

**DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4
La Roche Marguerite - BRUZ (35)**



« Extension BRANLY »

Extension accueil Syracuse 4

A BRUZ (35170)

**Cahier des Clauses Techniques Particulières
Lot : 02
GROS ŒUVRE – CLOS COUVERT**

Maître d'Ouvrage : SID Nord-Ouest	Maîtrise d'Œuvre : USID Rennes	SPS : DEKRA Industrial	Contrôleur Technique : SOCOTEC	
---	--	----------------------------------	--	--

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4
La Roche Marguerite - BRUZ (35)

Sommaire

1. GENERALITES.....	5
1.1. HYPOTHESES DE CALCULS	5
1.2. CONDITIONS CLIMATIQUES	5
1.3. ACCESSIBILITE HANDICAPES.....	5
1.4. RECEPTION TERRASSEMENTS.....	5
1.5. LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT	5
1.6. ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	5
1.7. SECURITE DE CHANTIER	5
2. GROS ŒUVRE	5
2.1. CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	6
2.1.1. Implantation.....	6
2.1.2. Tolérance d'exécution.....	6
2.1.3. Classification des bétons	6
2.1.4. Coffrage.....	6
2.1.5. Mise en œuvre des BA	7
2.1.6. Contrôle des bétons.....	7
2.1.7. Protection	7
2.1.8. Trait de niveau.....	7
2.1.9. Préparation terrain.....	7
2.1.10. Note particulière.....	8
2.1.11. Eaux dans les fouilles.....	8
2.1.12. Étude technique.....	8
2.1.13. Trous, percements etc.....	8
2.2. INSTALLATIONS DE CHANTIER	8
2.2.1. Travaux préparatoires	9
2.2.2. Clôture de chantier	9
2.2.3. Panneau de chantier	9
2.2.4. Déplacement de modulaires.....	9
2.2.5. Piquetage et repères	9
2.3. DESCRIPTION DES OUVRAGES INDIVIDUELS.....	10
2.3.1. Terrassement.....	10
2.3.2. Fondations superficielles	10
2.3.3. Assainissement et réseaux	11
2.3.4. Plancher bas rez-de-chaussée	13
2.3.5. Isolation du soubassement.....	13
2.3.6. Ouvrages de superstructure	14
2.3.7. Ouvrage de recueillement des eaux de ruissellement	14
2.3.8. Finitions sur ouvertures	14
2.3.9. Ouvrages de parachèvement.....	15
3. BOIS – CHARPENTE	15
3.1. GENERALITES.....	15
3.1.1. Caractéristiques des bois.....	15
3.1.2. Section pièces/calculs/plans.....	16
3.1.3. Assemblages.....	16
3.1.4. Préservation des bois / Traitement des bois.....	16
3.1.5. Stockage des bois	16
3.1.6. Matériaux dérivés des bois.....	16
3.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES	17
3.2.1. Murs à ossature bois	17
3.2.2. Plancher haut rez-de-chaussée.....	17

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

3.2.3. Chemin de circulation	18
3.2.4. Ouvrages de charpente	18
3.2.5. Travaux divers	18
4. COUVERTURE	19
4.1. GENERALITES	19
4.1.1. Protection contre la corrosion	19
4.1.2. Plans de couverture	19
4.1.3. Epreuves d'étanchéité à l'eau	19
4.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES	19
4.2.1. Couverture bac acier	19
4.2.2. Ventilations	19
4.2.3. Ouvrage divers	19
4.2.4. Evacuation des eaux	20
5. MENUISERIES EXTERIEURES.....	21
5.1. GENERALITES	21
5.1.1. Caractéristiques dimensionnelles	21
5.1.1. Précautions.....	21
5.1.2. Mise en œuvre	21
5.1.3. Fixations	22
5.1.4. Protection	22
5.1.5. Vérifications.....	22
5.1.6. Etanchéité à l'air.....	22
5.1.7. Laquage – finition.....	23
5.1.8. Quincaillerie tôlerie	23
5.1.9. Vitrage.....	23
5.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES	24
5.2.1. Porte principale à double battant ouvrant vers l'extérieure	24
5.2.2. Porte à double battant ouvrant vers l'intérieure	24
5.2.3. Fenêtre à simple battant OF/OB avec châssis fixe	25
5.2.4. Trappe métallique	25
5.2.5. Bavettes aluminium pièces d'appuis	25
5.2.6. Bavettes aluminium seuils de portes	25
5.2.7. Caillebotis en acier galvanisé pour seuils de portes	26
5.2.8. Brise Soleil orientable (BSO)	26
6. ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE (ITE)	26
6.1. GENERALITES	26
6.1.1. Prescriptions particulières ITE	26
6.1.2. Choix des teintes et surfaces témoin	27
6.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES	27
6.2.1. Etat et préparation des supports mise en œuvre	27
6.2.2. Mise en œuvre des profilés de départ	27
6.2.3. Pose d'accessoires	27
6.2.4. Pose vissé de l'isolant	27
6.2.5. Joints de fractionnement	28
6.2.6. Application du sous enduit	28
6.2.7. Application de l'enduit de finition	28
7. PLÂTRERIE – ISOLATION – PLAFOND.....	28
7.1. GENERALITES	28
7.1.1. Consistance des travaux	28
7.1.2. Matériaux.....	28
7.1.3. Mise en œuvre	29
7.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES PLÂTRERIE – PLAFOND	29

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

7.2.1. Pose des huisseries	29
7.2.2. Membrane d'étanchéité à l'air.....	29
7.2.3. Doublage des murs extérieurs	30
7.2.4. Renforce thermique en pied de doublage	30
7.2.5. Cloisons de distribution	30
7.2.6. Cloison SAD 200.....	31
7.2.7. Bandes armées	31
7.2.8. Plafond sous charpente	31
7.2.9. Plafonds suspendus	31
7.3. DESCRIPTION DES OUVRAGES ISOLATION	32
7.3.1. Insufflation de la ouate de cellulose	32
7.3.2. Soufflage de la ouate de cellulose	32
8. MENUISERIES INTERIEURES	32
8.1. GENERALITES	32
8.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES	32
8.2.1. Huisseries.....	32
8.2.2. Portes isoplanes.....	33
8.2.3. Portes isoplanes coupe-feu.....	33
8.2.4. Portes isoplanes double battants	34
8.2.5. Equipements de placards	34
8.2.6. Plinthes en bois.....	34
8.2.7. Tablette	34
8.2.8. Butoirs	35
8.2.9. Baguettes de calfeutrement.....	35
8.2.10. Signalétique.....	35
8.2.11. Programme des clés	35
9. PEINTURE	35
9.1. GENERALITES	36
9.1.1. Tolérances des parements en plaques à peindre et enduit plâtre.....	36
9.1.2. Précautions.....	36
9.1.3. Préparations	36
9.1.4. Raccords	36
9.1.5. Organisation.....	36
9.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES	37
9.2.1. Peinture des plafonds.....	37
9.2.2. Peinture sur parois verticales	37
9.2.3. Peinture supports métaux / PVC / bois.....	37
9.2.4. Joint de finition.....	38
10. REVÊTEMENTS DE SOLS ET FAÏENCES.....	38
10.1. GENERALITES.....	38
10.1.1. Emballage et marquage	38
10.1.2. Calepinage.....	38
10.1.3. Préparation.....	39
10.1.4. Prescriptions techniques concernant la mise en œuvre	39
10.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES	40
10.2.1. Forme de pose	40
10.2.2. Ragréage	40
10.2.3. Carrelage et plinthes	40
10.2.4. Faïence	41
10.2.5. Revêtement de sol souple.....	41
10.2.6. Ouvrages divers.....	41

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

1. GENERALITES

1.1. Hypothèses de calculs

Les surcharges à prendre en compte pour la section des bois de charpente pour support couverture acier sont à vérifier suivant l'entraxe des bois et les charges fixes tel que les surcharges climatiques et la région exposée aux vents suivant réglementation.

1.2. Conditions climatiques

Classement du bâtiment relatif aux règles NV65

1.3. Accessibilité handicapés

La réglementation à prendre pour l'accessibilité des handicapés est la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007.

1.4. Réception terrassements

En présence du Maître d'Œuvre, Contrôleur technique et de l'entrepreneur du lot 01, une réception des travaux préparatoires pour les travaux de terrassements est réalisée et actée par un procès-verbal. En cas de réceptions défavorables, l'entrepreneur du présent lot devra effectuer les travaux nécessaires afin d'obtenir le résultat exigé.

1.5. Liaison avec les autres corps d'état

En complément des prescriptions du CCTP GENERALITES :

A) Informations particulières

L'entrepreneur du présent lot s'informe auprès des corps d'état concernés sur les ouvrages de finition ou d'équipement liés à ses propres ouvrages et notamment sur les travaux pouvant nécessiter soit un traitement spécial, soit une interdiction d'emploi de certains matériaux ou liants.

Pour lui permettre l'implantation et l'arase de ses divers ouvrages, l'entrepreneur doit obligatoirement connaître la nature des ouvrages réalisés, en finition, par les autres intervenants.

B) Réception des ouvrages

L'Entrepreneur du présent lot provoque la réception de ses ouvrages par le ou les corps d'état intéressés, 15 jours minimum avant leur intervention.

