions inhérentes à la nature, à la consistance et à la disposition des lieux.

Les prestations liées au présent lot comprennent également l'évacuation de l'ensemble des déchets/gravats du site.

Le programme des travaux défini dans le présent C.C.T.P n'est pas limitatif. De ce fait le prix du forfait indiqué à la soumission et servant de base au marché comprendra les prestations nécessaires au **complet et parfait** achèvement des ouvrages conformément aux prescriptions et règlements en vigueur connus au jour de la soumission.

L'entrepreneur sera présumé avoir une parfaite connaissance de l'ensemble du dossier des travaux c'est-à-dire de **tous** les lots, qu'il ait à exécuter ceux-ci ou pas.

L'entreprise est censée, par le fait de sa soumission, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux, des conditions générales et locales et avoir une connaissance complète des sujétions consécutives à l'exécution des travaux envisagés.

Par conséquent, elle ne pourra se prévaloir d'insuffisance ou omission pour demander une indemnité quelconque.

Sont compris dans les prix de l'Entreprise, toutes les sujétions consécutives aux liaisons et coordination avec les autres corps d'état, ainsi que toutes incidences liées à sa mise en place sur site.

L'entrepreneur devra également se mettre en rapport avec les différents services techniques ou administratifs concernés par ses travaux afin d'obtenir les autorisations nécessaires à ses interventions (circulation, stationnement, grutage...).

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur est tenu de signaler au maître d'ouvrage toute erreur, omission ou contradiction entre les différents lots. Il sera supposé connaître l'état des lieux, les difficultés d'accès et d'organisation du chantier et devra conserver en bon état de service et de fonctionnement.

Le présent lot aura à réaliser les travaux de fourniture et pose d'un ensemble de bâtiments modulaires suivant les descriptions faites ci-dessous et liées au projet. Le principe est de regrouper, assembler et fixer différents modules, liaisonnés entre eux, physiquement (par pattes équerres ou tout autre moyen de fixation, entre eux et au sol) et fonctionnellement du fait des différents passages pour certains d'entre eux (entre modules de vestiaires et sanitaires / douches).

Le projet se déploie sur une zone bien définie, vierge de toute construction. Il sera implanté à proximité de la cour de manœuvre des véhicules, avant l'accès à la cour de logistique, hors détention donc, dans un espace "libre" limitrophe au chemin de rondes et proche de la chaufferie et des ateliers. Ce qui le place à proximité de la voie publique accessible depuis le portail des véhicules vers le Chemin Haut de GREZAN.

Ce bâtiment sera composé d'éléments modulaires tridimensionnels préfabriqués, revêtu d'un bardage métallique, petites ondes verticales de dimension variable, transportable par camion pouvant être gruté sur la zone retenue.

L'ensemble des ouvrages doivent être réalisé suivant les règles EUROCODE.

Adresse du projet :

MAISON D'ARRET DE NÎMES
131, Chemin Haut de GREZAN.
NÎMES, 30 000.

2. LIMITES DE PRESTATIONS.

2.1. Prestations à réaliser par le lot VRD / GROS ŒUVRE.

- Décapage, Terrassement, Plateforme, Fouilles, Tranchées,
- La mise en œuvre de tous les matériaux, matériels et produits nécessaires pour réaliser les travaux prévus au marché,
- Tous les travaux allant des points de raccordement existants ou créés, jusqu'au bâtiment créé.
- Dans le cas de passage de canalisations dans les murs de bâtiment (ateliers, chaufferie), les percements supérieurs au Ø 100 et les fourreaux,
- Plan de recollement (format PDF et DWG),
- Mouvements de terre, Remodelages,
- Plantation, espaces verts,
- Dallage, rampes, génie civile,
- Les réservations supérieures au Ø 100 demandées par les lots techniques lors de la phase préparation de chantier,
- Les rebouchages, avec des matériaux haute dureté reconstituant le critère de sécurité incendie des ouvrages traversés, des réservations faites par le présent lot et/ou tous autres lots pour la réalisation de leurs ouvrages.
- Pose de tous inserts, platines, ou autres matériels liés et fournis par les autres lots,.
- Renforcements et reprises suivant besoins permettant d'assurer la stabilité des ouvrages.
- Réseaux sous dallage,
- VRD, toutes prestations liées au projet,
- Raccordement sur réseaux existants,
- Sciage des enrobés,
- Regards et chambres de tirage,
- Fourreaux réseaux secs et humides,
- Nettoyage, évacuation des gravats,
- ...

2.2. Prestations à réaliser par le lot ÉLECTRICITÉ / PLOMBERIE.

- Réservations, percements et rebouchage \leq au Ø 100 pour la réalisation des ouvrages inhérents à ses installations,
- Tableaux électriques,
- Circuit de terre et liaisons équipotentielle,
- Cheminement et canalisations,
- Raccordements sur attentes des nouvelles installations et/ou réseaux existants,
- Alimentations et raccordements, piquage AEP
- Alimentations des différents équipements techniques (PAC, appareils électriques, équipements de sécurité, caméras, éclairage Int et Ext,...).
- Raccordements des différents équipements d'éclairage et petit appareillage, autres que ceux prévus dans le lot modulaires n°03
- Eclairage de sécurité, alarme,
- Protection incendie
- Précâblage informatique,
- Raccordements des différents appareils sanitaires,
- Raccordements alimentations en eau froide, eau chaude sanitaire des appareils sanitaires,
- Raccordements des évacuations EU, EV, jusqu'aux différentes attentes,
- Equipements Ventilation,
- Fourniture pose et raccordement PAC,
- Distributions
- Régulation,
- Plans à transmettre de toutes implantations pour réservations à réaliser,
- Essais et contrôles, mises en service,
- Prestations en coordination avec le lot Modulaires....

2.3. Prestations à réaliser par le lot MODULAIRE.

- Plans d'implantation et d'Exécution,
- Transmettre réservations et toutes attentes à intégrer dans la dalle et ouvrage béton, tels que platines ou inserts, au lot GO,...
- Descentes de charges,
- Fourniture et pose des différents appareils sanitaires,
- Equipements des différents éclairages et petit appareillage, autre que ceux prévus dans le lot Courants forts / courants faibles n°02
- Equipement des différents appareils sanitaires, jusqu'en pied de bâtiments,
- Distributions intérieures (cloisonnement, fermeture,...),
- Menuiseries, Intérieures et extérieures,
- Protections solaire, sécurité,
- Etanchéité, couverture, protections toitures,
- Fabrication, livraison, grutage, implantation et assemblages complets des différents modules complets,
- Habillage extérieurs et finitions,
- Ouvrages de serrurerie (Fabrication, livraison et pose complète de l'escalier, garde-corps, y compris descentes de charges),
- Coursive (ossature support complète et platelage),
- Nettoyage,
- ...

Limite des prestations communes aux différents lots

Chaque poste décrit ci-après comprend obligatoirement tous travaux d'accompagnement nécessaires à la réalisation complète et soignée des ouvrages, mais aussi à leur protection jusqu'à la livraison et à la sauvegarde des ouvrages existants, tels que :

- Éléments de toute sorte, de toute hauteur, de toute résistance et de toute forme.
- Bâchage efficace et calfeutrement de tout élément.
- Nettoyage **permanent** du chantier et l'évacuation régulière de gravats.
- L'entrepreneur sera responsable de toutes dégradations qu'il pourrait occasionner lors de ses travaux et devra le remplacement à ses frais (fourniture, pose, raccordement, reprises et remise en parfait état).

2.4. AMENAGEMENT DE CHANTIER.

2.4.1. Installation de Chantier

Base vie à la charge du Lot 01, cf CCTP correspondant.

Hygiène, sécurité et conditions de travail

Les règles d'hygiène et sécurité des travailleurs seront conformément au code du travail, livre 2, titre 2, décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 modifié et complété.

Coordination sécurité

Principales obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous-traitant :

- respecter et appliquer les principes généraux de prévention, articles L. 230-2, L. 235-1, L. 235-18 ;
- respecter les obligations résultant du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.), articles L. 235-1, L. 235-18, livre II et décrets non codifiés ;
- respecter les obligations issues du livre II du code du travail, notamment les grands décrets techniques (8 janvier 1965, etc.) ;

Nettoyage de livraison

Durant toute la durée du chantier, le présent lot doit le nettoyage soigné de ses ouvrages et des zones qu'il aura salies (intérieur ou extérieur).

De par une réalisation réalisée en grande partie en usine, peu de déchets seront à prévoir sur le chantier. Ces déchets seront principalement inhérents aux habillages des façades qui seront réalisés sur site.

En cas de défaillance, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire intervenir, à la charge du titulaire du présent lot, une entreprise qui effectuera les travaux nécessaires.

Il appartient à l'entrepreneur, avant la remise de son offre, de présenter toute observation ou suggestion qu'il jugera utile aux dispositions du projet et aux solutions techniques retenues.

Les travaux comprennent, outre les fournitures et prestations prévues au présent devis et plans, tous les travaux de la profession nécessaires à leur complet achèvement. Il est spécifié que les dispositions du CCTP n'ont pas de caractère limitatif.

Limite des prestations

Chaque poste décrit ci-après comprend obligatoirement tous les travaux d'accompagnement nécessaires à la protection des ouvrages réalisés et à la sauvegarde des ouvrages existants, tels que:

- Éléments de toute sorte, de toute hauteur, de toute résistance et de toute forme.
- Bâchage et calfeutrement de tout élément.
- Nettoyage permanent du chantier et l'évacuation régulière de gravats et objets de la démolition qu'en aucun cas ne pourront être stockés sur le chantier.

Degrés d'achèvement des ouvrages : l'entreprise doit **obligatoirement** prévoir dans son prix, l'ouvrage décrit fini pour la livraison (il s'agit de tous les ouvrages de finition), et que cela soit ou non précisé dans le descriptif du poste. Il est rappelé que l'entrepreneur est un sachant et non uniquement un exécutant. Avec ses droits et devoirs, notamment celui du conseil.

Obligation de résultat

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra impérativement respecter les contraintes de mise en œuvre du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, des éléments graphiques et autres pièces constituant le marché.

Dans le cas de contradiction entre deux pièces du marché, l'entreprise devra respecter les exigences les plus contraignantes.

Si l'entreprise ne respectait pas ces exigences, l'équipe de Maîtrise d'Œuvre se verrait dans l'obligation de refuser les travaux exécutés et de faire supporter financièrement à l'entreprise responsable l'ensemble des reprises nécessaires pour le respect des contraintes exigées.

2.4.2. Spécifications générales

Documents techniques contractuels

Les travaux, objets du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents, D.T.U., prescriptions des CCTG et normes applicables au marché et en vigueur.

L'entrepreneur étant un sachant, il est tenu d'être informé de toutes mises à jour des réglementations et règles de l'art.

Indications au CCTP

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

Il devra en outre se rendre **compte sur place** de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux afin d'en tenir compte dans son offre.

Il reconnaît avoir eu toute liberté pour faire à ses frais, les sondages, recherches et enquêtes qu'il juge nécessaires.

L'entrepreneur prendra à sa charge toutes les formalités administratives concernant les voiries, branchements, protections de chantier, etc. Il devra vérifier que les évacuations prévues pourront se raccorder normalement dans les réseaux existants.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits équivalents devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

2.5. D.O.E

L'Entrepreneur, en fin de travaux, devra l'établissement et la fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.). Il sera tenu d'adresser simultanément au maître d'œuvre, au contrôleur technique et au S.P.S, les éléments suivants :

Il comprendra notamment :

- les plans d'ensemble, plans d'exécution et de détails, mis à jour (format papier + version informatique sur AUTOCAD),
- les notes de calculs, PV des matériaux mis en œuvre, fiches techniques
- les caractéristiques complètes des matériaux et matériels.
- les attestations d'autocontrôle.

1 exemplaire papier + 3 sur clé USB seront fournis au Maître d'œuvre, dont :

- 1 pour le Maître d'Ouvrage,
- 1 pour l'établissement
- 1 pour le Maître d'œuvre.

Les plans de récolement seront à établir par l'entrepreneur à l'échelle adaptée.

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 15 février 2012 et du 19 Février 2013 l'ensemble des plans devront être géoréférencés.

Sur ces plans figureront tous les ouvrages du marché, tous les accessoires du réseau, ainsi que le tracé de ce dernier. Tous les ouvrages rencontrés au cours de l'ouverture des tranchées seront indiqués. Les renseignements concernant les passages difficiles seront complétés par des coupes et profils.

Les canalisations seront cotées en profondeur.

Un fichier DXF ou DWG de ce plan ainsi que cinq tirages papier seront remis au maître d'œuvre et d'ouvrage au moins 15 jours avant la date de réception.

Par ailleurs, l'entreprise remettra l'ensemble des fiches et notices techniques nécessaires à l'entretien des matériels et équipements mis en œuvre. Ces documents seront regroupés dans les DIUO.

Condition établissement des offres

L'entreprise devra inclure dans son prix, **toutes** prestations omises mais nécessaires **au complet** et parfait achèvement des ouvrages décrits dans le présent CCTP, conformément aux prescriptions et règlement en vigueur, connus au jour de la soumission.

Le programme général des travaux défini dans le présent CCTP n'est pas limitatif. De ce fait, le **prix global et forfaitaire** indiqué à la soumission, et servant de base au marché, comprendra l'**intégralité** des prestations nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, conformément aux prescriptions et règlement en vigueur, connus au jour de la soumission.

Pour rappel, L'entreprise est censée, par le fait de sa soumission, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux et de leurs accès, des conditions générales et locales et avoir une connaissance complète des sujétions consécutives à l'exécution des travaux envisagés. Par conséquent, elle ne pourra se prévaloir d'insuffisance ou omission pour demander une indemnité quelconque.

Sont compris dans les prix de l'Entreprise, **toutes** les sujétions consécutives aux liaisons et coordination avec les autres corps d'état.