1.6. Echafaudages et protections

L'entrepreneur a implicitement à sa charge l'amenée, le montage, la localisation, la maintenance, le démontage et le repli des échafaudages et agrès quels qu'ils soient, nécessaires à l'exécution de ses travaux.

Ces échafaudages doivent comporter tous les accessoires de sécurité, plinthes et autres, en conformité avec la réglementation en vigueur.

Le type de protection à mettre en place sera fonction du type des impératifs découlant du site, de l'environnement d'autre part. A défaut la remise en état est due par l'entreprise.

L'entreprise pourra utiliser pour ses interventions une nacelle mobile, cependant prendre en compte les aménagements extérieurs.

1.7. Sécurité de chantier

La sécurité anti-chutes réglementaire est prévue par l'entreprise, conformément à la réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs, ainsi que le respect des consignes de sécurité en vigueur pour l'utilisation des moyens de manutention et travail en hauteur (filets, harnais, etc.).

2. GROS ŒUVRE

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

2.1. Conditions générales d'exécution des travaux

2.1.1. Implantation

L'entreprise doit prévoir à sa charge la vérification de l'implantation du projet, afin de confirmer la bonne implantation sur la parcelle.

2.1.2. Tolérance d'exécution

- A) Les tolérances d'exécution des ouvrages du présent lot sont conformes aux prescriptions des D.T.U.
B) Les arêtes, angles et cueillies, qu'ils soient vifs, arrondis ou chanfreinés, avec ou sans protection, sont parfaitement dressés. Dans tous les cas, la verticabilité des angles rentrants ou sortants, doit être satisfaisante à l'œil.
C) Les surfaces gauches ou courbes ne doivent pas présenter d'irrégularités à la lumière.
D) Les bétons contrôlés peuvent provenir de centrales ou usines à béton. Le transport sera réalisé dans un temps relativement court et la mise en œuvre sera immédiate.
Tout béton desséché ou ayant fait un début de prise doit être rejeté.
Le béton doit être parfaitement homogène, moulé avec soin et vibré avec précaution.

2.1.3. Classification des bétons

Les bétons sont toujours de qualité et de finition satisfaisante en vue de la finition définitive qui est demandée. L'entrepreneur est invité à se reporter aux lots correspondants aux diverses finitions, afin qu'il puisse en tenir compte lors de l'établissement de son prix.

Les planéités des bétons sont toujours en correspondance avec les normes et tolérances légales.

Les épaisseurs, enrobages et résistances minimales sont déterminés par le bureau d'étude béton et approuvés par le bureau de contrôle.

Béton à propriété spécifiée :

	Résistance minimale	Classe d'exposition
Semelles	C25/30	XC2
Longrines	C25/30	XC2
Radier-dalle portée	C25/30	XC2
Dallage	C25/30	XC2
Rampe (soumise au gel)	C25/30	XF2
Voiles contre terre	C25/30	XC2
Voiles d'infrastructure	C25/30	XC2
Plancher d'infrastructure (parking)	C25/30	XC2
Voile de façade	C25/30	XF1
Voiles intérieurs - poteaux	C25/30	XC1
Plancher - poutres de superstructure	C25/30	XC1
Balcons non étanché	C25/30	XF3
Plancher terrasse sous étanchéité	C25/30	XC1

2.1.4. Coffrage

Ils sont classés en deux types qui doivent répondre, pour chacun, aux caractéristiques précisées ci-après :

A) Béton armé type A courant :

- Aspect lisse, nids de gravillons ou zones sableuses ragréées, balèbres affleurées par meulage.
- Tolérance de planimétrie générale : 7mm par paroi.
- Tolérance de planitude locale entre joints : 2 mm.
- Tolérance de bullage :

Surface : 3 cm²

- Prof. : 5 mm
- Étendue : 25 % au m²
- Arêtes et cueillies : rectifiées et dressées

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

B) Béton armé type B soigné :

- Aspect lisse, nids de gravillons ou zones sableuses ragrées, balèbres affleurées par meulage.
- Tolérance de planimétrie générale : 2 mm par paroi.
- Tolérance de planitude locale entre joints : 2 mm.
- Tolérance de bullage :

Surface : 3 cm²

- Prof. : 5 mm
- Étendue : 10 % au m²
- Arêtes et cueillies : rectifiées et dressées

C) Les aciers :

- Ils sont conformes aux prescriptions des règles techniques.
- Toute marque d'acier non agréé sera refusée.

2.1.5. Mise en œuvre des BA

Les bétons doivent être transportés et mis en place par tous moyens évitant la ségrégation.

Il est exigé un compactage suffisant et éventuellement un vibrage selon les cas.

L'entrepreneur évitera, dans la mesure du possible, les arrêts de coulage.

Les arrêts nécessaires seront étudiés avec le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle ; l'entrepreneur devra assurer la liaison entre les 2 bétons par des aciers en attente.

Les aciers sont pliés selon les indications des fiches d'agrément. L'opération sera faite mécaniquement sauf pour les aciers doux.

La disposition des armatures répond en tout point aux indications fournies par le Bureau d'études structure et aux avis du Bureau de Contrôle.

2.1.6. Contrôle des bétons

Sur demande du Bureau de Contrôle, l'entrepreneur du présent lot doit exécuter toutes les opérations de contrôle minima demandées.

Ces épreuves sont à la charge du présent lot y compris rédaction des documents correspondants et transmission au Contrôleur Technique.

2.1.7. Protection

L'entrepreneur doit assurer la protection des arêtes, saillies, etc.... contre les risques d'épaufrures et autres dégradations. Les maçonneries sont protégées contre les effets des températures trop fortes, le gel et les intempéries.

2.1.8. Trait de niveau

L'entreprise doit battre le trait de niveau à 1,00 m du sol fini du plancher et ce, autant de fois que nécessaire sur simple demande d'un autre intervenant ou du Maître d'Œuvre.

2.1.9. Préparation terrain

2.1.9.1. GENERALITES

L'entrepreneur doit respecter l'état de la voirie située à l'extérieur de l'emprise du chantier et prendre toutes les dispositions de précaution dues aux passages des engins nécessaires au chantier. Toute reprise de voirie après dégradations causées par ses engins, sera à la charge de l'entrepreneur.

Il doit également assurer régulièrement le nettoyage et éventuellement le dégagement de la voirie en sortie de chantier. L'entrepreneur doit fournir au Maître d'Œuvre un plan d'installation de chantier indiquant l'accès prévu sur le chantier pour les engins et les zones de stockage des matériaux, ainsi que l'emplacement de la base vie du chantier.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

2.1.9.2. IMPLANTATION DES OUVRAGES

Les chaises et piquets ayant servis à matérialiser l'implantation sont laissés sur place pour en permettre la vérification. L'entrepreneur doit demander en temps utile au Maître d'Œuvre la vérification contradictoire de son implantation, cette vérification étant à la charge de l'entrepreneur.

La recherche des cotes d'implantation et de niveaux est à la charge de l'entreprise du présent lot. Le prix en est implicitement compris dans l'offre de l'entreprise. Elle sera exécutée par un géomètre expert, conformément au DTU n° 12. Les cotes de situation du projet seront rigoureusement respectées et établies en accord avec le Maître d'œuvre avant les travaux de terrassement.

Les cotes de niveaux seront vérifiées sur le chantier par l'entrepreneur en fonction des indications de niveaux de fil d'eau et de branchements des réseaux organiques.

Il aura l'obligation de s'en assurer auprès des services de la DGA-MI et l'antenne USID et restera pleinement responsable du respect des prescriptions (en particulier afin de permettre l'accès handicapés aux entrées)

Un point de niveau fixe sera matérialisé par une borne bétonnée, par un repère sur un mur existant ou borne scellée au sol et sera conservé durant toute la durée du chantier.

Un trait situé à la cote de 1,00 m du sol fini sera tracé sur tous les murs et supports en élévation.

2.1.10. Note particulière

L'entrepreneur du présent lot doit obligatoirement se rendre compte, sur place, de l'importance des travaux à exécuter pour en évaluer le coût d'une façon précise et d'estimer toutes les suggestions diverses nécessaires à la complète exécution de ses ouvrages réalisés suivant les règles de l'art.

Tous les travaux d'adaptation et contraintes diverses inhérentes à la présente réalisation sont inclus dans le prix forfaitaire, qu'ils soient exprimés de façon explicite ou non dans le présent document.

Les ouvrages sont livrés finis.

2.1.11. Eaux dans les fouilles

Suivant nécessité, l'entrepreneur du présent lot doit le pompage pendant toute la durée des travaux des arrivées d'eau éventuelles en fond de fouille et en fond de plate-forme par tous moyens appropriés.

Les dispositions prises à cet effet ne doivent entraîner ni érosion, ni affaiblissement du sol.

Pour rappel, le coulage des massifs est effectué au moment du terrassement.

2.1.12. Étude technique

Il est précisé que la pré-étude Béton Armé est réalisée par le bureau d'étude technique chargé de l'étude de la structure, défini au CCTP GENERALITES.

2.1.13. Trous, percements etc...

Création de trous, percements pour passages de conduits verticaux et horizontaux pour permettre l'installation des équipements et des canalisations des éléments de VMC, Plomberie Sanitaire et électrique.

Sortie et enlèvement des gravois.

Localisation : suivant plans pour trous et trémies au-dessus de 15x15 cm pour le lot 03

2.2. Installations de chantier

L'installation de chantier est à prévoir au présent lot suivant le PGC.

L'entreprise doit présenter dans son offre l'installation relative à la durée des interventions et dissocier les frais relatifs à la base de vie et autres matériels afférent au projet après son départ.

Les travaux comprenant l'amenée et le repli des matériels et matériaux nécessaires aux interventions.

L'entrepreneur tient compte des obligations précisées dans les prescriptions techniques

Prévoir également toutes les sujétions découlant du terrain et du programme de travaux envisagés.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

2.2.1. Travaux préparatoires

L'entrepreneur a la responsabilité de l'installation de chantier, il doit notamment :

- Les clôtures de chantier à fixer en périphérie de la zone définie ;
- Bâtiments de chantiers servant de vestiaires, sanitaires, réfectoires, dimensionnés pour effectif global du chantier. Prévoir une salle de réunion de taille suffisante pour recevoir l'ensemble des entreprises et équipée de tables et chaises
- Alimentations électriques (armoire de chantier contrôlée) suffisantes en puissance, l'eau pour le chantier et les évacuations.
- La protection des arbres existants situés en périphérie
- Toute la signalisation de sécurité relative au chantier
- Les bennes de tri sélectif compris cycle
- Protections spéciales de chantier et notamment sapine d'accès au chantier.
- Protection pendant toute la durée des aménagements, panneaux de signalisation, toute dépose et repose est à la charge de l'entreprise, toutes dégradations seront à sa charge.
- Protection de tout poteau électrique et téléphone existant conservé
- L'entreprise devra prévoir l'implantation du projet avant l'intervention du Lot 01, afin de confirmer la bonne implantation sur la parcelle.

La libération du terrain des installations de chantier doit être terminée avant la réception provisoire des travaux, ou aucune trace des aires de chantier ne devra apparaître sur le terrain.

L'installation doit être réalisée dès le démarrage des travaux.

2.2.2. Clôture de chantier

L'entreprise a à sa charge la mise en place et l'entretien d'une clôture grillagée de type HERAS ou équivalent, hauteur 2,00 m minimum, posée sur plots.

Compris portail d'accès de finition similaire à la clôture.

La mise en place des clôtures doit être effective avant les interventions du lot 01.

2.2.3. Panneau de chantier

Fourniture et pose d'un panneau de chantier de 3,0 X 4,0m minimum, selon plan fourni par le Maître d'Œuvre, aussitôt la signature des marchés, sur emplacement indiqué par le Maître d'Œuvre, compris images et textes.

La prestation devra comprendre la dépose du panneau de chantier après la réception définitive des travaux.

2.2.4. Déplacement de modulaires

L'entreprise doit prévoir dans son offre le déplacement de 2 bungalows bureau assemblés et vide, situé sur l'emprise de la construction :

- Mise en place des 2 modules vide sur un véhicule adapté ;
- Transport à côté du terrain de foot du site de la DGA-MI ;
- Pose des bungalows sur cales, réglage et assemblage à prendre en compte.

2.2.5. Piquetage et repères

Implantation de la construction, selon les plans Architecte, comprenant : le repérage exact sur le terrain de l'emprise de l'ouvrage, le piquetage général de l'emprise des fouilles pour fondations avec l'indication des profondeurs à descendre aux divers points, la mise en place définitive des chaises d'implantation à environ 1,50 m des fouilles précisant le tracé des rigoles, des tranchées ou des puits, fourniture des chaises comprises. Le terrain est considéré nivelé, l'implantation des chaises s'effectue à la lunette et au niveau de chantier, le marquage des axes de fouilles est réalisé à la bombe de marquage. Il sera prévu une chaise d'équerre à chaque angle et une chaise simple en face de chaque refend.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

2.3. Description des ouvrages individuels

2.3.1. Terrassement

2.3.1.1. TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE

Sans objet - À la charge du lot 01.

2.3.1.2. FOUILLES SEMI-PROFONDE

L'entreprise réalise les fouilles en puits, elle s'appuie sur le rapport d'étude de sol et l'étude du BE structure. Elle pourra réaliser à sa charge toutes études complémentaires qu'elle estimera nécessaire pour la bonne réalisation de l'ouvrage. Les cotes des fonds de fouilles sont celles définies dans le rapport de sols et notamment la hauteur d'ancrage des fondations dans le bon sol.

2.3.1.3. FOUILLES EN TROUS

L'entreprise réalise les fouilles en trous ou approfondissements localisés en terrain de toute nature. Travaux réalisés mécaniquement selon les stipulations du D.T.U.

Localisation : massifs isolées

2.3.1.4. REMBLAIS

Les remblais sont réalisés par couches successives de 0,20 m d'épaisseur, soigneusement compactées en terre expurgée de tous gravais et déchets.

Nota: remblais périphérique à la charge présent lot - mise à disposition sur site du stock

Localisation : au pourtour des fondations, réseaux..., remblais périphériques des constructions

2.3.1.5. EAUX DANS LES FOUILLES

Suivant nécessité de chantier pendant toute la période des travaux en infrastructure, ainsi que les préconisations de l'étude de sols.

L'entrepreneur du présent lot doit le pompage pendant toute la durée des travaux des arrivées d'eau éventuelles en fond de fouille et en fond de plateforme quelle que soit leur provenance.

Les dispositions prises à cet effet ne doivent entraîner ni érosion, ni affaiblissement du sol.

Les fouilles doivent être protégées des eaux de ruissellement extérieures par un ceinturage de rigoles recueillant ces eaux et les évacuant à une distance convenable.

2.3.2. Fondations superficielles

Les fondations décrites ci-dessous sont des Hypothèses selon l'étude de sol AVP

2.3.2.1. GENERALITES

Le présent lot doit tous les ouvrages et travaux nécessaires pour les fondations du projet. Il a toute liberté pour faire des sondages complémentaires.

Le présent lot doit tous les ouvrages de fondations, casques, longrines, etc., et ceci dans le cadre des hypothèses définies par l'étude géotechnique.

2.3.2.2. GROS BETON / BETON DE PROPETE

Dosé suivant les exigences de la norme NF EN 206-1/CN, il constitue la masse coulée à pleine fouille, des raccordements de fondations dénivelés et rattrapage du bon sol conformément aux indications des plans de structure.

Tous les ouvrages en contact avec la terre SANS gros béton reposent sur un béton de propreté, de 5 cm épaisseur minimum. Compris nettoyage et damage du fond de fouille avant mise en place du béton.

Localisation : gros béton et béton de propreté (suivant plan de principe de fondation)

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

2.3.2.3. SEMELLES FILANTES OU MASSIFS

Réalisation de massifs / semelles filantes, isolées selon le cas suivant plan de fondations :

- Ouvrages réalisés en béton dosé suivant les exigences de la Norme NF EN 206-1/CN
- Type de béton défini dans l'article "Classification des bétons" du chapitre 1.
- Mis en œuvre et parfaitement vibré,
- Compris coffrage suivant nécessité
- Sections et armatures suivant étude de l'ingénieur béton
- Compris béton de propreté au contact de la terre

Localisation : semelles filantes et/ou massifs béton isolés (suivant plan de principe de fondation)

2.3.2.4. LONGRINES

L'entreprise doit réaliser et mettre en œuvre les longrines de fondations en béton :

- Compris toutes sujétions et exécutions conformes aux normes et règlements en vigueur.
- Type de béton défini dans l'article "Classification des bétons" du chapitre 1.
- Prévoir incorporation d'un hydrofuge de masse pour les murs enterrés en contact avec les remblais
- Les passages de canalisations éventuelles seront réservés dans les longrines
- Armatures suivant étude béton
- Les longrines pourront être préfabriquées après accord du Bureau de Contrôle

Localisation : longrines suivant étude BA

2.3.2.5. MISE A LA TERRE

Ceinturage du ou des bâtiments en fond de fouilles par câble en cuivre, le câble étant fourni par l'électricien pour mise en œuvre dans les fondations.

Le câble ne devra pas être en contact avec tout ferrailage ou pièces métalliques.

2.3.3. Assainissement et réseaux

2.3.3.1. PRESCRIPTIONS GENERALES

Les réseaux EU, EV, sont à la charge du présent lot :

- Les travaux comprennent tous fourreaux au passage des canalisations en fondations, éléments de raccords, coudes au 1/8, té, culottes simples ou doubles, tampons hermétiques à tous changements de direction, attentes au sol et tout accessoire nécessaire pour un parfait achèvement des travaux.
- Les évacuations des eaux pluviales seront conformes aux normes NF P 16 (canalisations - drainage - égout), et seront de classement réaction au feu M1.
- L'entrepreneur veillera particulièrement aux assemblages, dilatation et fixations des canalisations.
- Les adhésifs utilisés pour les assemblages par collage doivent être titulaire d'un avis technique et comporter son numéro d'identification sur l'emballage.

Sont aussi prévues au présent lot, tous les fourreaux pour l'ensemble des canalisations EDF, Télécommunication et eau en raccordement du bâtiment.

Les travaux comprennent de même tous terrassements, ouvertures et fermetures de fouilles nécessaires pour la pose des canalisations même non expressément mentionnées ci-dessous. Toutes les attentes au sol sont prévues avec 2 coudes au 1/8ème, l'emploi de té ou coude au 1/4 ne seront pas admis.

Tous les réseaux organiques non apparents font l'objet d'un relevé et d'un plan de récolement établi par l'entrepreneur et remis au Maître d'Œuvre en fin de chantier.