Autres Prestations et Fournitures à la charge de l'entreprise

L'entreprise du présent lot devra l'intégralité des prestations suivantes :

- La vérification des ouvrages mis à sa disposition ;
- La fourniture, le transport, le montage de l'ensemble du matériel relevant de sa prestation ;
- L'enlèvement des gravats du présent corps d'état ;
- Le transport, le grutage, le stockage et la manutention du matériel, conformément aux règles d'hygiène et de sécurité ;

➤ **Les études, calculs, plans, schémas, échantillons et notices nécessaires à l'établissement définitif du projet, à l'exécution de ses travaux conformément au cahier des charges en milieu pénitentiaire.**

L'entrepreneur assurera l'exécution du présent lot en liaison avec les différents lots.

L'entreprise est tenue de prendre connaissance du devis descriptif des autres corps d'état ayant des interférences avec ses propres ouvrages.

L'entrepreneur est tenu de recueillir auprès du Maître d'œuvre toutes les informations relatives aux supports, ainsi que les sujétions pouvant en découler.

L'entrepreneur devra, suivant la notification de son marché et pendant la phase de préparation de chantier soumettre au Maître d'œuvre :

Les dessins d'ensemble et de détails, plans et croquis, définissant la nature et l'épaisseur de ses ouvrages préparatoires, l'arase de revêtements, caractéristiques des supports, les pentes, de même que les niveaux de sol brut et assises, tels qu'ils doivent être livrés pour ses ouvrages.

Après accord du Maître d'œuvre, l'entrepreneur les soumettra aux autres corps d'état intéressés.

L'implantation et le traçage seront à la charge du lot n°01, mais réalisés en collaboration et sous le contrôle du présent lot technique. Contrôle également des différentes attentes nécessaires aux passages des canalisations d'une part et les réservations et raccords d'autre part.

L'entrepreneur doit s'assurer avant de commencer les travaux que :

- Les ouvrages sont compatibles avec les obligations qui lui sont imposés pour l'ouvrage lui-même, notamment en ce qui concerne les dimensions, le tracé et l'implantation, la position et les caractéristiques des ouvrages destinés à être incorporés,

Indépendamment de la coordination et du pilotage du chantier, les entrepreneurs coordonneront leurs travaux avec les autres corps d'état dont les interventions sont liées :

Lot 01 : VRD / GROS ŒUVRE.

Lot 02 : CVC / PLOMBERIE.

Lot 03 : COURANT FORT _ COURANT FAIBLE.

Lot 04 : BATIMENT MODULAIRE - SERRURERIE.

Proposition de l'entreprise

Toute proposition et/ou modification de l'entreprise devra inclure **TOUTES** les sujétions nécessaires à la réalisation **complète** de la prestation, induites par sa proposition.

2.6. NIVEAU de Référence

Le niveau 0.00 des ouvrages devra être matérialisé sur le terrain par un trait horizontal gravé sur des témoins posés sur repères fixes et stables. Réalisé par le Lot 01, un contrôle sera également réalisé par le présent lot.

Tolérances :

- Les tolérances d'exécution d'une surface de dalle adaptées aux revêtements de sol qu'elle serait amenée à recevoir, en fonction de la réglementation actuelle et règles de constructions.
- Planéité d'ensemble (rapportée à la règle de 2m) : 5 mm,
- Planéité locale (rapportée à un réglet de 0,20m) : 2mm.

Tolérances au niveau des Cloisons :

- Implantation : côtes à 5 mm près.
- Verticalité : 3 mm sur la hauteur d'un étage.
- Planéité : 1 cm sous la règle de 2 m (cloisons brutes).

Tolérances pour les enduits ciment, bâtard ou plâtre :

- Planéité : 1 mm sous règle de 1 m (ou 3 mm sous la règle de 3 m).
- Dressement des arêtes : 1 mm sous la règle de 3 m.

2.7. Charges d'Exploitation

Selon norme N.F. P.06-001 d'avril 1978. Hypothèse de base est au minimum de 350 kg/m², à confirmer par le présent Lot.

2.8. Autocontrôles par l'entreprise

Conformément aux obligations légales, l'entreprise effectuera les autocontrôles suivants :

- Conformité des ouvrages réalisés et directement liés à ceux qui doivent être posés.
- Forme de pentes.
- Support menuiserie.
- Exactitude des repères de référence, dans la limite des tolérances admises (niveaux, nus, axes...)

Toutes les opérations de contrôle mentionnées ci-dessus sont également effectuées au fur et à mesure de l'avancement des autres corps d'état.

2.9. Contrôles d'exécution

Ils seront effectués par le représentant du Maître d'Ouvrage, la Maîtrise d'œuvre et par le Bureau de Contrôle, au cours des travaux et après leur achèvement.

Ils ont pour but de vérifier que l'exécution des ouvrages telle que prévue par l'attributaire du présent lot ne présente pas de dispositions contraires aux prestations du marché décrites dans le descriptif ni aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

2.10. Contrôle technique

Le mode d'exécution des travaux et les plans d'exécution établis par l'Entreprise sont soumis à l'accord préalable du Bureau de Contrôle désigné par le Maître d'Ouvrage.

Le bureau de Contrôle ayant un temps imparti pour viser tous documents, l'Entreprise veillera à prendre toutes les dispositions nécessaires afin de les transmettre au plus tôt.

En cours de travaux, l'Entrepreneur est tenu de se conformer aux prescriptions qui peuvent être formulées par le contrôleur technique et de la Maîtrise d'œuvre.

PRESTATIONS LOT BATIMENT MODULAIRE

a- GENERALITES

Qu'ils figurent *explicitement ou non* dans la liste des PRESCRIPTIONS PARTICULIERES, les travaux suivants sont dus par l'entreprise :

- L'application des mesures de sécurité réglementaires
- L'examen préalable des lieux
- Le constat des existants
- L'implantation des ouvrages, amené des module, grutage à pied d'oeuvre, montage
- Les installations provisoires pour ce corps d'état
- L'amenée, la mise en place, le repli de tous les matériaux et matériels nécessaires
- La réparation des dégâts causés aux tiers ou par les intempéries
- Le nettoyage des chaussées souillées par ses engins, avec, éventuellement poste de nettoyage des camions
- Les essais de contrôle des matériaux et ouvrages (décret du 21/10/2009,
- Réglementation et normes liées aux ouvrages de serrurerie

Tous les locaux de travail doivent être accessibles sans exception, il n'y a pas de limite d'effectif, application du décret au 24/04/2010).

b- LIMITE DES PRESTATIONS

Le présent corps d'état doit la totalité des ouvrages et prestations liés à la mise en œuvre du présent bâtiment composé de modulaires, de l'ensemble des prestations intérieures et extérieures, des ouvrages de serrurerie, ainsi que du nettoyage de chantier.

c- TRAVAUX PREPARATOIRES

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour la livraison des modules : autorisation de stationnement ou modification des circulations véhicules et piétonne. Il s'adressera aux autorités compétentes de la Mairie de Nîmes pour toute demande spécifique.

d- IMPLANTATION DES OUVRAGES

IMPLANTATION DU BATIMENT

L'implantation des fondations sera à charge du lot VRD. Cependant, l'entrepreneur titulaire du présent lot aura pour charge de transmettre toutes informations concernant le bâtiment projeté comprenant :

- Emprises de ses ouvrages,
- Fournir les plans de localisation des fondations (plots et longrines)
- Fournir les plans d'implantation de toutes les attentes pour raccordement (arrivées et évacuations, réseaux sec ou humides)
- Effectuer une réception sur place des éléments avant coulage et positionnement définitif des attentes.

NB : les attentes pour évacuations seront positionnées en périphérie du bâtiment.

REGLEMENTATION ET NORMES

Le bâtiment respectera la réglementation thermique RT 2020.

L'entrepreneur du présent lot fournira l'avis technique du CTSB.

L'entrepreneur est tenu de respecter les normes PMR en vigueur. Locaux accessibles en RDC uniquement.

3. DESCRIPTIONS BATIMENT MODULAIRE

Le principe constructif est basé sur la construction à ossature bois et se décline sur les différents éléments composants les modulaires du présent projet.

L'objectif de différents modulaires, à vocation provisoire avant réaménagement futur de la PEP d'accès à l'établissement, est d'être réalisés, peu ou prou, dans un état de finition complet et indépendant des autres modules, hormis habillages extérieurs et raccordements, afin de pouvoir être réutilisé unitairement ou par groupe, dans d'autres sites suivant besoins.

L'entreprise prévoira l'ensemble des détails de réalisation et de bonne conception pour assurer une réalisation pérenne des modules.

Cela comprend tout façonnage, coupe, droite et biaise, découpe, et fourniture des accessoires, ainsi que l'habillage des ouvertures, pliage de finition, calfeutrement, etc., pouvant résulter d'un choix technique nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble, à la sécurité ou à l'esthétique générale.

Les modulaires qui seront mis en œuvre devront être complets et disposer des équipements ci-dessous décrits, en complément des pièces graphiques jointes au dossier de consultation.

3.1. Généralités.

Les travaux suivants sont dus par l'entreprise :

- L'application des mesures de sécurité réglementaires
- L'examen préalable des lieux
- Le constat des existants
- L'implantation des ouvrages, amené des module, grutage à pied d'œuvre, montage
- Les installations provisoires pour ce corps d'état
- L'amenée, la mise en place, le repli de tous les matériaux et matériels nécessaires
- La réparation des dégâts causés aux tiers
- Le nettoyage des chaussées souillées par ses engins
- Les essais de contrôle des matériaux et ouvrages (décret du 21/10/2009),

Tous les locaux de travail doivent être accessibles sans exception, il n'y a pas de limite d'effectif, application du décret au 24/04/2010).

3.2. Description.

Le bâtiment respectera les objectifs liés à la réglementation thermique RT 2020.

Une note de calcul thermique justifiant de la conformité du bâtiment à la RT2020 sera à produire ainsi qu'une attestation de conformité de l'installation relative à la réglementation RT2020.

L'entrepreneur fournira l'avis technique du CSTB, ainsi que l'attestation de mise en service et autocontrôles à la mise en œuvre de ce bâtiment modulaire.

L'entrepreneur est tenu de respecter les normes d'accessibilité en vigueur.

Accès au bâtiment, conformément à la réglementation PMR. Locaux accessibles en RDC uniquement.

Toutes les pièces de bois recevront en usine un traitement de classe II ou III selon NF EN 50-101 (fongicide, insecticide et anti-bleuissement sera exigée pour tous les bois : charpente, habillages, planches, bandeaux, etc.) pour les pièces abritées. Ce traitement sera effectué par trempage, après taillage.

Concernant la durabilité des bois et produits à base de bois, la définition des classes d'emploi doit être conforme à la NF EN 335, la durabilité naturelle des bois doit être conforme à la NF EN 350 et la durabilité conférée doit être conforme à la NF EN 351.

Un traitement de classe III ou IV par autoclave selon NF EN 50-101, pourrait être préconisé pour certaines pièces, suivant réglementation en vigueur.

Les bois en classe III naturelle sont prévus en Douglas hors aubier lamellé-collé avec épaisseur maximum des lamelles de 33mm.

Les traitements seront réalisés au moyen de produits de préservation qui devront avoir le label CTB P+ adapté à la classe de risque et conformément au guide du CTBA.

L'attestation de traitement sera fournie par une station de traitement titulaire de l'agrément professionnel CTB (liste fournie par le CTB) avec spécification du produit employé, mode de traitement et destination des matériaux traités.

Les parties traitées ou usinées sur chantier seront badigeonnées soigneusement avec le même produit de traitement ci-dessus, avant leur mise en place, en particulier les abouts de pièces encastrées dans les murs et planchers.

NOMBRE DE MODULE

- 12 U de 6,37 m x 2,65 m.
- 1 U de 3,55 m x 2,65 m

3.3. Pièces métalliques.

Les platines, sabots, pièces d'ancrage spéciales, seront fabriqués en acier Fe E24.

Les sabots, équerres, organes d'assemblage du commerce auront une épaisseur minimum de 40/10e de mm (6mm minimum si stabilité au feu 30min)

Toutes les pièces métalliques, platines, ferrures, boulons, pointes, tire fond, etc. seront galvanisés à chaud, à 400 microns conformément aux normes NFA 91/121 - 91/131 - 91/141 sauf indication contraires.

3.4. Fixations & scellements

L'entrepreneur aura à sa charge, toutes les prestations nécessaires à la fixation et au calage des ouvrages de son lot. Toutes les précautions devront être prises pour les ouvrages exposés à l'humidité ou à la condensation, les vis seront conformes aux normes NF E 27-140 à 144.

Les pointes lisses sont proscrites : toutes les pointes seront crantées, annelées ou torsadées selon les usages spécifiques.

L'entrepreneur du présent lot est tenu de fournir en temps utile à l'entrepreneur de gros œuvre, les pièces métalliques à sceller au coulage du béton, telles que ferrures, platines, tiges à scellement, etc.

La position précise et détaillée de tous les pré-scellements devra être communiquée à l'entreprise du lot GO.

Faute de fourniture de ces éléments en temps voulu, les travaux nécessaires seront exécutés par le lot gros œuvre, aux frais de l'entreprise.

En ce qui concerne la fixation des ouvrages, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- Les scellements, ainsi que les trous dans le cas où ils n'auraient pas fait l'objet d'un plan de réservation. Les trous de scellements ne sont pas admis pour les éléments de structure primaire (éléments porteurs principaux et/ou participant à la stabilité de l'ouvrage).
- La fourniture et mise en place de tous les ferrements nécessaires, y compris les trous de scellement le cas échéant.
- Toutes les sujétions de fixation nécessaires pour assurer la tenue des ouvrages dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

3.4.1. Protections des aciers

Toutes les ferrures d'assemblage, d'ancrage seront, sauf mention contraire, galvanisées suivant les exigences ci-dessous.

3.4.2. Exigences particulières concernant les aciers.

Les aciers étant destinés à la galvanisation, les teneurs en silicium et phosphore devront être conformes à la classe C de la norme NF A 35-503. Un certificat de réception 3.1 A ou 3.1 B selon la norme NF EN 10204, lors de la livraison des aciers, confirmera le respect de la présente exigence particulière.