Ce plan indiquera les parcours des canalisations de sous œuvre, les niveaux de fil d'eau, ainsi que la nature et le diamètre des canalisations et les fluides transportés par ces dernières.

Remarque :

- Tous les réseaux sur terrain en pleine terre situés à l'extérieur du bâtiment sont à la charge du lot 01.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

- L'entreprise du présent Lot aura donc en charge tous les réseaux implantés sous le bâtiment jusqu'en sortie de façade sur 1m

2.3.3.2. EAUX USEES

Canalisations

Canalisations conforme à la NFT 54-013, y compris calage, façon de joints à la colle, coudes, culottes, branchements.

Localisation :

- Pour évacuation EU/EV sous les dalles portées jusqu'à chaque raccordement en façade
- Compris raccordement aux différents regards mis en œuvre par le lot 01

Attentes

Attentes à prévoir par coude 1/8 diamètre 100, sauf prescriptions contraires de lots correspondant pour :

- Évacuations des EU des chutes des appareils et ventilation primaire (prévues à la section plomberie).
- Compris mise en place de bouchons collés durant les travaux.

Localisation : ensembles des attentes EU/EP

Regards

Les regards extérieurs, non cités sont prévus au lot 01.

2.3.3.3. ELECTRICITE

Les fourreaux en remontés dépasseront de 0.20 m le sol fini intérieur.

Tous les fourreaux seront fournis par le lot 01.

Localisation : fourreaux depuis les chambres de tirage jusqu'au local technique. Suivant plans

2.3.3.4. EAU POTABLE

Fourreaux

Fourreaux de diamètre 100, le fourreau en remontée dépassera de 20 cm du sol fini intérieur.

Fourniture des canalisations prévues au à la section plomberie.

Localisation : depuis l'entrée du bâtiment jusqu'au local technique.

Nettoyage du réseau

L'entreprise doit prévoir le nettoyage du réseau EU avant l'inspection caméra réalisée par le lot 01.

2.3.3.5. DRAINAGE

Drain périphérique

Fourniture et pose d'un drain perforé PVC imputrescible de Ø 100, enrobé de matériaux filtrants en gravillons 10/20 et protégé par feutre géotextile anticontaminant.

Exécutoire des drains vers les réseaux EP, prévoir percement et calfeutrement.

Remblaiement au-dessus du drain par un massif de matériau 0/40

Apport de matériaux drainants, remblais par couches de 20 cm en matériaux 0/31,5 compactés

Raccordement au réseau créé

Localisation : drainage en périphérie des parois enterrées

Regards pour drain

Regards d'inspection et de tringlage en béton préfabriqué pour jonction des réseaux.

- Dimensions 40 x 40 cm.
- Tampon fonte.

Localisation : suivant plan

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

Courette bretonnes de ventilation

Courettes en béton armé ou en composite renforcé en fibre de verre avec fond drainant formant décantation des eaux de pluies.

- Dimension 25x40.
- Avec grille caillebotis fixé sur la partie supérieure.

Localisation : ventilation de l'ensemble du vide-sanitaire

2.3.4. Plancher bas rez-de-chaussée

2.3.4.1. PLANCHER PREFABRIQUE

Plancher préfabriqué poutrelles/hourdis isolants $R = 3.35 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Plancher semi-préfabriqué avec hourdis polystyrène à languettes (hourdis certifié ACERMI) et poutrelles précontraintes. Dalle de compression et nervures coulées sur place en béton dosé suivant exigences de la norme NF EN 206-1/CN avec incorporation d'un treillis soudé. Finition talochée de l'ensemble

2.3.4.2. PLANELLES DE RIVES

Fourniture et pose de planelles de rives $R = 0.85 \text{ m}^2 \cdot \text{K/w}$.

2.3.4.3. CHAINAGES PLANCHER

En béton armé dosé suivant les exigences de la Norme NF EN 206-1/CN. Epaisseur et armatures pour satisfaire aux contraintes des charges et armatures suivant étude

- Type de béton défini dans l'article "Classification des bétons"
- Mis en œuvre et parfaitement vibré,
- Compris coffrage suivant nécessité
- Sections et armatures suivant étude de l'ingénieur béton

2.3.5. Isolation du soubassement

Ensemble des murs de soubassements, mise en place d'un isolant comprenant un parement en panneau de particules liées au ciment, à bord biseautés.

- Protection du chant supérieur, le temps que soit mise en œuvre le système d'ITE.
- Leur mise en œuvre sera réalisée selon les prescriptions du fabricant.
- Enduit d'imperméabilisation
- Pose des panneaux avec colle référencée par le fabricant

Localisation : ensemble des parois enterrées rive de dalle comprise

2.3.5.1. ÉTANCHEITE DES MURS ENTERRES

Réalisation de l'étanchéité des parois béton armé ou maçonneries en contact avec la terre. Travaux comprenant :

- Préparation des supports, qui devront être sains, propres et débarrassés de toute particule non adhérente. Ils seront notamment exempts de traces d'huile, de graisse, etc.
- Enduit d'imprégnation par émulsion de bitume modifiée. Application à froid. L'ensemble sera monté jusqu'à l'arase étanche (15 cm minimum au-dessus du sol fini extérieur).

Localisation : étanchéité de l'ensemble des parois enterrées

2.3.5.2. ISOLATION DES MURS ENTERRES

Mise en place d'un isolant comprenant un parement en panneau de particules liées au ciment, à bord biseautés. Sur l'ensemble des murs de soubassements

- Protection du chant supérieur, le temps que soit mise en œuvre le système d'isolation thermique extérieure (ITE)
- Leur mise en œuvre sera réalisée selon les prescriptions du fabricant.
- Enduit d'imperméabilisation

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

- Pose des panneaux avec colle référencée par le fabricant

Localisation : ensemble des parois enterrées rive de dalle comprise

2.3.6. Ouvrages de superstructure

2.3.6.1. POTEAUX

Exécution des poteaux en béton compris armatures, coffrages, reprises du fer en attente, coffrage soigné pour les faces vues.

Les arêtes des poteaux carrés sont rectilignes et protégées jusqu'en fin de chantier.

Localisation : suivant plan et étude BA

2.3.6.2. POUTRES

Exécution des poutres en béton compris armatures, coffrages, reprises du fer en attente, coffrage soigné pour les faces vues.

Localisation : suivant plan et étude BA

2.3.6.3. LINTEAUX

Exécution des Linteaux en béton compris armatures, coffrages, reprises du fer en attente, coffrage soigné pour les faces vues.

Localisation : suivant plan et étude BA

2.3.6.4. MURS EN BLOCS BETON

Exécution des maçonneries en agglomérés manufacturés d'agrégats lourds suivant normes NFP 14.301 et NFP 14.302, classe B80 ou B 120 pour les agglomérés pleins, classe B 60 ou B80 pour les agglomérés creux suivant les efforts appliqués. Hourdage au mortier. Les arêtes des poteaux carrés seront rectilignes et protégées jusqu'en fin de chantier.

Y compris agglomérés coffrant pour raidisseurs, aciers de liaisons aux jonctions entre béton et agglomérés. Mise en œuvre conformément aux DTU et normes.

Blocs béton manufacturés pleins de 15 cm

Localisation : suivant plan et étude BA

2.3.7. Ouvrage de recueillement des eaux de ruissellement

Réalisation d'un ensemble permettant de recueillir les eaux de ruissellement et de protéger le mur du bâtiment de toutes projections sur une longueur de 18m. Les épaisseurs et les ratios d'acier sont confirmés par une étude BA et ne devront pas être inférieures à celles nécessaires pour respecter les réglementations.

- Réalisation d'un radier en béton armé dosé suivant les exigences de la Norme NF EN 206-1/CN
- Création d'un mur de protection en béton armé hydrofugé, sur une hauteur de 1 m.
- Fourniture et pose de gabions de soutènement, en cage métallique remplie de pierres naturelles d'une hauteur de 1m. Ensemble fixé au radier.
- Réalisation d'une gorge étanche entre le mur et le radier.
- Mise en place d'une résine d'étanchéité en fond de caniveau remontant le long du mur pour recouvrir la gorge. La largeur du caniveau devra être de 0.25m au minimum (espace entre les gabions et le mur de protection).

Localisation : façade Nord - suivant plan

2.3.8. Finitions sur ouvertures

2.3.8.1. SEUILS

Surbots réalisés avec un bloc de verre cellulaire scellé au mortier de ciment hydrofugé, comprenant :

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

- Bloc isolant équivalent à la hauteur de l'isolant + la chape
- La finition sera faite par une tôle en alu gauffrée réservée à MENUISERIES EXTERIEURES

Localisation : ensemble des portes donnant sur l'extérieur

2.3.8.2. MARCHES EXTERIEURES

Marches en béton armé coulées sur place, seuil au mortier de ciment hydrofugé, comprenant :

- Pente d'évacuation sur l'extérieur,
- Finition bouchardée pour les deux marches.