3.4.3. Protection contre la corrosion

Les ouvrages en acier devront être protégés, contre la corrosion, par galvanisation à chaud de produits finis conformément à la norme NF EN ISO 1461.

3.5. MODULE.

3.5.1. Structure d'assise

Fourniture et pose d'éléments formant les assises, en tubes carrés de profils de 2 mm d'épaisseur, 150x150mm, acier galvanisé à chaud, grenaillé, assemblés par soudure électrique, protection contre la corrosion. Renforts horizontaux suivant calcul BET de l'Etp.

Y compris tous profils de renforts intermédiaires, cornières, équerres et autres éléments de liaison nécessaire à la stabilité, l'assise, la résistance et la tenue du plancher.

Traitement de tout pont thermique par panneaux isolant, type Promat et laine de roche.

Localisation : ossature planchers des modules.

3.5.2. Complexe plancher

Plancher type :

- Surcharge de 350 daN/m²
- Tôle en acier galvanisé 63/100vissé sur la structure constituant le châssis du plancher,
- Platelage formé de panneaux d'aggloméré de particules de bois (CTBH.O) traités hydrofuges, EN 312P5, épaisseur 22 mm, vissé sur la structure,
- Ossature support par bastaings 75x145 traité, espacés tous les 50 cm, rabotés 4 faces et séchés, traités classe 2
- Isolation par panneaux en laine de verre lambda de 35, épaisseur 2x100mm (minimum suivant RT), $R \geq 6$, avec protection en sous face,
- L'étanchéité à l'air est assurée par la mise en place d'un pare vapeur au SD minimum 30m, de type ROTHOBLOSS – Vaporlies 120 ou similaire,
- Platelage en panneau de particules hydrofuge CTBH épaisseur 22 mm,
- Y Compris toutes sujétions d'étanchéité, de pose, de fixation et de raccordement

Localisation : planchers des différents modules

3.5.3. Parois

Les panneaux de particules seront de type P5 et doivent être conformes à la norme NF EN 312 et NF EN 13986. La certification CTB-H répond à ces exigences. Leur classe d'émission de formaldéhyde devra être E1 selon la norme NF EN 717-1 et un classement A+ ou A minimum concernant leur niveau d'émission.

Les caractéristiques mécaniques pour le calcul sont définies par la NF EN 12369-1.

Les panneaux OSB seront de type OSB3 et doivent être conformes à la norme NF EN 300 et NF EN 13986. Leur classe d'émission de formaldéhyde devra être E1 selon la norme NF EN 717-1 et un classement A+ ou A minimum concernant leur niveau d'émission.

Les murs des parois se composent comme suit :

- Fourniture et pose d'une ossature principale composée de madriers verticaux, en bois massif de classe de résistance C24 comprenant : semelle basse filante en bois massif en bois massif traitement classe 4 par autoclave de section rectangulaire 45x180 mm, reposant sur une bande d'arase type polyoléfine ou équivalent et deux joints compressibles type compriband de DOERKEN ou équivalent. Fixations adaptées.
- Les montants verticaux auront un entraxe régulier 600 mm dimensionnés pour la reprise des charges de vent, fixation dans les angles et au droit des ouvertures par équerres métalliques formant liaisons.
- Lisse haute filante et lisse de chaînage en bois massif de section rectangulaire suivant calcul, fixées par clouage sur les montants verticaux.
- Lisse basse filante en bois massif de section rectangulaire fixée par clouage sur les montants verticaux.
- Traverses intermédiaires en bois massif de section rectangulaire 45x145mm fixées par clouage sur les montants verticaux, formant entretoises, appuis et linteaux de baies.
- Montants doublés ou triplés, selon descente de charge, pour la tenue du mur, dans les angles.
- Linteaux de menuiseries en bois massif de classe de résistance C24 ou bois lamellé collé de classe de résistance GL24H, sections suivant portées.

- Sur la face extérieure, un voile de contreventement de type OSB 3 épaisseur 16 mm et assurant le contreventement général de la façade. Fixation sur les montants, lisses et étrépillons en périphérie de chaque panneau tous les 75mm et tous les 150mm en parties courantes par pointes annelées type Ø2.8X65mm - densité à vérifier par le calcul.
- D'un isolant semi rigide en Laine de Verre épaisseur 180mm posé entre les montants, R (résistance thermique) minimum de 4 m².°C/W (cf. BET Thermique), pour les murs des différents modules.
- Habillages intérieurs par plaques de plâtre cartonnées, type BA 15, reprises sur liteaux 40x40 mm, pose horizontale, isolation laine de verre épaisseur 40 mm, film pare-vapeur.
- Vers l'extérieur depuis les éléments de structure, panneaux OSB, épaisseur 16 mm, film pare-pluie.

Nota : Respecter la règle des 2/3 - 1/3 d'isolation (en valeur de résistance R) : 2/3 de l'isolation est au-dessus du pare vapeur, et 1/3 de l'isolation est en dessous du pare vapeur pour une efficacité thermique optimale.

Les calculs des coefficients de transmission, le calcul des déperditions seront conduits conformément à la Norme NF EN 12831 de mars 2004 et NF P 52-612/CN de février 2005 ainsi que les calculs réglementaires conformément à la réglementation thermique RT 2020. Les isolants auront une réaction au feu minimale A2-s2, do. Les performances acoustiques demandées sont R ≥ 50 Db(A) (conversation inaudible).

Sont compris dans les prestations, toutes sujétions autour des ouvertures (montants, lisses, linteaux...), tous éléments de stabilisation (entretoises, bracons...), tous éléments de fixation (vissage, vissage entre murs, bois supports...), tous ancrages conformes pour la reprise des sollicitations dues au vent (équerrres, sabots, platines, chevilles...), tous les usinages/chevêtre/réservations pour le passage des gaines et réseaux.

Localisation : parois des différents modules

3.5.4. Bardage extérieur

Fourniture et pose verticale d'un bardage métallique en acier galvanisé petites ondes variables type CADENCE Triangle T3 ou T2, ou similaire.

- Pose par emboîtement des panneaux entiers, toute hauteur, gabarit suivant module,
- Finition thermolaquée,
- Teinte claire pour modules RdC,
- Teinte bois pour modules R+1.
- Epaisseur : 0,75 mm

Localisation :

CADENCE T3 (630T 4.2)

Façades visibles des différents modules

3.5.5. Habillage sous-face

D'un lattage bois horizontal 40X40mm en Douglas ou Mélèze hors aubier naturellement classe 3b, assurant une lame d'air ventilée.

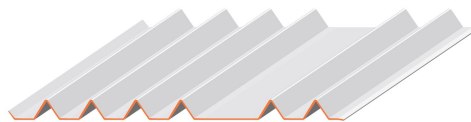
Fixation : par vis au droit des montants d'ossature.

D'un bardage composé de lames à joint debout type épure de chez BACACIER ou équivalent Dimensions et écartement suivant calepinage soigné.

Fixation par vis inox A4 visibles avec tête réduite.

Sont compris dans les prestations : tous éléments de fixation (vissage inox A4 à tête réduites, bois supports, vissage inox des bois supports...), tous ancrages (équerrres, sabots, platines, chevilles...), tous profils de finitions latérales, hautes et basses en périphérie du bardage, tous les usinages/chevêtre/réservations pour le passage des gaines et réseaux.

Finition thermolaquée teinte choix archi.



Localisation : Sous-face visible module vestiaires zone terrasse.

3.5.6. Toiture

Fourniture et pose d'une toiture terrasse bois, en pente (minimum de 2 % suivant réglementation et normes pour toiture "plate" composé de :

Cadre en KERTO ou similaire et bois massif classe 2, fabriqué en atelier,

Pannes supports formant ossature en bois résineux 45x145 mm en bois massif de classe résistance C24, reprise sur lisses hautes et ossature porteuse des façades des modules.

Traverses intermédiaires,

Panneaux OSB de 9 mm, assurant le contreventement, fixé sur ossature bois coté intérieur et des dalles CTBH 22mm, hydrofuges, fixées sur l'ossature coté extérieur, comme support d'étanchéité.

L'isolation du complexe des toitures est assurée par la mise en place de laine de verre lambda de 35 – en remplissage du complexe – épaisseur minimum $3 \times 80\text{mm} = 240\text{mm}$ soit **R = 6.75**, type URSA HOMETEC 35 ou similaire.

L'étanchéité à l'air est assurée par la mise en place d'un pare vapeur au SD minimum 200m, de type SIGA MAJREX 200 – Membrane hygrobrid ou similaire (Membrane composée d'un film quadrillé de polymère technique permettant le contrôle de la vapeur d'eau, contrecollé sur un voile non tissé).

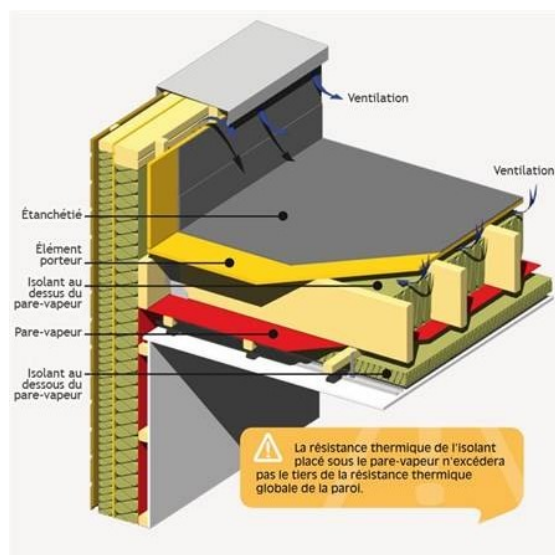
3.5.7. Couverture étanchéité

Toitures terrasses :

Fourniture, pose et finitions, d'un complexe de "toiture terrasse" avec membrane caoutchouc d'étanchéité FIRESTONE, ou similaire EPDM (en référence à la norme DIN 16734) posée sur support en panneaux de bois type CTBH 22 mm. Cette membrane devra remonter sur les acrotères, tel que défini par les normes. La mise en œuvre du complexe d'étanchéité sur son support sera conforme à la norme NF P 84-204 (DTU 43.1), à l'avis technique ou au cahier des charges de pose du système et aux prescriptions du fabricant. La toiture présentera un devers en direction des descentes EP afin d'éviter la stagnation d'eau sur le toit. Charges climatiques à prendre en compte.

Y compris toutes sujétions de pose suivant normes et règles du prescripteur, traitement des relevés périphériques, des jonctions entre bâtiments et joint de dilatation, de descentes EP, sorties de toitures (ventilation, trop plein...).

Localisation : suivant plan de masse



4. ZINGUERIE

4.1. Matériaux.

Le Zinc employé sera conforme aux normes et règlements en vigueur et notamment les normes NF A 55.201, la Norme Européenne EN 988 et la norme NF A 55.211. Les bandes façonnées seront conformes à la norme NF P 34.402

La composition des éléments mis en œuvre devra comporter du zinc de qualité Z14 avec une addition de Titane, de cuivre et/ou d'aluminium (tel que défini par la norme NF A 55.201).

La surface des produits doit être lisse, exempte de soufflures, criques, stries profondes (autres que traces habituelles dues au laminage) et, en général de tous défauts susceptibles de nuire à leur emploi.

Les soudures seront réalisées par alliage d'étain et de plomb.

Il sera employé du zinc épaisseur 0,80 mm pour tous les "accidents" de toiture, rives, abergements et tous ouvrages pliés en général.

4.2. Mise en œuvre.

Les travaux seront réalisés dans les règles de l'Art et comprendront toutes les fournitures nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages.

Les prescriptions concernant la réalisation seront respectées :

- pose des bois, supports continus
- assemblages, soudures, dilatations.
- couvrir joints, larmiers.

4.3. Descentes EP

Les eaux pluviales sont collectées par les formes de pentes et en fonction des relevés périphériques à respecter, vers des descentes d'eaux pluviales prévues dans les angles du bâtiment.

Fourniture pose et raccordement de descente EP en zinc :

Tuyaux de descentes en zinc diamètre 160mm avec colliers de fixation à bride démontable au niveau des évacuations des eaux pluviales, compris accessoires, coudes et tous accessoires nécessaires au raccordement sur le réseau EP. EP raccordées sur tube PVC Ø125mm laissé en attente par le lot VRD.

- Aluminium prélaqué 25 microns, à épaisseur comprise entre 2mm et 2,5mm,
- Diamètre correspondant à la quantité d'eau de pluie à reprendre.

Localisation : Suivant plan de masse

4.4. Dauphins

Fourniture et pose de dauphins en fonte Ø160mm sur 1,00 m de hauteur.

- Diamètre correspondant à la quantité de pluie à reprendre,
- Compris accessoires de pose pour évacuation dans regard,
- Coloris au choix dans la gamme du fabricant.

Localisation : En pied de chaque descente EP

4.5. Boîtes à eau

Boîte à eau façonnée en aluminium prélaqué de chez DAL'ALU, ou techniquement et esthétiquement équivalent, avec trop plein, y compris toutes sujétions d'étanchéité, raccordement sur chute EP et sur naissance.

Format 30x30 cm, avec casse gouttes en rive.

Localisation : Pour l'ensemble des couvertures et étanchéité du présent lot suivant plan de masse.

4.6. Trop plein

En acier galvanisé, fournis et posés par le présent lot, dépassant l'acrotère de 15cm suivant la réglementation en vigueur. Ils seront à mettre en place en complément des naissances EP.

Localisation : Sur l'ensemble des couvertures et étanchéité du présent lot judicieusement répartis. 3 U.