Localisation : façade Ouest

2.3.9. Ouvrages de parachèvement

Ouvrages divers, comprenant :

- Trous et scellements
- Réservations de toutes natures notamment celles du lot 03
- Feuillures horizontales et verticales
- Mise en place de fourreaux de toutes sections et natures
- Passage des ventilations naturelles
- Les réservations dans les planchers seront, après passages des réseaux par le lot 03, rebouchées par le titulaire du présent lot en béton avec les états de surface des murs et planchers demandés et assureront la continuité de la qualité coupe-feu.
- **Bande d'enduit ou ragréage des supports de retomber de la membrane et de passage de réseaux pour assurer l'étanchéité l'air.**

3. BOIS – CHARPENTE

3.1. Généralités

3.1.1. Caractéristiques des bois

D'une façon générale, les bois utilisés doivent être sains, exempts de toute pourriture ou d'échauffure, de nœuds vicieux ou pourris, fente d'abattage, gélivure ou roulure.

Les bois résineux de charpente mis en œuvre seront de 2ème choix, de catégorie II, à 15 % d'humidité suivant norme NF B 52-001-1.

Dans le cas d'utilisation de résineux français, se reporter aux indications du CSTB N°12.4 "Les résineux Français" :

- Les bois employés seront toujours de la meilleure qualité. Ils devront présenter une largeur d'accroissement faible et régulière.
- Ils seront parfaitement secs et sains, de droits fils, sans aubiers, nœuds vicieux, gerçures, roulures ou autres défauts.
- Les petits nœuds sains seront tolérés, dont la plus grande dimension est inférieure à 30 mm, et avec un maximum de 2 nœuds au m.
- Le classement des bois massifs est effectué selon les spécifications de la NF B 52.001-1.
- Respect des normes NF EN 350-2, 351-1 et 335 au niveau de la durabilité naturelle ou conférée du bois selon leur classe d'exposition
- Les panneaux de contreplaqué seront de classe A selon la norme EN 1084 et les panneaux de fibres et les panneaux de particules seront de classe E1 selon la norme NF EN 13 986, relatif à l'émission en formaldéhyde des panneaux

Défauts des bois à proscrire :

Les bois sont de droit fil, les bois tors ne seront pas tolérés. Ceux présentant des trous de vers, fréquents dans les bois tropicaux seront rebutés sauf dans le cas de piqûres noires.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

Degré d'humidité :

La bonne tenue des ouvrages étant fonction de la siccité des bois ayant servi à leur fabrication, il est indispensable de mettre en œuvre des bois ayant atteint leur équilibre hygrométrique dans leur milieu ambiant.

Ce taux ne peut s'écarter de 5 % en poids par rapport à cet équilibre.

Aspect : Tous les bois restants apparents seront rabotés toutes faces vues.

3.1.2. Section pièces/calculs/plans

Les sections des éléments de charpente dans les documents de consultations des entreprises ne sont données qu'à titre indicatif.

Les sections mises en œuvre correspondront aux calculs l'entreprise et sous son entière responsabilité, en tenant compte des surcharges climatiques et d'une couverture en ardoises naturelles, avec des pentes suivant plans et coupes.

La flèche maximum des éléments de charpente, en pleine charge, ne devra pas dépasser le 1/300ème de la portée.

L'entreprise établira tous les dessins nécessaires à l'exécution de toutes les parties d'ouvrages de la charpente. Ces dessins comporteront tous les détails d'assemblage, ainsi que les emplacements et les sections des fermes et les cotes des éléments.

Elle fournira pour approbation au bureau de contrôle et à la maîtrise d'œuvre, les notes de calculs justificatives de la section des bois, de la flèche, les plans de charpente, les détails de fixations contre l'arrachement au vent, les détails de portées sur gros œuvre.

Toutes les sections des bois indiquées dans les documents seront à vérifier par le calcul, en aucun cas, les sections ne devront être inférieures aux résultants.

Tous les écartements de supports seront prévus suivant les charges admissibles fixées par les normes.

L'entrepreneur restera responsable de tous défauts des bois, constatés après mise en œuvre.

Tous les réglages et calages scellements définitifs seront traités par le présent lot.

3.1.3. Assemblages

Tous les assemblages sont réalisés avec tenons, mortaises et embrèvement suivant les règles de l'art.

Les cotes et dimensions données dans le présent CCTP et sur les plans s'entendent comme des minimas, l'entreprise étant tenue de les vérifier et de les modifier si nécessaire.

3.1.4. Préservation des bois / Traitement des bois

Tous les bois sont traités aux produits suivant normes NF X 40 - 500.

L'entreprise doit fournir au bureau de contrôle :

Les procès-verbaux d'essais relatifs à l'efficacité des produits utilisés, établis par laboratoire spécialisé, membre du Comité Européen d'Homologation des produits de préservation.

Les procès-verbaux d'identification chimique de conformité à l'échantillon ayant subi les essais, si les procès-verbaux d'efficacité cités ci-dessus datent de plus d'un an.

A défaut des procès-verbaux d'identification, l'engagement sur la constance de la qualité du produit, apportée par un étiquetage informatif, mentionnant au moins la fonction, le mode d'utilisation et la composition.

3.1.5. Stockage des bois

Les ouvrages de charpente approvisionnés sur le chantier, sont entreposés à l'abri de l'humidité sur cale en bois, permettant une circulation d'air constante.

3.1.6. Matériaux dérivés des bois

Les contreplaqués : ils doivent satisfaire aux spécifications de la norme NF EN 54-161 et le choix d'aspect des faces est défini par les normes NF EN 54-171.

Les contreplaqués sont au minimum de la classe III et de marque NF extérieure C.T.B.X., pour les contreplaqués utilisés en support de couverture.

Les panneaux de particules sont définis dans la norme NF B 54-100.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

Classement des bois lamellés collés : pour la fabrication des bois lamellés collés, seuls les bois de la catégorie 2 sont utilisés.

3.2. Description des ouvrages

Tous les éléments d'ossature et de charpente exposés aux conditions climatiques, sont traités autoclave classe 3 et classe 4 en contact direct avec l'eau, afin d'obtenir une bonne résistance au temps.

Cadre et montants de caissons en bois résineux, épicéa ou équivalent provenant de forêts gérées durablement et certifiées PEFC, finition brute pour pose non visible sur les deux faces

Toutes les pièces métalliques de fixations et d'assemblage, ferrures d'assemblages, équerres et goussets de repos à charge du présent lot. Elles sont réalisées en acier de nuance S235 (E24) avec protection par galvanisation ou électro-zingage. Les ferrures des pièces principales sont en plaques de 6 mm, celles des éléments secondaires en 4 mm. Les fixations de ces pièces se font par tire-fond, boulons et chevilles chimiques suivant nature des supports.

L'ensemble des sujétions dues aux sorties de VMC, de ventilations de chutes, divers, etc., est réputé prévu au présent lot.

L'entreprise doit vérifier la conception et modifier la structure suivant étude, à sa charge. En cas de modification, l'entreprise doit lister les points modificatifs afin d'avoir aucun pont thermique, avant validation de la maîtrise d'œuvre.

Les épures, points porteurs, niveaux d'assise, pentes des versants, sections des éléments, ancrages, liaisons et autres sujétions sont définis en accord avec le GROS-OEUVRE et COUVERTURE.

3.2.1. Murs à ossature bois

3.2.1.1. MURS PERIPHERIQUES DU BATIMENT

Mise en œuvre d'ossatures de façades constituées d'ensembles comprenant montants et lisses la prestation comprend :

- Une coupure de capillarité sera systématiquement positionnée en pied de chaque mur ;
- Lisses basses lisses hautes ;
- De panneaux OSB4 d'épaisseur 13 mm ;
- Lisses basses lisses hautes d'une épaisseur 220mm entraxes suivant indication du BE structure ;
- Linteaux, renforcement des montants et appuis au niveau des ouvertures
- Prévoir tous les éléments d'interposition ;

Ces murs sont posés sur le plancher béton. Constitués d'une cloison technique à la charge de PLÂTRERIE – ISOLATION – PLAFOND, ils permettent de protéger l'étanchéité à l'air.

Localisation : toute la surface des murs périphérique

3.2.1.2. PRECADRE POUR POSE DES MENUISERIES

Fourniture et pose de d'encadrement en bois, permettant la pose des menuiseries extérieure. En intégrant les coffres brise-soleil orientable (BSO) comprenant l'isolation.

Localisation : ouvertures du bâtiment

3.2.2. Plancher haut rez-de-chaussée

Le faux solivage a une hauteur indicative de 300 mm pour une portée libre de 315 cm, en repos aux deux extrémités par l'intermédiaire de sabots métalliques. L'ensemble est constitué des éléments suivants :

- De panneaux OSB4. Avec mise en place d'un ruban adhésif à toutes jonctions de plaques, pouvant subir une déformation de plus de 1cm sans déchirement. Ces panneaux assurent l'étanchéité à l'air.
- Structure poutres 50/300 Epaisseur 300 mm, Compris entretoises, bracons et renfort d'âme permettant la stabilité du plancher, Compris tous renfort pour cloisons et chevêtre en bois massif pour toutes sorties, Section et entraxe suivant préconisation du BE Structure.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

Localisation : surface plancher HT RdC

3.2.3. Chemin de circulation

Réalisation platelage, fourniture et pose de plaques d'agglomérés à rainures et languettes de 18 mm clouées sur lambourdes pour échapper à l'isolation d'une épaisseur de 40cm.

La hauteur indicative est de 118 mm en repos sur les poutres du plancher haut. L'ensemble sera constitué des éléments suivants :

- Structure poutres 50/100 Epaisseur 100 mm, Compris entretoises et renfort d'âme permettant la stabilité du plancher,
- De panneaux OSB.