4.7. Couvertines

Habillage au sommet des façades des différents modules par couvertines, comprenant :

- Capotages aluminium laqué 15/10 minimum, teintes au choix de l'architecte,
- Laquage PVDF,
- Renforts, platelage, supports etc.
- Gouttes pendantes et recouvrement anti-siphonage,
- Coupe, découpe, entaillage et pliage,
- Eclisse de renfort entre module,
- Forme de pente pour éviter toute rétention en partie supérieure et anti-coulure sur les façades,
- Compris tous détails de mise en œuvre pour une parfaite exécution,
- Dimension et développé suivant bardages en façades, Sujétions particulières :
- Un isolant en laine minérale, polystyrène, ou mousse de polyuréthane sera prévu sous couvertine,

Localisation : Pour l'ensemble des couvertines formant acrotère périphérique des toitures des modulaires,

Mise en œuvre des relevés et protections, suivant détail architecte.

4.8. Support garde-corps

Fourniture et pose de pattes intégrées en acrotère pour la fixation des garde-corps en rive de couverture.

Patte en acier galvanisée, pré percée, avec tube de fixation.

Détail suivant plan architecte.

Localisation : En rive intérieure de toiture des deux niveaux.

4.9. Etanchéité des embrasures

Nature : En fourniture et pose

Le poste se compose :

- De pièces verticales latérales et de pièces horizontales en partie haute en CTBX épaisseur 18mm avec détails d'usinage pour éviter toute rétention d'eau et favoriser son écoulement.
- Important : L'entrepreneur du présent lot doit les tapées verticales CTBX 18mm toute hauteur lorsque les menuiseries sont intégrées dans un murs ossature bois.
- De bavettes en aluminium RAL à définir d'épaisseur 15/10 ème en partie haute des ouvertures pour le rejet des eaux de ruissèlement avec un débord minimum de 25mm par rapport à la façade.
- Y inclus : tous éléments de fixation (vissage inox à têtes réduites, vissage, bois supports...), tous profils de finitions latérales, hautes et basses en périphérie du bardage, toutes sujétions d'étanchéité à l'air et à l'eau (joint silicone, raccordement avec les menuiseries...).

Localisation : Embrasures des ouvertures.

4.10. Sécurité toiture

Fourniture et pose de pattes de fixation en acier galvanisé pour fixation échelle d'accès aux toitures des deux niveaux, ainsi que tout autre point de fixation permettant la mise en sécurité du personnel (pour l'entretien des toitures), conformément à la réglementation.

Composé d'un tube en acier galvanisé, diam 32 mm, du commerce, repris latéralement par deux pattes en T, fixées sur l'ossature des modulaires.

Y compris toutes sujétions de pose et d'étanchéité au droit des traversées de bardage.

Les pattes sont posées dans un premier temps. Le tube sera posé à la suite de la pose du bardage.

L'entreprise aura en charge la fourniture d'une Echelle d'accès amovible avec points d'attache, pour l'accès en toiture.

Localisation : Accès à chaque niveau de toiture. 2 U.

5. MENUISERIES EXTERIEURES

Les travaux de menuiseries extérieures en aluminium vitrées seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants, en vigueur à la date de remise des offres :

- Normes Françaises AFNOR
- Documents Techniques Unifiés,
- Spécifications techniques du CERFF
- Réglementation incendie et notamment exigences de comportement au feu des fenêtres dans les immeubles d'habitation, dans les E.R.P. et dans les I.G.H.
- Règles CM 66 et A1
- Règles NV 65, – Cahier du C.S.T.B. n° 3182
- Règles N 84 – Cahier du C.S.T.B. N° 3214
- Règles de calcul : AL 71, pour les ouvrages en alliage d'aluminium
- Recommandations professionnelles SNSF.
- Nouvelle réglementation acoustique
- Réglementation thermique RT 2020
- Cahier du C.S.T.B. Avis Techniques des produits et matériaux mis en œuvre
- Notices du fabricant

Les prestations comprennent également :

- Les profilés en aluminium avec parements traités, des profilés de raidissement et équerres d'assemblages métalliques ou en matériaux de synthèse entrant dans la composition des menuiseries,
- La pose et la fixation des menuiseries, ainsi que tous les ouvrages de protection pendant la durée des travaux.
- La fourniture des huisseries, bâtis métalliques et encadrements de baies à incorporer dans les murs à ossature bois des différents bâtiments modulaires.
- Les mises en jeu, réglages et ajustages des menuiseries durant l'année de garantie
- L'enlèvement des protections provisoires à l'issue des travaux
- La fourniture et la pose des quincailleries
- La fourniture et la mise en place des vitreries et miroiteries.

Note importante : le cahier des Menuiseries extérieures est indicatif. Il appartiendra à l'entreprise de confirmer que tous les ensembles repris sur les plans et façades sont bien prévus et de valider sections, dimensions, sens d'ouverture, performances...

En aucun cas, ce document ne pourra constituer des plans d'exécution qui restent à la charge de l'entreprises et devront faire l'objet d'un Visa du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre. L'ensemble de menuiseries sera en aluminium et devra répondre aux objectifs des performances thermiques attendues.

Couleurs au choix dans la gamme RAL sans incidence financière.

Chaque ouvrant devra pouvoir être ouvert et fermé depuis un point de commande situé entre 90cm et 130.

Sauf mention contraire sur les plans, les ouvertures se feront vers l'intérieur.

Critères minimums :

THERMIQUE :

« V global » inférieur ou égale à $1.8 / m^2 \cdot K$ $U_w = 1,4 W/m^2 \cdot ^\circ C$ - $F_s = 0,10$ - $U_j/n = 1,22 W/m^2 \cdot ^\circ C$

ETANCHEITE AEV :

- Etanchéité à l'air : A3

- Etanchéité à l'eau : E4
- De résistance au vent : VA2

Mise en œuvre d'une étanchéité à l'air optimale par la pose de double joint sur ouvrant et dormant.

- Classement ACOTHERM : AC2 – Th 10
- Vitrages $U_g < 1,1 W/m^2 \cdot K$
- TL > 80%
- Facteur solaire > 70%

5.1. Châssis aluminium :

Châssis ouvrant à soufflet constitué de profils alu laqué à rupture de pont thermique, type TECHNAL, REYNOLDS, ALCAN ou équivalent, conformes aux Normes.

Profils laqués, teinte RAL suivant choix architecte, sans incidence financière.

L'entreprise assurera la fourniture et la pose de toutes les pièces et éléments nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages pour obtenir la finition et l'aspect demandés lors des mises au point avec les PEO.

La prestation du lot comprend la réalisation de toutes sujétions de fixations, et de mise en œuvre **soignée** avec tous les accessoires de finition pour chaque modulaire.

Fourniture et pose châssis, double vitrage ($K = 1,90 W/m^2 \cdot ^\circ C$), vitrage opalescent face intérieure.

Tous les assemblages devront être étanches, et les profilés permettront un drainage correct des feuillures par l'intermédiaire d'une chambre de détente.

Ils comprendront les entrées d'air de type autoréglages (se coordonner avec le lot n°02, réalisant la ventilation pour déterminer le nombre, le positionnement et le débit des entrées d'air à prévoir).

Dimension suivant nomenclature des châssis repris dans le dossier de consultation.

Description :

- Double vitrage, 44,6/argon/4 Fe, avec remplissage verre opalescent.
- Paumelle double en aluminium laqué, appropriée au poids du vantail fixé par vis en acier inox et plaques écrou en alu laqué.
- Teinte finition satiné.

Fermeture en câble acier sous gaine aluminium laqué manœuvré par levier alu laqué repliable, avec :

- Compas,
- Palier d'accrochage,
- Renvoi d'angle,
- Tringle de liaison,
- Gâche, guide de tringle,
- Toutes visseries et accessoires nécessaire à la bonne mise en œuvre et finition soignée.

Occultation par volets roulant, lame alu laqué, à manœuvre électrique, y compris toutes les sujétions de pose et de raccordement. L'alimentation sera à la charge du lot 02.

Y compris bavette et encadrement châssis, en aluminium laqué.

Localisation :

- Vestiaires sanitaires bureaux :
- ✓ Niveau RdC :

- 2 U vestiaires femmes (0,95 x 0,50 m ht), ouvrants à soufflet,
- 2 U sanitaires / douche femmes (0,65 x 0,50 m ht), éléments fixe,
- 1 U vestiaires PMR (0,65 x 0,50 m ht), élément fixe,
- 1 U Bureau médical RdC : 1 U, dim 1,05 x 1,00 m ht (menuiserie composée de deux modules dont un fixe et un ouvrant à soufflet),
- 1 U Bureau OS RdC : 1 U dim 0,95 x 0,50 m ht, ouvrants à soufflet,

- ✓ Niveau R+1 :

4 U vestiaires hommes (0,95 x 0,50 m ht), ouvrants à soufflet,
4 U sanitaires / douche hommes (0,65 x 0,50 m ht), éléments fixe,

5.2. **Portes extérieures :**

Porte simple action

Porte aluminium renforcée laqué vitrée 1 UP (90), remplissage, double vitrage à rupture de pont thermique, **verre opalescent** Stadip SP 44.2 / 16 / 44.2, sur allège pleine isolée.

Avec ferme porte, serrure 3 points, porte grand trafic, afin de garantir la pérennité nécessaire à une manipulation intense, avec poignée inox brossé.

Description :

Les arrêtes d'angle des profilés employés seront franches et vives.

Constituée d'un profilé tubulaire symétrique à 3 chambres de 55 mm à rupture thermique.

La rupture thermique sera obtenue par une double barrette sertie de 20 mm en PA6.6 chargée à 25% de fibre de verre.

L'assemblage de ce cadre sera réputé étanche et réalisé en coupe d'onglet par équerre à sertir en aluminium. Le cadre ouvrant sera périphérique

Le drainage de la feuillure sera réalisé au moyen d'un procédé approprié permettant d'éviter l'utilisation de déflecteur. La feuillure recevra un joint à lèvres en EPDM pour accueillir le remplissage qui reposera sur des cales d'assise en polyamide.

Ce joint sera continu et ininterrompu dans les angles pour garantir une parfaite étanchéité. Le remplissage sera maintenu par une parclose directement crochétée sur le profilé.

Un joint à bourrer en EPDM viendra verrouiller ce crochelage en s'insérant entre le remplissage et la parclose. L'étanchéité entre dormant et ouvrant.

Remplissage des volumes par panneaux sandwichs ventilés assemblés en usine, et mis en œuvre aux 4 côtés dans feuillure de profils drainés et ventilés, comprenant en particulier :

Ame isolante en laine de roche, adapté pour cet emploi, Epaisseur des panneaux EDR de 8cm avec résistance thermique $\geq 2.00 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Seuils :

Le profilé seuil sera un profilé plat ou un profilé seuil pour Personnes à Mobilité Réduite si le sens d'ouverture est intérieur Les seuils seront adaptés aux supports existants.

Articulation

Les paumelles d'articulation comporteront 3 corps en aluminium ainsi qu'un système de réglage.

Elles seront fixées en feuillure ou applique

Ferme porte

Le ferme porte hydraulique sera encastré de manière invisible dans la traverse haute du dormant. Il devra permettre un blocage de la porte à 90° et/ ou d'en limiter l'ouverture.

Fermeture

La serrure sera de type 3 points à pêne dormant 1/2 tour.

Elle sera équipée d'un système de fermeture, mais non verrouillable à clefs dans le sens de la sortie.

Dim : porte semi-vitrée 104 x 220 cm x 90 (de passage libre).

Localisation :

- Porte d'accès des différents vestiaires,
 - ✓ Niveau RdC : 1 U vestiaires femmes ; 1 U vestiaires PMR
 - ✓ Niveau R+1 : 2 U vestiaires hommes
- Portes d'accès aux bureaux RdC : 3 U
- Porte RdC : 1 U local ménage (**porte pleine toute hauteur**).

6. **MENUISERIES INTERIEURES.**

6.1. **Portes ordinaires**

Porte d'un vantail avec une largeur de passage de 90cm min, hauteur de passage de 200 cm minimum. Porte à débatement total.

Bâtis huisserie bois, à incorporer en cloisons, section totale comprenant :

- Une rainure d'encastrement (suivant type de cloison),
- Feuillure 40x15mm pour ouvrant,
- Recouvrement aux 2 faces formant couvre joints,
- Rainure et joints isophoniques à deux lèvres éventuelles,

Pattes à scellement et équerres :

- Six pattes à scellement par bâtis,
- Equerres au pied des montants équerres de fixation en fer plat à fixer dans le plancher, ou tout autre système adapté pour son implantation et sa bonne tenue...

Paumelles :

- 3 paumelles par vantail de 140 FF ou 160 renforcées selon le cas.
- Ouvrants à faces et **âme pleines**, épaisseur 40mm, alaises périphériques, renforts pour ferrage et serrures.

Finition porte pré peinte.

Y compris verrou de condamnation côté intérieur (pour sanitaires)

- La porte sera détalonnée de manière à permettre la ventilation.
 - Y compris la fourniture et pose de protections de porte, deux faces, au niveau de la poignée mais aussi en pied de porte sur une hauteur de 50 cm sur toute la largeur du vantail. Pose de plaque PVC rigide (type SPM ou similaire) Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
 - L'affaiblissement acoustique des portes sera conforme à la réglementation
- Par ailleurs, l'entreprise interviendra, au titre de sa prestation, en fin d'opération et procédera aux réglages et vérifications de bon fonctionnement de ses ouvrages.

Poignées et Serrures

La hauteur des poignées de porte devra répondre aux exigences en vigueur et aux normes PMR.

Les poignées (béquilles à bec de canne type NORMBAU INOX C19 CLE I, ou équivalent) et serrures seront choisies par le maître d'ouvrage parmi des échantillons fournis par l'entreprise. Ces échantillons seront des modèles **sans rosaces** avec une finition inox mate, de haute qualité, à fixation invisible.

Les sous-rosaces et sous-plaques seront en nylon et munies d'un ressort de rappel.

Les portes seront équipées d'un système de fermeture par clé.



Localisation :

- Repère PO1 : 93/204

Porte de communication entre vestiaires et sanitaires : 3 Unités.

- Repère PO2 : Porte 83/204

Portes Sanitaires : 6 unités, avec verrou de condamnation int.

- Repère PO3 : Porte 83/204

Porte Sanitaire PMR : 1 unité, avec verrou de condamnation int et barre de tirage.

- Repère PO4 : Porte pliante

Porte douche : 4 unités, avec verrou de condamnation int.

Repère PO5 : Porte pliante double action (accordéon rapport 2/3 - 1/3) de type EDA de chez ELLIPSE ou produit équivalent. La prestation comprend toutes sujétions techniques de pose et de finition. Passage libre 90 (93/204).

Porte douche PMR : 1 unité, avec verrou de condamnation int et barre de tirage.

Nota porte pliante :

Caractéristiques :

- -Huisserie bois rouge (section 90/45 mm minimum suivant cloison décrite sur plan),
- -Un rail de guidage en aluminium avec roulement et suspension,
- -2 charnières à double-action (à engrenages fixées sur les chants haut et bas de la porte),
- -2 pivots haut et bas spécifiques,
- -2 joints 1/2 ronds anti-pince-doigts entre vantaux, encadrement aluminium sur l'hubrisserie,
- -1 joint 1/2 rond anti-pince-doigts supplémentaire posé sur chant en remplacement de la serrure,
- -2 poignées de tirage montées,
- -Finition à peindre.

Serrure

• La serrure de porte sera équipée d'un pêne spécialement profilé en arrondi pour permettre l'ouverture va-et-vient : serrure à mortaiser type BDCC, axe à 50, marque BRICARD - série 800, ou techniquement équivalent.

Guidage encastré & monture de suspension

- La porte sera suspendue à une monture de roulement très robuste, équipée de cinq roulettes dont une très large qui assure le guidage latéral du mouvement.
- L'ensemble circule à l'intérieur d'un rail tubulaire en profil d'aluminium encastré partiellement dans la traverse de l'huissierie pour parfaire l'encadrement régulier de la porte.

Encadrement aluminium

- L'étanchéité au pourtour de la porte garantie par un double joint-brosse monté sur des profilés en aluminium.
- le montant d'huissierie est habillé d'un profilé en arrondi concentrique au pivotement (anti-pincement) et côté serrure, le profil présente une légère pente pour faciliter le glissement du pêne vers son empennage.

Pivots haut et bas

- Les portes pliantes tournent sur deux pivots, le pivot haut, fixé dans le rail, est amovible pour permettre de monter et démonter facilement la porte, le pivot bas est fixé au pied de l'huissierie sans encastrement au sol.
- Le pivot bas doit être posé en appui sur le sol fini.
- Possibilités de réglages en hauteur, largeur et épaisseur, pour corriger d'éventuels faux-aplombs.

L'entreprise prendra soin de ne pas noyer ces réglages dans les revêtements de sol en respectant bien la hauteur de fond de feuillure.

Joints anti-pince-doigts

Entre les vantaux la sécurité anti-pince-doigts est assurée par deux joints souples dont la forme demi-ronde accompagne le mouvement de repliement de la porte



Localisation :

- Repère PO4 douches RdC et R+1 : 6 U
- Repère PO5 douche PMR RdC et R+1 : 1 U avec barre de tirage.

6.1.1. Les butoirs

Les butoirs de porte seront des butées au sol, avec caoutchouc amortisseur.

Fourniture et pose de butoirs de porte caoutchouc type BRICARD, BEZAULT ou similaire, de couleur au choix de l'architecte.

Pose soignée au sol par vis de longueur suffisante pour assurer sa tenue.

Localisation :

Au droit de chaque porte : 25 U.

6.1.2. Profils de jonction.

Fourniture et pose de profil couvre joint, en aluminium extrudé, à clipser au niveau des jonctions entre modules.

Largeur de 120 mm.

Quatre clips au minimum par façade.

Localisation :

Au droit de chaque jonction de module.

6.1.3. Patère.

Fourniture et pose de patère pour usage de porte-manteaux en inox à tête ronde fixées sur porte pleine.

- Compris toutes pièces de fixations.

Localisation : Sanitaire et douche, 14 U.



Porte intérieure pleine 93/204 - PF 1/2h00

Caractéristiques :

- -Huisserie bois rouge, -Porte pleine un vantail. -Dimensions : 930 x 2 040mm de Ht.
- -Résistance au feu : CF 1/2 h 00 +-Ferme porte. -Serrure de condamnation. Béquillage dito ci-dessus. -Finition à peindre.
-

Localisation :

- Repère PO1 local technique informatique RdC : 1 U

7. CLOISON.

La mise en œuvre sera effectuée conformément aux prescriptions du fabricant et suivant les spécifications techniques, réglementaires

7.1. Cloisons plâtres Très Haute Dureté hydrofuges :

Les cloisons de distribution intérieures seront constituées par des cloisons à ossature métallique de type 72/48 de chez Placoplâtre ou équivalent, ossature métallique en acier galvanisé 6/10, composé de rails et de montant type 62/40. Des plaques de BA 13 haute dureté viendront de part et d'autre de l'ossature. Entraxe montant simple : 0.60. Interposition de laine de roche 45mm pour isolation acoustique.

Performance acoustique : R= 53 dB(A)

Plaque et ossature devront être de même marque. Les joints seront traités avec bande et enduits selon les recommandations de la marque fournissant également les plaques et ossatures.

La mise en œuvre globale sera conforme au DTU 25.41 aux avis techniques du CSTB.

Les encadrements de baies seront particulièrement soignés Isolation conforme à la RT 2020.

Les pieds de doublage au droit des pièces humides seront protégés contre les remontées d'humidité. Des renforts seront incorporés dans les panneaux lors du montage, au droit des appareils sanitaires, selon le détail des plans d'exécution et sur la fixation des huisseries et des équipements PMR (WC,...).

Y compris toutes sujétion de réalisation des caissons pour l'habillage des bâtis supports des cuvettes suspendues.

NOTA 1 : prévoir systematiquement des renforts bois pour la mise en place des équipements PMR et distributeur, suivant implantation.

Localisation : suivant plan, modulaires sanitaires/douches des niveaux RdC et R+1.

Par ailleurs, l'entreprise aura en charge la réalisation d'une cloison coupe-feu 1h00 :

Fourniture et pose d'une cloison de distribution non porteuse PRÉGYMÉTAL, de chez Siniat ou techniquement équivalent, composée de plaques de plâtre (type PRÉGYFLAM BA13 Std ou A1), vissées sur une ossature métallique en acier galvanisé.

Traitement des joints, angles, cueillies par bande pour joints et enduit.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 25-41 et aux recommandations du fournisseur.

A titre indicatif référence PV feu : EFFECTIS 06-V-129 A + Ext.07/2.

Protection incendie : 60 minutes.

Epaisseur isolant 401 mm.

Localisation : local technique (informatique) niveau RdC.

7.1.1. Scellement et calfeutrement des menuiseries intérieures

L'entreprise devra sceller les cadres des menuiseries dans les cloisons, y compris toutes sujétions d'exécution et de finition.

Localisation : Portes intérieures, suivant plan, des modulaires sanitaires niveaux RdC et R+1 pour accès sanitaire et douches.

8. PLAFOND

8.1. Ossature Primaire

Toutes sujétions de fourniture et mise en place d'ossatures primaires, pour supports des faux plafonds décrits ci-après.

8.2. Plafond Sanitaire

Fourniture et mise en place d'un faux-plafond selon spécifications ci-dessous.

Ossature apparente constituée de profils T24 ou similaires, chevillée dans la dalle béton ou fixée sur l'ossature primaire.

Ossature laquée blanche traitée anti-corrosion pour locaux à forte hygrométrie.

Panneaux de forte densité d'épaisseur 20mm et de dimensions suivant le libellé "référence" ci-dessous, revêtus sur leur face apparente d'un film PVC blanc et sur leur face cachée d'un voile de verre naturel. ARMSTRONG ou similaire

Elle comprend également la réalisation d'un joint acrylique, en rive de plafond, cornière périphérique.

Résistance à l'humidité : stable au niveau dimensionnel dans des conditions d'humidité pouvant aller jusqu'à 100%.

Format :

600 x 600 ADRIA HYGGE ou similaire pose type BOARD

Prévoir fixation par clips anti-soulèvement.

Couleur :

Blanc

Localisation :

Sanitaire : sanitaire douche (pm : dalle hydrofuge) pour les sanitaires douches femmes, hommes des deux niveaux de modulaires : 44 m²

Module local ménage : 6 m²

8.3. Faux plafond 600*600 Acoustique

Fourniture et pose de plafonds suspendus acoustiques démontables en laine de roche de forte densité.

Sur structure métallique semi-apparente laquée blanche

Le plafond sera de type : Ekla® de chez Rockfon ou techniquement équivalent

Dimensions des dalles : 600 x 600 mm.

Épaisseur minimum : 20 mm.

Type de bords : E15.

La face apparente sera pourvue d'un voile de verre Blanc et Lisse.

Coefficient absorption acoustique minimum :

Bord / Épaisseur / Hauteur de montage (mm.) 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 Hz
 α_w

200 mm. 0,50 0,85 1,00 0,95 1,00 1,00 1,00.

Isolation phonique latérale minimum : $D_{n,f,w}$ (C;Ctr) : 27 (-1;-5) dB.

Réaction au feu : A1.

REI 30 600x600 E15S8 20mm.

Réflexion à la lumière : 86%

Système d'installation : T15.

Le produit sera pourvu d'un contre-voile.

Profils et dalles traités pour milieu humide pour vestiaires.

Mis en œuvre dans des conditions de température de 0° C à 40° C.

Entretien : Par aspiration ou brossage doux des surfaces.

Localisation :

Modulaires vestiaires niveau RdC et R+1 : 75 m²

Modulaires Bureaux du RdC : 24 m².

8.4. Isolation

La prestation comprend la fourniture et pose d'une isolation de 80 mm de laine de verre avec pare-vapeur, complémentaire au-dessus du faux-plafond.

Localisation :

Plafonds de tous les modulaires.

8.5. Plafond coupe-feu

Fourniture et pose d'un Plafond Coupe-Feu 1 h00 constitué de :

-Plaques de plâtre Placoflam M1 2x13 mm ou similaire.

-Ossature métallique autoportante galvanisée F 530 avec entraxe 0.40m compris suspentes respectant les normes d'écart et de pose préconisées par le fabricant.

-Joints transversaux protégés.

Conforme au PV 93.36105.

Les joints seront traités suivant les prescriptions du fabricant.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41.

Localisation : local technique (informatique) niveau RdC.

9. PEINTURE.

Les peintures et produits employés devront toujours être d'une marque hautement réputée et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant toute mise en œuvre.

Aucune transparence ne sera tolérée. Aucun "dé nuancement" sur une même face ne sera toléré. L'Entrepreneur doit donc prévoir à cette fin une livraison par lot judicieusement adapté afin de ne pas avoir à peindre une même face avec des produits provenant de deux lots différents.

La composition des peintures traditionnelles sera conforme aux prescriptions des normes documents unifiés et prescriptions du L.B.T.P. et pourra faire l'objet des vérifications sur les prélèvements en cours de chantier prévus dans ces mêmes prescriptions.

L'entrepreneur sera tenu d'exécuter les travaux préparatoires, les travaux d'apprêts et les travaux de finition suivant les § 4.4., 4.5. Et les tableaux du § 4.9 du DTU 59.1 correspondant pour chaque ouvrage, au type de subjectiles et à la classe de finition demandée

Ces travaux comprennent implicitement toutes les opérations accessoires telles que ponçages, rebouchages, bandes de calicot, masticages, rechampissages, etc. qui ne pourront donc faire l'objet d'aucune plus-value.

L'Entrepreneur sera tenu d'appliquer intégralement le système préconisé par le fabricant et ne devra en aucun cas modifier la nature des produits et le mode de pose.

9.1. Réchamps :

Les travaux de peinture sur tous les matériaux seront soigneusement exécutés et devront tenir compte de tous rechamps nécessaires ou demandés en cours de chantier par le Maître d'œuvre.

Les réchamps ne donneront lieu à aucune plus-value.

Seules les peintures disposant d'un label environnemental reconnu (NF environnement, Ecolabel Européen, etc.) seront appliquées.

Retouche :

En cours de finition des travaux, ainsi qu'immédiatement après réception pour les réserves éventuelles.

L'Entrepreneur est tenu de mettre en place sur le chantier, une équipe consacrée à l'exécution des retouches, d'importance adaptée aux volumes des travaux.

Produits et finitions

Produits respectant la directive 2004/42/CE et testé selon la norme 1890-2:2006.

Protections des équipements électriques **avant** mise en peinture et dépose des protections **après** interventions.

En fonction de l'état de finition retenu : type A, B ou C et selon la nature du subjectile, l'entrepreneur devra tous les travaux préparatoires, d'apprêts et de finitions adaptés conformément aux Normes et DTU en vigueur.

D'une manière générale, pour les présents travaux, on retiendra l'état de finition de type "A" sauf subjectiles métalliques finition de type "B", au sens du DTU 59.1, article 7.2.

9.2. Travaux préparatoires

Le présent Lot devra prévoir tous les travaux préparatoires tels que définis dans le Cahier des Charges DTU 59-1, pour la parfaite tenue des ouvrages demandés.

Tels que :

- Élimination des traces de produits de tous types et des taches de graisse par lessivage et rinçage par produits appropriés et agréés par le fabricant de peinture à appliquer à cet endroit.
- Traitement des fonds absorbants ou friables par peinture spéciale d'impression.
- Traitement des efflorescences et moisissures.
- Élimination des graisses et oxydes sur matériaux ferreux par dégraissage, dérouillage ou décalaminage, suivant état des surfaces.
- Dégraissage des métaux non ferreux.
- Nettoyage à l'acide oxalique dilué et rinçage après coup des tuyaux en cuivre avant application de la couche d'accrochage.
- Pochonnage par peinture antirouille des fers apparents.
- Traitement des plâtres ou ciment alcalin par impression avec peinture insaponifiable (si PH > à 8 pour les plâtres, = ou > à 9 pour le ciment).
- Dérochage à l'acide et rinçage de chape avant passage du primaire d'accrochage si nécessaire.
- Brossage.
- Rebouchage des trous, etc...
- Enduit garnissant (épaisseur entre 1 et 2 mm).