Localisation : dans les combles

3.2.4. Ouvrages de charpente

3.2.4.1. DEMI-FERME EN SAPIN

Demi-fermes non apparentes, comprenant chacune arbalétrier, entrain relié par des jambes de force. Compris ferrages et scellements sur les éléments du Gros-Œuvre

Localisation : suivant plan et élément du BE structure

3.2.4.2. PANNES EN SAPIN

Fourniture et pose de pannes en sapin qualité charpente de section suivant préconisation du bureau d'études structure, posées à l'aide de sabots métalliques sur arbalétriers (suivant coupes).

Sections et écartement suivant portées et surcharges.

Lindiers et liens antidévers puis contreventements en sapin.

Écartement des pannes pour recevoir une couverture en bac acier

Localisation : suivant plan et étude de structure

3.2.5. Travaux divers

3.2.5.1. CONFECTION DE CHEVETRES

Confection chevêtre compris toutes sujétions de mise en œuvre, d'adaptation et renfort de la charpente.

Localisation : chevêtres pour sortie VMC, ventilations primaires, etc. (suivant plan de toiture)

3.2.5.2. DEBORD DE TOIT

Fourniture et pose de panneaux en matériau composite composé d'un mélange de particules de bois et de ciment. Prévoir l'intégration de grilles avec moustiquaires pour assurer la ventilation des combles.

Localisation : façade Sud

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

4. COUVERTURE

4.1. Généralités

4.1.1. Protection contre la corrosion

La protection contre la corrosion de tous les éléments et accessoires de fixation est prévue pour résister aux conditions atmosphériques du lieu de construction.

Les matériaux sont mis en œuvre conformément aux indications techniques du fabricant. Tous les accessoires de fixations métalliques sont galvanisés.

4.1.2. Plans de couverture

Ils sont mis au point en accord avec tous les corps d'état concernés, en respectant les règles en vigueur et les dispositions de principe figurées aux documents du marché.

4.1.3. Epreuves d'étanchéité à l'eau

L'entrepreneur doit prévoir la réalisation d'épreuves d'étanchéités des toitures telles que prévues au cahier des charges et DTU s'y rapportant.

4.2. Description des ouvrages

4.2.1. Couverture bac acier

Réalisation d'une couverture simple peau avec finition en bac acier, constituée d'un feutre non-tissé anti-condensats qui absorbe les gouttes d'eau jusqu'à ce qu'elles s'évaporent grâce à la ventilation.

Trames parallèles à partir des poutres/pannes en charpente bois.

Compris accessoires tels que clips inox pour fixation pattes, bandes de rive, et autres ouvrages suivant besoins et réglementations.

Localisation : toute la surface de toiture

4.2.2. Ventilations

4.2.2.1. VENTILATION BASSE DE TOIT

La ventilation basse s'effectuera par le débord de toit.

4.2.2.2. VENTILATION HAUTE DE TOIT

La ventilation haute s'effectuera par un faitage adapté

4.2.2.3. SORTIE DE VMC EN TOITURE

La sortie de VMC s'effectue en toiture suivant son implantation dans les combles.

Localisation : à définir suivant l'implantation de la VMC.

4.2.3. Ouvrage divers

4.2.3.1. FAITAGE

Fourniture, façonnage et pose de faitages simple crantée ventilée arrière, avec pliage de finition. L'ensemble assure la ventilation du bâtiment.

Localisation : faitage de la couverture suivant plans

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

4.2.3.2. BANDE RIVE

Fourniture et pose de rives latérales, pliage de finition pour adapté à la couverture.

Localisation : rive suivant plan.

4.2.3.3. BAVETTE A REJET D'EAU

Fourniture et pose d'une bavette à rejet d'eau en zinc, pliage adapté pour assurer l'étanchéité entre le bâtiment et le mur du caniveau des d'eaux de ruissellement.

Localisation : façades Nord.

4.2.3.4. CROCHETS DE SECURITE

Fourniture et pose de point d'ancrage type pieuvre ou platine en toiture bac acier, conforme à la norme EN 795 : 2012, et fixé directement sur les plaques de couvertures sans connexion à la structure.

Compris toutes fourniture et mise en œuvre sur le support, tous accessoires de fixations, boulons, écrous, rondelles étanches, tous détails et toutes sujétions.

Finition : thermolaqué assortie à la teinte RAL de la couverture

L'entrepreneur du présent lot doit se rapprocher du bureau de contrôle et du coordonnateur sécurité afin de mettre en œuvre un procédé conforme aux normes et à la réglementation en vigueur.

Nota : L'égout doit permettre la mise en place rapide de protections collectives.

Localisation : pour l'ensemble de la couverture

4.2.4. Evacuation des eaux

4.2.4.1. CHENEAU PRE LAQUE

Gouttières pendantes de forme rectangulaire sera fixé à la toiture pré laqué. Il est composé d'un fond, d'un oméga, d'une éclipse et d'une naissance.

Localisation : façade Sud

4.2.4.2. CHUTE EP EN ZINC

Descente EP avec colliers normalisés, raccords accessoires comprenant :

- Ensemble des chutes EP du bâtiment.
- Chutes en zinc prépatiné dimensions suivant surfaces récupérées, emplacement suivant plans.
- Coudes suivant façades,
- Compris tous accessoires de fixation pour ITE.
- Prévoir toutes sujétions de réservation pour les traversées.
- Compris toutes sujétions
- L'entreprise prévoira l'évacuation provisoire pendant la phase travaux.

Localisation : suivant plan

4.2.4.3. DAUPHINS

Dauphins en fonte de 1,00 m hauteur, pour évacuation dans regard, teinte identique aux descentes, raccords et jonctions avec descentes et regards.

Localisation : suivant plan

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

5. MENUISERIES EXTERIEURES

5.1. Généralités

Les localisations ne sont en aucun cas exhaustives et il convient de se reporter aux plans pour quantifier exactement les ouvrages.

De façon générale, les travaux de menuiseries extérieures comprennent suivant le projet et selon les plans:

- La conception, fabrication et mise en œuvre des ouvrages menuisés, vitrés et de serrurerie.
- Les différents travaux de finition correspondant à ces ouvrages
- La protection de tous les ouvrages jusqu'à la réception des travaux

L'exécution des ouvrages doit répondre aux critères d'essais du Centre d'Etudes et de Recherches de la Fenêtre et la Façade. Toutes les menuiseries doivent répondre aux classes minimales suivantes:

A = perméabilité à l'air

E = étanchéité à l'eau

V = résistance à la flexion à la pression des vents

Les menuiseries extérieures aluminium RAL 9001 doivent être exécutées et mises en œuvre selon les normes AFNOR, les documents techniques unifiés publiés par le C.S.T.B. (D.T.U.), les directives communes de l'Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction en matière de fenêtre (U.E.A.T.C) et les règles de l'art requises par des entreprises classées et qualifiées dont en particulier :

- Etanchéité classement A4 E9A V3B
- Classement acoustique mini AC1
- Ug de 0,5 W/m²°C facteur solaire G de 0,5 pour les autres fenêtres
- Les seuils de portes seront en aluminium avec une hauteur de 2cm maxi pour satisfaire à la norme d'accessibilité handicapés.
- Les vitrages seront certifiés CEKAL, ACERMI, ACOTHERM

L'ensemble des menuiseries doit être fixé en tunnel dans l'épaisseur de la structure bois avec l'intégration des coffres brise-soleils et volets roulants.

5.1.1. Caractéristiques dimensionnelles

Sauf prescription contraire, l'entrepreneur doit respecter les caractéristiques suivantes relevant de la réglementation de l'accessibilité PMR :

- Porte de 90 cm de largeur : les 90 cm sont la largeur utile hors tout encombrement de poignées, lorsque le vantail est ouvert à au moins 90°
- Seuils : hauteur maximale du ressaut 2 cm.

5.1.1. Précautions

Il y a lieu d'éviter tout contact en milieu humide avec l'acier afin de ne pas provoquer un couple galvanique, et avec tout produit en général qui entraînerait des altérations de l'aluminium.

Les traitements de surface sont sensibles aux agressions que peuvent exercer certains matériaux comme le plâtre ou le ciment.

Toutes projections accidentelles doivent être immédiatement éliminées pour éviter une détérioration de l'aspect de surface.

Stockage sur chantier :

Les ouvrages livrés sur chantier en attente de pose, doivent être stockés à l'abri des intempéries et des chocs. Les conditions de stockage devront être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration.

5.1.2. Mise en œuvre

Obtention La pose des menuiseries dans la structure s'effectue selon les prescriptions définies par le D.T.U.37/1, c'est-à-dire :

- Respect des tolérances admissibles du support
- Respect de la conformité des moyens de mise en place des ouvrages,

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

- Respect des tolérances de pose, faux aplomb, etc.
- Respect des précautions anticorrosion,
- Respect des produits de calfeutrement.

Lors de la pose, il est conseillé d'utiliser des mastics élastiques ou plastiques de 1^{ère} catégorie ayant le label SNJF.

Les menuiseries seront en aluminium laqué suivant teinte au choix du MOE. Scellement par pattes à scellement et brides dans le gros-œuvre. Avant tout début de pose, l'entrepreneur doit vérifier les dimensions et veiller aux tolérances admissibles.