Localisation : Toutes les surfaces des modulaires concernées par les présents travaux

9.3. Prestations

Peinture support bois :

Travaux complets comprenant :

Subjectiles :

Sur menuiseries intérieures en bois massif, contreplaqué, médium, panneaux de particules non prépeintes, processus de peinture comprenant :

Etat de finition recherchée : A

Travaux préparatoires : Suivant tableau 14 de la norme NF 74-201.1 (DTU 59.1), brossage des salissures

Une couche d'impression fixante, pénétrante et assurant l'accrochage, en phase aqueuse et compatible avec le subjectile et la peinture de finition.

Rebouchage

Ponçage

Enduit repassé

Ponçage à sec, dépoussiérage.

Travaux de finitions :

Une couche intermédiaire et une couche de finition en peinture acrylique velours Zolpabois Acryl des Ets ZOLPAN ou équivalent avec révision entre les 2 couches.

Localisation : Toutes portes bois (recto / verso). Nb : 17U

Peinture sur P.V.C.

Subjectiles :

Sur ouvrages intérieurs en PVC ou polyester, processus de peinture comprenant :

Etat de finition recherchée : B

Travaux préparatoires :

Ponçage pour rendre la surface mate

Dépoussiérage

Primaire isolant en phase aqueuse.

Travaux de finitions :

Une couche intermédiaire et une couche de finition en laque tendue satinée haute durabilité aux résines alkyde uréthane et acryliques en phase aqueuse.

Aspect : tendu brillant

Localisation :

Sur toutes les canalisations PVC apparentes.

9.4. Toile de verre.

Egrenage

Fourniture et pose d'une toile de verre sur mur finis à peindre type Skinglass ou équivalent, référence Classic, rencollé, puis marouflée au rouleau.

Classement M1. Grammage 150 g/m² mini.

Localisation :

Toutes les surfaces murales des différents modules : bureaux/vestiaires/sanitaires/local ménage modulaires, hors pans de murs des douches.

9.5. Peinture sur Toile de verre.

Travaux préparatoires : époussetage, brossage,

Primaire impression multi-surfaces à bases de résines acryliques en émulsion. Extrait sec : en poids (norme EUR PLO05) : $(56 \pm 2)\%$, En volume : $(39 \pm 2)\%$ Classification AFNOR : Famille 1 Classe 4a-7b2, bénéficiant du label NF Environnement.

2 couches suivant couleur, Peinture mate acryliques en dispersion aqueuse bénéficiant du label NF Environnement. **Peinture lessivable.**

C.O.V. : maximum 399 g par litre (classement A minimum).

Classement au feu suivant rapport de sécurité.

Couleur au choix de l'architecte.

Localisation : Toutes les surfaces entoîlées.

Ensemble des murs des différents modules : bureaux/vestiaires/sanitaires/local ménage. Hors surface avec revêtement mural souple (douches).

9.6. Protection murale.

Fourniture et pose soignée (sans effet de "bullage") de protection par panneaux en PVC rigide, coloré dans la masse, type DECOCHOC des établissements SPM ou techniquement équivalent comprenant :

- Panneaux découpés sur mesure
- Fixation par encollage néoprène ou fixation mécanique suivant besoin.
- Hauteur de pose : dessus plan de travail (trois faces) recevant fontaine et lavabo timbre.
- Dimension : suivant longueur et largeur du plan de W.
- Epaisseur des panneaux 2 mm (minimum).
- Classement M1.
- Coloris dans la gamme du fournisseur.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques des fabricants, DTU et normes en vigueur.

Une attention devra être portée au traitement des joints. Réguliers 2 mm.

Localisation :

Au-dessus de la table d'examen du bureau médical, deux faces : 2,0 m x 0,60 m ht, 1,00 x 0,60 m ht.

En fond de chaque sanitaire au droit des cuvettes suspendues : (1,00x 1,20 m ht) x 7 U

9.7. Dossieret de lavabo.

Le dossieret du labo sera réalisé par panneau PVC de type Acrovyn de 60 cm de hauteur avec un débord de 5 cm de part et d'autre du lavabo.

Il sera encollé par une colle compatible avec le support et le revêtement à poser.

Teinte choix architecte.

Localisation : Au-dessus du point d'eau du module accueillant le bureau médical : 0,60 x 0,60 m ht

10. REVETEMENT DE SOL SOUPLE.

10.1. Revêtement de sol semi-rigide.

Revêtements en lès soudés thermoplastiques Compact U4P3E3C2 :

Fourniture et pose de sols type "TARALAY PREMIUM COMPACT" de chez Gerflor, Ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Revêtement PVC hétérogène calandré-pressé, non chargé, groupe T d'abrasion, en rouleaux.

Il est constitué d'un décor dans la masse à finition mate, en pur PVC, sans couche d'usure transparente, obtenu par pressage très haute pression de particules dans toute l'épaisseur de la couche d'usure.

Cette couche d'usure a une épaisseur $\geq 0,9$ mm pour le classement U3 et ≥ 1 mm pour le classement U4, soit une valeur au moins 70 % supérieure à l'exigence du CSTB.

Le revêtement de sol TARALAY PREMIUM est renforcé par une grille de verre. Il offre une excellente résistance au poinçonnement statique (0,02 mm) et dynamique (roulement). Il apporte une isolation phonique de 8 dB.

Il est doté d'un traitement de surface Protcsol® 2 doublement réticulé UV et laser, facilitant l'entretien et résistant aux taches laissées par des produits tels que la Bétadine et l'éosine (aqueuses et alcooliques), les solutions hydro alcooliques ou le marqueur. Il élimine toute métallisation ou entretien par méthode spray durant toute la durée de vie du produit.

Il est composé de 40% de matières inépuisables ou minérales.

Il utilisera 100% de recyclés contrôlés.

Exempt de formaldéhyde, de métaux lourds, de substances CMR 1&2, vPvB (très persistantes et très bioaccumulatives) et PBT (persistantes, bioaccumulatives et toxiques), il est conforme au règlement européen REACH.

Les émissions dans l'air de TCOV à 28 jours (NF EN 16000) sont < 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et sont classées A+ (la meilleure classe) dans le cadre de l'étiquetage sanitaire.

Il est 100% recyclable et les chutes de pose peuvent être collectées et recyclées au travers du programme Gerflor Seconde Vie.

Garantie : 10ans.

Nota :

- Joints soudés à chaud avec cordon entre les lés et en rives aux plinthes et angles préformés pour avoir un classement E3

- Colle avec très faible émission de COV avec étiquetage A+ soit une émission de COV 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- Colle acrylique classé A+ en émissions de composés organiques volatiles

- Classe E1 (Formaldéhyde) selon la norme 717-1 : 2004 ou concentration Formaldéhydes $< 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ selon la norme ISO16000-9

Teinte (s) et aspects (s) au choix du maître d'œuvre dans la gamme complète du fabricant.

Localisation :

Vestiaires, sanitaires, bureaux pour les différents modulaires.

10.1.1. Caractéristiques techniques :

- Epaisseur : 2,00 mm

- Masse surfacique totale : 2280 - 2650 kg/m^2

- Résistance à l'abrasion : Groupe T

- Classement UPEC : U4 P3 E2/3 C2

- Réaction au feu : Bfl-s1.

- Résistance au glissement : R10

Coloris au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.

Pose à simple encollage sur support parfaitement plan avec une colle acrylique ou colle bi-réactive. Soudure des joints avec un cordon spécifique. Toutes les sujétions de pose telles que les marouflages, découpes, raccords et calepinage.

Les revêtements de sols mis en œuvre seront de type faiblement émissif en COV, et classés A+ (étiquetage sanitaire des produits de la construction grenelle de l'environnement).

Les colles utilisées seront de type A+, à très faible émission de C.O.V.

Y compris toutes sujétions d'étanchéité sous les revêtements des pièces humides et suivant la réglementation et DTU, niveau RdC et R+1 :

Application d'une étanchéité liquide au sol (sous Avis Technique) et mise en œuvre en périphérie de bande étanche avec remontée sur mur.

Produit sous avis technique à valider auprès du Bureau de contrôle.

La réalisation de cette étanchéité sera de type Servofix DMS-Flex de KIESEL, ou équivalent.

La prestation comprend, au préalable, le nettoyage et dépoussiérage du sol, préparation du support, ragréage à l'enduit mince ; charge suivant DTU.

Mise en œuvre complexe d'étanchéité, bandes étanches formant relevés au droit des cloisons, doublages, platines d'étanchéité au droit des siphons et canalisations, ... La mise en œuvre devra respecter les préconisations du fabricant dont le nombre de couches, le délai de séchage....

10.2. Remontée en plinthe du sol thermoplastique :

Traitement des plinthes conforme au DTU 53.2 avec remontées du sol PVC.

Les rives seront traitées soit par un profilé d'appui de type "PA30" ou équivalent, soit thermoformées.

Le relevé sera de même nature que le sol. La hauteur du relevé sera de 15cm.

La rive supérieure sera traitée par l'application d'un profil quart de rond

La pose sera conforme au DTU 53.2 compris toutes façons de coupes, soudure, encollage et ajustage.

Les angles seront traités avec soin.

Localisation : En périphérie des locaux recevant un revêtement de sols souples dans les modulaires ci-dessus référencés.

10.3. Barre de seuil

10.3.1. Seuil entrée des locaux :

Barres de seuil en acier inox brossé ou aluminium anodisé avec fixations invisibles, de type seuil à la Suisse, comprenant en particulier :

Barres de seuil bombées en acier inox brossé ou aluminium anodisé de 41mm environ et de 5mm d'épaisseur.

Fixations dans le sol par système de fixations invisibles, mais impérativement solide afin de répondre aux passages fréquents et adaptés au lieu dans le respect de la réglementation PMR.



Localisation :

Seuil portes d'entrée aux différents modules : 7 U.

10.3.2. Seuil de transition :

Fourniture et pose d'un profil de seuil souple en PVC formant barrière entre la zone douche et le reste de la pièce du modulaire, conforme à la réglementation PMR.

Profil souple, bombé, formant seuil et permettant de stopper tout écoulement d'eau vers le vestiaire.

Epaisseur 0,7 mm



Localisation : seuil de porte entre douche (jonction soignée impérative) et vestiaires, au droit des douches des différents modules. : 6 U.

10.4. Traitement des douches.

10.4.1. REVETEMENT DE SOL/MURS :

Ces prestations concernent les revêtements de sol et murs des douches par la mise en œuvre du Concept de revêtement PVC, en sol/mur, pour l'aménagement des salles de bains, accessible PMR, sans bac, avec siphon.

10.4.2. SOL :

Le revêtement de sol sélectionné est un revêtement PVC non chargé, groupe T d'abrasion, compact, antidérapant (R10), en rouleau de type TARALAY SECURITE SD (ou similaire avec les mêmes caractéristiques techniques).

Il est constitué d'une couche d'usure en PVC pur avec incrustation de particules de cristaux minéraux et de grains de PVC colorés de tailles et de formes variées (décors Ultra et Style) associée à un envers de PVC compact, renforcé par une grille en fibre de verre.

Il aura un classement U4 P3 E2/3 C2 et sera certifié. Il sera doté d'un traitement facilitant l'entretien, offrant une excellente résistance aux taches et évitant toute métallisation durant toute la durée de vie du matériau. Il comportera un traitement bactériostatique et fongistatique, disposant des PV à jour.

Il sera composé de 18 % de matières minérales, de 30% de matières inépuisables. Il sera exempt de métaux lourds et de CMR 1 & 2. Les émissions dans l'air de TVOC à 28 jours (NF EN 16000) du revêtement sélectionné sont $< 100 \mu\text{g} / \text{m}^3$.

Les revêtements de sol doivent être de catégorie M3 ou Cfl-s1 dans la circulation et M4 ou Dfl-s1 dans les locaux.

Localisation : Au droit des douches des différents modules.

10.4.3. MURS :

Le revêtement mural sélectionné est un revêtement PVC multicouches, en lés de 2m, classé Bs2, sur support MO, soudé à chaud au CR41, de type TARADOUCHE MURAL (ou similaire avec les mêmes caractéristiques techniques).

Il est constitué d'une feuille de surface transparente en PVC associée à une sous-couche imprimée.

Par ailleurs, les soudures (murales ou au sol) doivent être parfaites, homogènes et continues, sans surépaisseurs ni déformations.

Les prestations suivantes, sans être limitatives, sont à la charge de l'entreprise :

- Forme d'appui pour angle rentrant, avec profil d'angle à placer dans les angles rentrants muraux avant de poser le revêtement mural.
- Remontée en plinthe
- Forme d'appui : L'entreprise aura également en charge la réalisation des formes de pentes par la mise en œuvre d'un panneau de haute densité : il se compose d'un noyau bleu en mousse dure de polystyrène extrudé. La mousse dure est armée sur les deux faces d'un tissu en fibres de verre (avec un apprêt résistant aux alcalis) et enduite d'un mortier plastifié.



Le support doit être éliminé avant la pose du panneau. Il sera appliqué une couche d'apprêt. Éliminer les irrégularités. Le nouveau support ainsi obtenu doit être suffisamment sec pour que le processus de rétraction dû au séchage soit terminé avant le montage du panneau.

Profondeur de pose minimale en cas de montage horizontal de 40 mm. Y compris toutes les sujétions de pose, de raccordement et de finitions.

Tension de compression maximale recommandée sous charge : $2,50 \text{ N/mm}^2$

Masse volumique apparente EN 1602 $\geq 280 \text{ kg/m}^3$

- Profilé pour seuil de porte douche/circulation
- Siphon de sol, monobloc à sortie verticale avec garde d'eau de 50 mm à poser à 30 cm des murs et à partir de l'axe du siphon.

Seul le raccordement extérieur restera à réaliser par le lot plomberie (hors emprise modulaire).

Un soin particulier sera apporté dans le traitement des joints en raccord avec le revêtement de sol souple.