Les tolérances de pose de fenêtres définies par le DTU 37.1 sont les suivantes :

- a) Verticalité, faux aplomb :
 - écart de ± 2 mm pour une hauteur maxi de 3 m et
 - écart de ± 3 mm pour une hauteur supérieure.
- b) Horizontalité (Niveau - écarts maximums) :
 - 1,5 mm jusqu'à 3 m.
 - 2 mm jusqu'à 5 m.
 - 2,5 mm au-dessus de 5 m.

Le calfeutrement entre les fenêtres doit assurer l'imperméabilité à l'air et à l'eau avec le support. Les tableaux, appuis et seuils de baies sont préparés suivant plans de détails à fournir par MENUISERIES EXTERIEURES. La pose s'effectue avec joint d'étanchéité de première catégorie.

Il sera tenu compte des parois avec isolation par l'extérieur par mise en place pour les baies placées dans l'épaisseur de l'isolant de précadre, pour une pose en tunnel.

Les profils à rupture de pont thermique doivent bénéficier d'un avis technique du CSTB profilés aluminium spécial bâtiment classe 60.

5.1.3. Fixations

Les accessoires de fixation, tels que cales, rails cornières, ne sont pas apparents et sont obligatoirement en acier galvanisé ou inox de qualité.

5.1.4. Protection

En vue d'éviter la formation de tache sur les ensembles en aluminium, ceux-ci sont protégés par pellicule pelable pendant toute la durée du chantier.

5.1.5. Vérifications

Après scellement et calfeutrement des baies : vérification de l'équerrage des cadres et de leur planimétrie, vérification des jeux entre dormants et ouvrants et du fonctionnement des organes de condamnation. Vérification après mise en place du vitrage.

5.1.6. Etanchéité à l'air

Ce projet est soumis en phase finale à des tests d'étanchéité pour l'obtention de la RE 2020.

La réussite de l'étanchéité à l'air d'un ouvrage dépend d'un ensemble de prestations impliquant souvent différents lots.

L'ensemble des entrepreneurs est donc concerné par la qualité d'étanchéité à l'air du bâtiment.

Il appartient aux entrepreneurs d'exercer un contrôle interne des ouvrages qu'ils réalisent, l'intervention de l'organisme de contrôle n'excluant en rien leur responsabilité.

Les grandes catégories à surveiller (cette liste n'est pas exhaustive) :

- Les liaisons façades et planchers : mur/dalle ou plancher,
- Les menuiseries extérieures : seuil de portes, liaison mur/fenêtre
- Les équipements électriques
- Les trappes et les éléments traversant les parois

L'étanchéité à l'air du bâtiment a un impact très important sur les consommations énergétiques. En effet, le bâtiment est thermiquement très bien isolé et la ventilation mécanique est équipée d'une récupération de chaleur. Les infiltrations dans le bâtiment représentent des pertes directes élevées puisque les autres déperditions sont réduites au minimum.

La réussite de l'étanchéité à l'air de ce projet sera le résultat de l'implication de tous les acteurs, équipe de conception et entreprises de réalisation. L'objectif est de former l'ensemble des acteurs, depuis la conception jusqu'à la réalisation du bâtiment. Il s'agit d'une démarche de progrès (et non de sanction) dans laquelle nous demandons l'engagement de chacun pour atteindre les objectifs.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

Les différents points clefs pour la réussite du projet sont :

1. **Au lancement du projet**, l'engagement total du Maître d'Ouvrage à mettre en œuvre les moyens d'études et mesures sur le projet.
2. **Les objectifs** : Le renouvellement de l'air par infiltration à respecter sera de $n_{50}=0,6$ V/h sous une dépression de 50 Pa selon l'EN13829
3. **En conception**, le maître d'œuvre et les bureaux d'études ont travaillé sur l'étanchéité à l'air du projet. Les plans « sont étanches » à l'air.
4. **A l'ouverture du chantier**, les entreprises s'engagent à participer à une demi-journée de formation donnée par l'équipe de conception.
5. **En chantier**, les entreprises s'engagent à respecter les détails d'étanchéité à l'air ou, en cas de modification, à participer à la mise au point de nouveaux détails avec l'équipe de conception.
6. **En chantier**, les entreprises s'engagent à participer à la dynamique de qualité en indiquant les problèmes rencontrés (procédures simplifiées). L'objectif étant de trouver des solutions ensemble. Les défauts d'étanchéité ne peuvent être « oubliés » car ils seront systématiquement détectés lors de la mesure.
7. **En chantier**, des tests d'étanchéité à l'air seront réalisés avec l'équipe de conception et avec les entreprises (présence indispensable) pour valider le plus en amont possible les solutions retenues et la bonne mise en œuvre. A ce stade, si besoin, les correctifs seront apportés par les entreprises concernées. Il s'agit là d'une réelle dynamique de qualité de tous les acteurs pour atteindre nos objectifs communs.
8. **A la réception du chantier**, un bureau de contrôle indépendant réalisera un test de certification conforme à NF EN ISO 9972.

5.1.7. Laquage – finition

Profilés laqués :

Les profilés en alliage d'aluminium sont laqués selon les prescriptions du label de qualité QUALICOAT (label de qualité pour le thermolaquage de l'aluminium destiné à l'architecture).

Les profilés subiront avant laquage une préparation de surface en 3 phases: un dégraissage, un dérochage et une chromatation.

Les coloris sont à choisir dans la palette des teintes RAL.

Profilés anodisés :

Les profilés en alliage d'aluminium sont anodisés selon les prescriptions des normes européennes. Celles-ci bénéficient du label de qualité QUALANOD: Anodisé classe 15 (épaisseur 15 à 19 microns)

Les colorations seront réalisées par un procédé de coloration électrolytique.

5.1.8. Quincaillerie tôlerie

La quincaillerie est de première qualité et conforme aux normes d'essais NF. P.20.302 et 20.501 et à la norme de protection contre la corrosion NP 24.351.

Elle est parfaitement adaptée au type de menuiserie et suit les prescriptions des documents techniques de mise en œuvre du fabricant.

Quincailleries sont livrées en finitions anodisées incolore et anodisée bronze foncé ou noir.

Les joints sont en EPDM (Ethylène, Propylène, Diène, Monomère) qualité bâtiment conformes à la norme NFP 85.301.

Eléments de tôlerie (s'il y a lieu) : ceux-ci peuvent être réalisés soit à partir de tôles pré revêtues " satinées " pour les finitions anodisées ou pré laquées, soit à partir de tôles nues qui recevront après formage le traitement de laquage ou d'anodisation.

5.1.9. Vitrage

Travaux conformes aux :

- DTU 37-1 menuiseries métalliques
- DTU 36-1/37-1 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition.

Réalisation suivant normes TECMAVER et CEKAL.

Les produits sont conformes aux normes NF les concernant. Ils respectent les caractéristiques techniques des vitrages posés.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

Les vitrages bénéficient d'un label CEKAL

5.2. Description des ouvrages

L'entrepreneur doit sans que ces prescriptions soient reprises dans les articles ci-dessous :

- Les plans d'exécution des ouvrages, les études, plans de repérages, dessins d'exécution et détails d'atelier.
- L'approvisionnement des matériaux.
- La réception de l'état des supports (côte d'arase, dimensions diverses, planéité, état de surface, etc....) et formes débarrassées de tous gravats, souillures et déchets.
- La réception des réservations demandées.
- Le nettoyage et l'enlèvement hors chantier de tous déchets et gravats résultant des travaux.

Les localisations ne sont en aucun cas exhaustives et il convient de se reporter aux plans pour quantifier exactement les ouvrages.

5.2.1. Porte principale à double battant ouvrant vers l'extérieure

Menuiserie avec vitrage sécurité laqué blanc intérieure avec ouvrant principal de 90cm tirant vers la gauche, dimensions (L x H) 1 400 x 2 150

- Affaiblissement acoustique R 35dB.
- Isolation thermique $U_d = 1,40 \text{ W/m}^2\text{°C}$.
- Classement A4 / E7b / V3b
- Stabilité et planéité : conforme au DTU 36.1.
- Joint isophonique et thermique avec cordon anti-allongement et protection pelable sur les 4 côtés.
- Rejet d'eau
- Caches paumelles.
- Serrure multipoints avec gâche électronique, gaine comprise, cylindre européen V5. 5 clés fournies.
- Garniture en inox brossé
- Fourniture et mise en place de seuils en aluminium fixés au sol habillés deux faces par cornières en aluminium anodisé et comprenant, sur la troisième face, un joint compressible type M.680. Adapté PMR
- Fermeture de type pompier pour l'ouvrant secondaire.
- Ferme-porte avec limiteur d'ouverture
- La serrure doit être située entre 0,90 et 1,30m de hauteur.

Localisation : façade Est

5.2.2. Porte à double battant ouvrant vers l'intérieure

Menuiserie avec vitrage sécurité laqué blanc intérieure avec ouvrant principal de 90cm tirant vers la droite, dimensions (L x H) 1 400 x 2 150

- Affaiblissement acoustique R 35dB.
- Isolation thermique $U_d \text{ Maximum} = 1,40 \text{ W/m}^2\text{°C}$.
- Classement A4 / E7b / V3b
- Stabilité et planéité : conforme au DTU 36.1.
- Joint isophonique et thermique avec cordon anti-allongement et protection pelable sur les 4 côtés.
- Rejet d'eau
- Caches paumelles.
- Condamnation par serrure 5 points A2P1, cylindre européen, bouton moleté en sortie, aveugle à l'extérieur.
- Garniture en inox brossé
- Fourniture et mise en place de seuils en aluminium fixés au sol habillés deux faces par cornières en aluminium anodisé et comprenant, sur la troisième face, un joint compressible type M.680.
- Fermeture de type pompier pour l'ouvrant secondaire.
- Ferme-porte avec limiteur d'ouverture
- La serrure doit être située entre 0,90 et 1,30m de hauteur.