Localisation : douche des modulaires.

11. EQUIPEMENTS SANITAIRES.

Une **coordination** avec le lot CVC devra impérativement être faite afin d'assurer la prise en compte des percements et réservations nécessaires à ses installations.

Elle lui transmettra, notamment, les débits d'amenée d'air nécessaires, assurés par les grilles de ventilation intégrées dans les menuiseries à la charge du présent lot.

11.1. RÉSEAUX D'ÉVACUATION

L'entreprise réalisera un réseau d'évacuation pour l'ensemble des eaux vannes et usées du bâtiment modulaire, ainsi que pour les sanitaires créés dans l'emprise des modulaires.

Les Eaux Vannes et Usées seront évacuées par des canalisations distinctes, regroupées hors bâtiment. Le présent au préalablement transmis au Lot VRD les implantations nécessaires.

La ventilation de chute sera positionnée en toiture.

L'entreprise prévoira des T et/ou culote de tringlage à chaque changement de direction et intersection, accessible par des trappes étanches, judicieusement placées.

Le réseau d'évacuation des sanitaires ainsi que les évacuations des lavabos et des douches, seront repris sur le réseau en attente posé par le lot VRD/GO. Le raccordement sur ces attentes est à la charge du présent lot.

11.2. VIDANGE DES APPAREILS

Les vasques et autres receveurs auront une vidange, réalisée en PVC, type M1 conformément aux normes en vigueur. Ils seront certifiés NF T54.013 ou 017. Le raccordement est à la charge du présent Lot y compris tout système d'étanchéité soignée.

Siphon de sol

Le siphon est intégré dans la prestation les prestations "revêtement de sol".

11.3. BRANCHEMENT EF & ECS

Le titulaire du présent lot aura à sa charge les alimentations AEP des différents équipements décrits ci-dessous, intégrés dans les bâtiments modulaires. Une vanne d'arrêt avec purge, sera placée, par le présent Lot, au droit du point de raccordement avec l'alimentation principale en charge di Lot Plomberie.

11.4. DISTRIBUTION EF & ECS

La distribution et l'alimentation des appareils sanitaires, à la charge du présent Lot, seront réalisées en tube PER et en multicouche pour réseau éventuellement apparent, aucun réseau ne devra être accessible par les utilisateurs.

Les canalisations passant en plinthe seront maintenues par des colliers à contrepartie en rosace. L'ensemble des réseaux recevront un traitement calorifuge de type « ArmaFlex épaisseur 19 mm minimum sur toute leur longueur.

11.5. PRODUCTION ECS

11.5.1. Eau chaude sanitaire :

- A la charge du lot Électricité : Les alimentations électriques en attente avec protections en tableaux
- A la charge du présent lot : Alimentation et branchement depuis le réseau laissé en attente par le lot Plomberie.

Le Lot "Bâtiment modulaire" aura en charge le raccordement de tous les équipements décrits ci-dessous dans les modulaires.

Localisation : Suivant plans sanitaires douches

11.6. EQUIPEMENTS SANITAIRES

Les appareils sanitaires seront en céramique, robustes, de qualité collectivité et accessibles aux PMR spécifiquement pour les vestiaires du RdC, conformément au plan du dossier de consultation, (hauteur cuvette comprise entre 0,46 m et 0,50 m).

Les robinetteries seront de qualité NF, de classe acoustique 1, et seront garanties 5 ans. Toutes les vidanges et siphons seront de qualité NF (siphons à 5 cm de garde d'eau).

Les équipements en céramique auront une finition blanche.

La robinetterie aura une finition inox elle sera de type « Hansaprado de chez hansa » ou similaire, avec buttée réglable de température de puisage ou équivalent. La solidité du matériel qui sera mis en œuvre prime.

Chaque appareil recevra une vanne d'arrêt sur ses alimentations en EF et ECS L'ensemble des équipements sanitaires devra être validé par le maître d'ouvrage

✓ **Qualité de la robinetterie sanitaire :**

La robinetterie sera marquée NF Robinetterie Sanitaire. Il sera demandé un aérateur (pour une économie d'eau) sur chaque robinetterie pouvant l'intégrer.

Le WC sera équipé de réservoir de chasses avec mécanisme 3/6 litres.

Classement Mitigeur Mécanique : E1 C2 A2 U3 Q5 minimum

Le titulaire devra prévoir : Siphon/Bonde/Vidange/Fixations et autres accessoires divers pour le bon fonctionnement des installations.

11.6.1. Bloc cuvette/réservoir et équipements associés :

Cuvette de WC de marque/type ALLIA / PRIMA CDI (Surélevé pour PMR RdC) – réf. 083165, ou produit équivalent – couleur Blanc,

Cuvette à sortie verticale

Réservoir de 3/6 litres équipé de la robinetterie, mécanisme interrompable et plaque de commande manuelle double en ABS blanc et coude d'évacuation avec joint et rallonge si nécessaire.

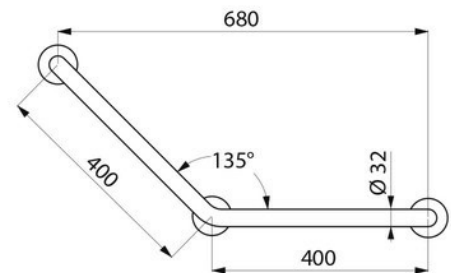
Classement robinet flotteur des WC : NF classe 1 ;

Le WC sera équipé d'un abattant double coordonné avec charnières chromées, d'un distributeur de papier, d'un porte-balayette mural en acier inoxydable avec balayette et réceptacle plastique.

11.6.2. Barre PMR :

Fourniture et pose de barres de relevage réglementaires coudées - Angle 135° symétrique, 400 x 400 mm - Tube aluminium blanc Ø 30 mm, cache fixations blanches.

Elles seront solidement fixées aux parois concernées. Les renforts de cloisons nécessaires seront réalisés par le présent lot, avec un soin particulier vis-à-vis du traitement et finitions des étanchéités.



Localisation : sanitaire et douche PMR niveau RdC : 2U

11.6.3. PACK WC SUSPENDU :

PACK WC SUSPENDU VERS'EAU SANS BRIDE AVEC ABATTANT



Frein de chute

Localisation : sanitaire PMR (1 U)

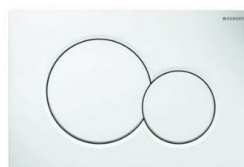
Sanitaire non-PMR : 6 U

Bouton de chasse d'eau

Fourniture et pose et raccordement d'une plaque de déclenchement type GEBERIT Sigma01 chromé en matière synthétique avec ses deux ellipses imbriquées permettant la

commande de la chasse d'eau.

La prestation comprend toutes les sujétions de mise en œuvre, de raccordement de raccordement à la cuvette du WC, décrit ci-dessus et de parfait fonctionnement.



Localisation : dessus WC suspendu

Bâti support pour cuvette

L'entreprise aura en charge tous les renforts nécessaires afin d'assurer la fixation et la stabilité des bâtis supports.

11.6.4. Lavabo :

ALLIA / PARACELTUS 2 ou similaire – couleur Blanc

Le sanitaire pouvant accueillir des Personnes à Mobilité Réduite (PMR), il sera équipé d'un lavabo respectant les normes en vigueur à savoir une hauteur de 80 cm maximum par rapport au sol, un vide en partie inférieure défini par au minimum 30 cm de profondeur, 60 cm de largeur et 70 cm de hauteur afin de permettre le passage des genoux d'une personne en fauteuil.

- Vasque suspendue 56 x 46 cm avec trop-plein, 3 trous de robinets amorcés
- Siphon déportée et bonde à grille
- La vasque sera équipée d'une bonde à grille, d'un distributeur de savon, d'un distributeur de serviettes en papier et d'un miroir (de large équivalente à celle du plan menuisé) d'épaisseur 4 mm, à bords adouci.



Localisation :

Vestiaire / sanitaire PMR niveau RdC : 1U

Vestiaires / sanitaire non-PMR : 6 U (2 U niveau RdC et 4 U niveau R+1).



11.6.5. Lave-mains 50 x 23.5 cm :

Sanitaire PMR, niveau RdC : 1 U

Sanitaires non-PMR : 6 U (2 U niveau RdC et 4 U niveau R+1).

11.6.6. Robinet mitigeur temporisé pour lavabo :

Mitigeur adapté pour PMR

11.6.7. Douche :

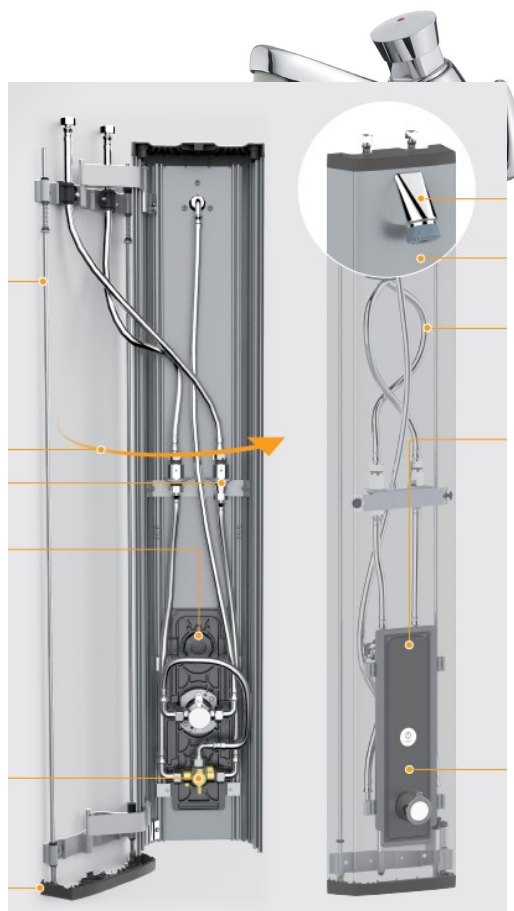
L'équipement, principe de panneau de douche, devra disposer d'une colonne jusque sous-plafond (suivant plan) afin d'y intégrer le réseau d'alimentation.

Localisation :

Douches : 7 U

Principe panneau de douche :

Colonne toute hauteur
Robinet d'arrêt à l'intérieur
Équipé d'un mitigeur thermostatique
Pomme de douche orientable
Profilé en aluminium anodisé



11.6.8. Désinfection

A la fin des travaux, le titulaire du présent lot aura à sa charge la désinfection au permanganate de potassium de toutes les canalisations d'eau froide, d'eau mitigée, d'eau chaude sanitaire et de bouclage. Les conduites devront être ensuite analysées de l'eau seront réalisés afin de vérifier la conformité de la qualité de l'eau, en cas de résultats insatisfaisants, l'entreprise aura en charge les désinfections et analyses nécessaires jusqu'à obtention d'une qualité conforme.

Pour les « Bras morts », les personnes chargées de l'entretien devront plusieurs fois par an, en fonction des analyses délivrées par le service des eaux local, désinfecter ces parties de l'installation en faisant circuler de l'eau > à 65° C.

12. ELECTRICITE

Préambule :

Le modulaire sera entièrement pré-équipé. Le lot électricité assurera les alimentations, pose et raccordement de tout le matériel électrique.

Seuls les fourreaux aiguillés et attentes seront à la charge du présent lot.

Le présent lot sera donc étroitement lié au lot technique afin d'encastrier le maximum de réseaux dans ses ouvrages. Il aura donc pris connaissance des indications reportées sur les plans et informations du CCTP du dossier de consultation. Une coordination avec ce lot devra impérativement être faite afin d'assurer la prise en compte des percements et réservations nécessaires à aux installations et leur bon fonctionnement.

Localisation : Bâtiments modulaires en cohérence avec prestations reprises dans le Lot Electricité

Prestations concernées

- Installation électrique conforme aux normes Européennes.
- Tableau divisionnaire :
- Tableau électrique avec protections différentielles.
- Installation électrique 220V/50Hz.
- Luminaire étanche avec diffuseur de 2x36W
- Prises de courant de 16A+TT
- Prises de courant de RJ 45
- Interrupteur de 10A+TT
- Radiateur électrique rayonnant de 1000 Watts. Dimensions : 440*637 mm

13. ALIMENTATION DU BATIMENT.

13.1.MISE À LA TERRE

La mise à la terre de l'appareillage sera réalisée sur une prise de terre à réaliser par l'intermédiaire d'une câblette cuivre nu de 29 mm², en fond de fouille.

Raccordement sur la barrette de coupure installée à proximité du TD.

La valeur de la résistance de la prise de terre, est en principe déterminée en tenant compte de la limite conventionnelle du courant de fuite, fixé à 50 volts.

Localisation : Bâtiments modulaires

13.2.PRINCIPE DE DISTRIBUTION BT

Distribution principale

Il sera réalisé une distribution de courant normal monophasé 230AV.

La section des câbles employée sera adaptée aux puissances des appareillages alimentés.

Courant normal

Il sera prévu, l'alimentation depuis le tableau divisionnaire des :

- circuits d'éclairage
- circuits des prises de courant
- équipements spécifiques « Force »
- différents équipements (chauffage,...),
- différents équipements courants faibles,

13.3. RESEAU INFORMATIQUE

Prestations à réaliser par le lot n°02

Le lot assurera l'alimentation et le raccordement et connexions sur le tableau depuis l'autocom situé au Rez de Chaussée du bâtiment administratif (face à la PEP), jusqu'au bâtiment modulaire pour permettre l'alimentation des prestations suivantes :

- Prises RJ45 afin de permettre une connexion téléphone et internet.

L'installation répondra **aux normes ISO/IEC 11801 et au standard EIA/TIA 568 B21** sera composé de :

- Câble écranté type FTP/SFTP (blindé paire par paire + feuillard périphérique) d'impédance 100 Ohms, bande passante 1 GHz, catégorie 6A classe EA.
- Prise RJ 45 avec volets, identifiées par des étiquettes indélébiles, de type « POUYET 3M » ou équivalent.

14. METALLERIE.

L'entreprise aura en charge la fourniture pose et mise en œuvre des différents ouvrages de métallerie liés au présent projet :

- ESCALIER
- GARDE-CORPS ESCALIER
- OSSATURE COURSIVE
- GARDE-CORPS COURSIVE
- GARDE-CORPS TOITURE
- PROTECTION ANTI EFFRACTION

14.1. Caractéristiques et qualité des produits et matériaux

Les matériaux, produits et composants proposés doivent satisfaire aux exigences techniques stipulées par le marché ainsi qu'aux normes qui lui sont applicables.

14.2. Vérification avant début des travaux

L'Entrepreneur titulaire du présent lot est tenu de procéder à la vérification du respect des tolérances d'exécution des ouvrages supports sur lesquels il doit intervenir.

Tout début d'exécution vaut acceptation par l'Entrepreneur intervenant des travaux effectués par les autres corps d'état.

Il est fait obligation à l'Entrepreneur titulaire du présent lot au cas où il estimerait que les ouvrages à partir desquels il doit travailler ne sont pas conformes, d'en avertir sans délai le Maître d'Œuvre.

Ce dernier est seul juge du bien-fondé de la réclamation de l'Entrepreneur et il pourra être amené à imposer à ce dernier d'exécuter son ouvrage.

14.3. Protection des travaux réalisés

Compte tenu du caractère soigné des ouvrages, l'Entrepreneur doit en assurer la protection par les moyens qu'il jugera adéquats (tels que film pelable, lit de sciure, bâche, film plastique, enrobage de plâtre, chemisage, doublage, habillage temporaire et coffrage rapporté).

Il doit également, tout au long du chantier, vérifier régulièrement le respect par les autres corps d'état de cette protection et, le cas échéant, prendre toutes dispositions pour la conserver en bon état.

A la fin du chantier, le titulaire du présent lot doit la déposer de ses protections, un contrôle systématique des ouvrages livrés par ses soins et les mettre, le cas échéant, en conformité avec les stipulations du présent CCTP.

14.4. Prototypes

Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'une mauvaise méthodologie, et de permettre la validation, avant fabrication de l'ensemble des garde-corps d'un même type, de l'aspect esthétique de certains ouvrages l'entrepreneur du présent lot devra réaliser un prototype qui sera soumis à l'approbation de l'Architecte pour ce qui concerne les tôles anti effraction, et un échantillon des caillebotis pour les marches des escaliers, pour approbation de la MOA avant toute réalisation.

Le temps nécessaire à l'exécution et à la procédure d'approbation de ces prototypes devra être pris en considération par l'Entreprise dans la planification générale de ses travaux.

Pour permettre de vérifier la tenue mécanique de certains ouvrages ou de leur fixation dans des supports existants notamment, des essais pourront être demandés pour les différents types d'ouvrages afin de contrôler leur résistance mécanique et la résistance de leurs fixations aux différents types de supports.

L'entrepreneur devra se conformer aux demandes en ce sens de l'Architecte ou du bureau de contrôle. Ces essais ne devront en rien retarder les commandes.

14.5. Prescriptions techniques générales

14.5.1. Vérification avant début des travaux

Caractéristiques des profils

Les profils en métaux ou alliages ferreux sont bien dressés, sans jarret ni cassure ; tout fer aigu, cassant, portant flaches ou brûlures sera refusé.

Les sections des profils et feuillures sont déterminées par le titulaire du présent lot, en fonction des prescriptions en vigueur, des notes de calculs structurels (reprises des efforts et charges), des éléments de remplissage et de l'aspect architectural souhaité.

Stabilité mécanique

Les ouvrages réalisés, garde-corps, platelage, etc. ..., doivent -sans déformation ni détérioration susceptibles de nuire à leur conservation ou à leur aspect- supporter et résister à leur propre poids ainsi qu'aux surcharges généralisées et ponctuelles qu'ils sont amenés à supporter du fait de l'utilisateur.

En particulier, l'Entrepreneur titulaire du présent lot doit s'assurer des modes de fixation et reports de charges éventuels des ouvrages installés par les autres corps d'états sur ses propres ouvrages

Caractéristique des tôles

Les tôles employées sont soigneusement planées et de qualité T.C.
Celles devant être embouties, sont de qualité E.S.

Traitement anti rouille

L'Entrepreneur doit utiliser des fers neufs, de qualité correspondant à leur utilisation conformément aux prescriptions des normes en vigueur.

Ils ne doivent en aucun cas présenter des défauts susceptibles de compromettre la stabilité, l'usage et la durée normale de l'ouvrage.

La limite élastique de l'acier utilisé ne doit en aucun cas être inférieure à 2400 bars.

L'Entrepreneur doit sur tous les aciers un décalaminage correspondant à un degré de sablage de 2,5.

Il est amené à le justifier à partir d'éléments prélevés en atelier avant usinage.

Les ouvrages métalliques faisant partie du présent lot seront livrés avec une couche de produit anticorrosion de 50 microns film sec minimum, appliqué à la brosse et soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage, du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle. Le traitement anticorrosion doit être conforme à la norme NF P 24.351.

Galvanisation et électro zingage

Avant traitement anticorrosion, tous les aciers sont décalaminés suivant un degré de sablage 2,5.

Les matériaux faisant l'objet du présent article reçoivent, après usinage, soudure et toute intervention, un traitement anticorrosion conforme aux normes NF P 24.351, NF A 91-121 et NF A 35-503 par galvanisation par immersion à chaud. Pour être de classe III, les aciers devront recevoir une galvanisation de l'ordre de 120m à 200m.

Acier inoxydable

Les ouvrages en acier inoxydable sont réalisés en général à partir de profilés de qualité 26 CN 18-09 ou Z2 CN 18-10 et suivant les façonnages et lieux d'utilisation, et Z2 CND-17.12 pour les ouvrages extérieurs.

Profilés et tôles en aluminium anodisé

Les éléments en aluminium anodisé sont réalisés à partir de profils d'aluminium AGS filés à la presse ou tôles d'aluminium pliées avec protection par anodisation électrochimique d'épaisseur minimum 15 microns (classe 15, label EWAA, qualité d'anodisation garantie 10 ans) et ce, conformément à la norme NF A 91.450.

Profilés et tôles en acier ou aluminium laqué

Le revêtement des surfaces de la tôle ou des profilés par application d'un traitement à base de poudre polyester saturée et pigmentée sans aucun solvant, durcisseur et catalyseur chimiques, est exécuté industriellement.

Tous les matériaux à revêtir doivent subir un prétraitement chimique.

Application de la poudre de revêtement par procédé électrostatique.

Épaisseur déposée de 80 microns minimum.

Cuisson de 200° à 220° C

Protection du revêtement à l'aide de feuilles de polyane ou film pelable.

La finition est mat.

La garantie de tenue est de 10 ans minimum avec label QUALICOAT.

De façon à assurer une parfaite continuité de teinte, la totalité des profils d'une même teinte pour l'ensemble du chantier doit être traitée en une seule et même opération.

L'Entrepreneur titulaire du présent lot doit s'assurer de la parfaite finition des ouvrages réalisés avec ce type de matériau.

Pour ce faire, il a à sa charge de revoir et exécuter, par quelque moyen que ce soit, la finition des éléments endommagés.

14.6. MAINS COURANTES ET GARDE CORPS

Mains courantes pour escaliers

Fourniture et pose de mains-courantes en éléments rampants droits constitués par un profil

Acier galvanisé Ø 50mm sur écuyers coudés en acier avec platines de fixation comprises visseries à têtes fraisées, adaptées pour une finition soignée. Ce dernier sera repris sur un plat 40 x 15 mm, biseauté en tête et fixé sur le U métallique des limons de l'escalier, par un plat en T, soudé au plat vertical.

Tamponnages soudés des extrémités.

Y compris les différents éléments coudés assurant la continuité des garde-corps intérieurs et extérieurs de l'escalier.

Localisation :

Selon plans, réglementation et détails de l'Architecte.

Mains-courantes droites de part et d'autre de l'escalier.

3.2.2 Garde-corps.

Réalisation de garde-corps en acier à peindre de 1,02m ht pour protections au vide en rive de coursive et escalier constitués comme suit :

- Lisse supérieure en fer plat 15*50mm, soudée sur des montants de même section, 4 lisses intermédiaires en tubes d'acier de Ø 20mm soudées entre les montants.

- Fixation des garde corps sur le dessus des limons de l'escalier, par un T soudées en pieds des montants et boulonnées dans les U des limons.

Visserie inoxydable, boulons + capuchons façon d'écrou. Teinte noire.

Localisation :

En rive de volée de l'escalier et coursive du R+1.

Ossature support de coursive

Fourniture et pose d'une structure porteuse composée de panne IPE 140, suivant confirmation du BET de l'entreprise, du commerce, en acier galvanisé

Suivant norme NF EN 10025-1

Epaisseur âme : 4,4 mm

Epaisseur ailes : 6,3 mm

Section : 140 mm

La prestation comprend :

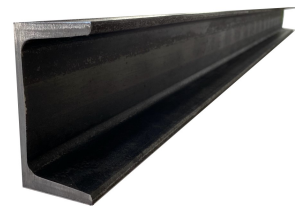
Les platines de fixation au sol (sur dalle béton réalisée par le GO), finition par écrous borgnes.

Compris pannes intermédiaires, support platelage, consoles, liernes de contreventement et toutes sujétions de pose.

Les platines de liaison avec les cadres intérieurs et extérieurs, formés par des poutrelles en acier U PN 140, également à la charge du présent Lot.

Epaisseur âme : 7 mm

Epaisseur ailes : 9 mm



14.7. Coursive

Fourniture et pose d'un platelage bois formant coursive du R+1 composée de :

Lames bois exotique rouge, type CUMARU, ou similaire,

Anti dérapant,

Raboté,

Classe 4

Dureté : 13.1 sur 15 (échelle de Monnin)

Dimension : 145 mm x 21 mm x 1,85 m

Niveau Fini au niveau de l'aile supérieure de l'ossature périphérique.

La prestation comprend la pose d'un profil de rive formé par une cornière en acier galvanisée du commerce : 42 x 42 x 2,0 mm

14.8. Escalier métallique

Fourniture et pose d'un escalier métallique en tôle d'acier galvanisé, comprenant :

Limons composés d'un UPN 140.

- Marches de façon antidérapante sans contremarches.

Marches escaliers :

Longueur 100 cm

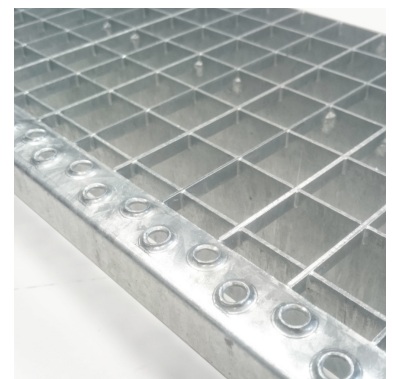
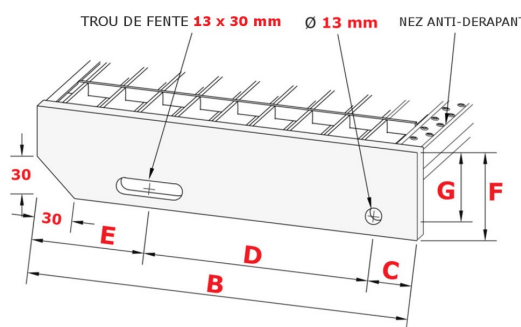
Maille 19x19 mm

Acier galvanisé

Hauteur 30 mm

Epaisseur 2 mm

Fixation sur les limons de l'escalier



Y compris renfort vertical (IPN 120) aux angles de l'escalier repris sur platine ancrée dans la dalle béton.

Localisation :

Suivant plan architecte

Escalier accès à la coursive du R+1 depuis le parvis.

14.9. Garde-corps toitures

Réalisation, fourniture et pose de l'ensemble des garde-corps, en acier galvanisé, assurant la sécurité du personnel lors des interventions de maintenance en



toitures des bâtiments modulaires (sur les deux niveaux.

Les différents modules seront fixés sur les attentes, intérieur de l'acrotère, suivant principe repris dans les détails du dossier de consultation.

Composition :

Tube vertical et horizontal Ø 27 mm

Y compris tous les connecteurs, en L 90°, en T, intermédiaires, d'angles, pour assurer les différents raccords de tubes.

Vis à six pans creux

Localisation

En périphérie des toitures des modulaires



14.10. PROTECTION ANTI-EFFRACTION

L'entreprise aura en charge la fourniture et pose de tôles anti-effractions en acier galvanisé, conforme aux normes NFP 01.012 et NFP 01.013 au motif organique réalisé par découpe laser soignée.

Finition par thermo laquage époxy, réalisé en atelier, épaisseur minimale 80 microns. Teinte gris anthracite, finition mat.

L'entreprise aura pris soin de procéder à tout nettoyage, brossage et épaufrure ou toutes autres impuretés remettant en cause la finition soignée attendue pour ces ouvrages.

Ces grilles sont composées d'une tôle 3 mm

Découpe des motifs par laser

Fixée sur un cadre périphérique en tube carré du commerce, ép 3 mm minimum.

L'ensemble sera fixé en façades via des pattes (fixées sur ossature) et traversant le bardage.

Fixation par visserie inoxydable, L'ensemble devra être inviolable.

Dimension suivant chaque menuiserie, une de 15 cm en périphérie sera appliquée.

Niveau de sécurité : 2, à minima. Dimension des vides inférieurs à 11 cm.

Localisation

- ✓ Niveau RdC :
 - 1 U vestiaires femmes (1,10 x 0,65 m ht),
 - 1 U vestiaires PMR (1,10 x 0,65 m ht),
- ✓ Niveau R+1 : 2 U vestiaires hommes (1,10 x 0,65 m ht),
 - Bureau médical RdC : 1 U, dim 1,20 x 1,15 m ht (allège fixe avec ouvrant à soufflet),
 - Bureau OS RdC : 1 U dim 1,10 x 0,65 m ht,

Modèle grille anti-effraction, type :