Localisation : façade Ouest

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

5.2.3. Fenêtre à simple battant OF/OB avec châssis fixe

Fenêtre triple vitrage laqué blanc intérieure avec ouvrant de 60cm, dimensions suivant plan.

- Affaiblissement acoustique R 35dB.
- Isolation thermique Ug de 0,5 W/m²°C facteur solaire G de 0,5 pour les autres fenêtres
- Classement A4 E9A V3B
- Les vitrages seront certifiés CEKAL, ACERMI, ACOTHERM
- Stabilité et planéité : conforme au DTU 36.1.
- Joint isophonique et thermique avec cordon anti-allongement et protection pelable sur les 4 côtés.
- Rejet d'eau
- Caches paumelles.
- Condamnation par serrure 5 points A2P1, cylindre européen V5. 5 clés fournies.
- Garniture en inox brossé.
- Fourniture et mise en place de seuils en aluminium fixés au sol habillés deux faces par cornières en aluminium anodisé et comprenant, sur la troisième face, un joint compressible type M.680.
- Fermeture de type pompier pour l'ouvrant secondaire.
- La serrure doit être située entre 0,90 et 1,30m de hauteur.

Localisation :

- Façade Est et Ouest 1 500 x 1 150 6u
- Façade Sud : 2 200 x 1 150 3u

5.2.4. Trappe métallique

Pose d'une trappe métallique à ouverture vers l'intérieur poussant droit, pose en applique.

- Menuiserie métallique Thermolaquée RAL 7032 gris Extérieur et Intérieur à définir avec le maître d'œuvre, dimensions (L x H) 900 x 1200 mm.
- Vantail plein, avec parement acier galvanisé thermolaqué.
- Butée à ressort avec aimant et contre-plaque acier.
- Serrure multipoints avec condamnation par cylindre à bouton moleté intérieur.
- Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie y compris toutes fixations.

Localisation : façade Est

5.2.5. Bavettes aluminium pièces d'appuis

Bavettes en aluminium laqué référence RAL 9001 identique à la menuiserie.

Compris façon de plis et de rejet d'eau.

Toutes sujétions d'étanchéité au droit des menuiseries et de la maçonnerie par joint silicone.

Localisation : sur tous les châssis

5.2.6. Bavettes aluminium seuils de portes

Bavettes en aluminium gaufrée de 3 mm d'épaisseur identique à la menuiserie.

Compris façon de plis et de rejet d'eau.

Toutes sujétions d'étanchéité au droit des menuiseries et de la structure.

Localisation : sur tous les châssis de portes

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

5.2.7. Caillebotis en acier galvanisé pour seuils de portes

Caillebotis en acier galvanisé pour seuils de portes. Barre porteuse de 20mm maille inférieure à 20x20 mm.
Accessibilité PMR.

Localisation : porte principale façade Sud.

5.2.8. Brise Soleil orientable (BSO)

Les occultations sont réalisées par des protections solaires extérieures à manœuvre électrique filaire :

- Situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol
- Manœuvrables en position debout comme en position assis

Fourniture et pose d'un caisson en forme de U dont l'ouverture est tournée vers le bas et qui intègre un mécanisme comprenant bobines, axe de transmission...

Le coffre sera recouvert par l'ITE d'une épaisseur différente, il convient de se rapprocher de la section Ossature bois – Charpente pour assurer sa fixation et obtenir la valeur u nécessaire.

- Ce caisson sera positionné en sous face de linteau formé par un basting bois positionné par la section technique Ossature bois Charpente.
- Des bobines en matière plastique qui assurent l'orientation des lames composant le tablier, grâce à des cordons de résistance élevée et insensibles aux intempéries. Ces cordons comportent des boucles qui sont reliées aux lames par des agrafes en inox.
- Un tablier constitué de lames en aluminium laquées, teinte dito menuiseries, de 80 mm de largeur bombées et joint d'occultation serti en bordure des lames, embouts de guidage en matière plastique de forme ovale aux extrémités des lames, lame finale assortie en alliage d'aluminium extrudé de lestage.
- Des coulisses en aluminium, teinte dito menuiseries.
- La manœuvre permettant la descente des lames en position inclinées se terminera par une fermeture complète du tablier (teinte dito menuiseries) en fin de course basse.
- L'offre comprendra également la mise en place d'un isolant de calfeutrement entre le caisson de BSO, la menuiserie et l'ossature bois.
- $U_c \leq 0,15 \text{ W/m}^2.\text{K}$ sur l'épaisseur.
- L'ensemble compris supports, étriers de pose, fixations, connecteurs, branchement aux attentes de l'électricien etc. et toutes sujétions de mise en œuvre et de fonctionnement notamment.

Manœuvre :

- Manœuvre électrique individuelle près de la menuiserie à l'intérieur du local compris branchement sur ligne en attente amenée par l'électricien.
- Moteurs intégrés avec unité de contrôle assurant l'arrêt.

Localisation : fenêtres façades Ouest - Sud - Est

6. ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE (ITE)

6.1. Généralités

6.1.1. Prescriptions particulières ITE

Les travaux concernent la réalisation d'une isolation thermique extérieure (ITE) en fibre de bois et une construction bois. Le complexe ITE doit présenter les caractéristiques particulières suivantes :

- $U_c \leq 0,15 \text{ W/m}^2.\text{K}$ sur l'épaisseur.
- Application des "Guides techniques" UEAtc, en particulier :
 - Complexes d'isolation extérieure des façades ;
 - Composants manufacturés d'isolation thermique extérieure des façades (vêtues), cahier 2290, livraison 293, octobre 1988 ;

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

- Agrément des systèmes d'isolation extérieure des façades avec enduits minéraux, cahier n° 2602, livraison 331, Juillet-Août 1992.
- Les solutions techniques - points singuliers en mur-manteau - exemples de solution - CSTB - janvier 2000;

6.1.2. Choix des teintes et surfaces témoin

Le choix des teintes appartient à MOE.

Les surfaces " témoin " dont le nombre et la superficie sont déterminées par le maître d'œuvre devront obligatoirement être traitées avec les produits et les procédés prescrits.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de demander au fournisseur du ou des produits concernés, de suivre la réalisation de ces surfaces " témoin ".

6.2. Description des ouvrages

De manière générale, il s'agit de mettre en place d'un panneau support d'enduit en fibre de bois profile rainure et languette de 140 mm R=2,90 minimum pour un système d'isolation thermique par l'extérieur. Avec pour finition un enduit spécifique gratté.

Les panneaux stockés sur site sont protégés en permanence des intempéries.

6.2.1. Etat et préparation des supports mise en œuvre

Les supports doivent être sains et sans trace d'humidité La mise en œuvre de ces produits doit se faire dans le respect des systèmes prévus par l'ATE, selon les conditions énoncées dans les DTA (Documents Techniques d'Application), les Fiches Techniques des composants proposées par le fabricant, et divers cahiers du CSTB, notamment les cahiers N° 1833 et 3035.

6.2.2. Mise en œuvre des profilés de départ

Les profilés de départ (adapter à l'épaisseur de l'isolant) sont fixés mécaniquement par l'intermédiaire de vis, posés sur l'isolation du soubassement à 20 cm du TN.

L'espace entre chaque vis ne sera pas distante de plus de 30 cm, et les fixations ne sont pas arrêtées à moins de 5 cm de chaque extrémité.

Ces profilés sont raccordés entre eux par des éclisses.

Réaliser des coupes d'onglet des profilés pour avoir des raccords les plus discrets.

6.2.3. Pose d'accessoires

Mise en place de tous les accessoires de support de charge à adapter suivant les besoins, boîte électrique, collier de descente EP...

6.2.4. Pose vissé de l'isolant

Fixation par vissage répartis uniformément sur l'isolant. Vis à bois avec rondelle plastique disposées à une distance de 50mm du bord du panneau.

Les panneaux sont posés bout à bout par rangées successives « façon coupe de pierre » à partir du niveau bas établi par le profil de départ.

Harper les plaques en angle sortant et rentrant.

Découpe des plaques en « L » aux angles de baies, afin de limiter les fissures en « moustache »

S'assurer de la planéité, il ne doit pas y avoir de joints ouvert.

Fixer selon les recommandations du fabricant et respecter le diamètre et la profondeur de perçage.

Poncer les désaffleurements des plaques, le ponçage est indispensable pour réduire le risque de spectres en lumière rasante.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

6.2.5. Joints de fractionnement

Un fractionnement de l'enduit doit être réalisé avec les baguettes adaptées.

6.2.6. Application du sous enduit

Préparation du mortier de sous enduit à l'aide d'un malaxeur.

Renforcement des parties basses, des angles saillants et baies, puis des jonctions de profilés. Appliquer le treillis renforcé, marouflé dans une couche de sous-enduit.

Poser ensuite les baguettes d'angle, puis traiter la surface renforcée comme une partie courante

Application d'une couche de sous-enduit en partie courante à l'aide d'une lisseuse crantée

Pose d'une trame en tissu de verre et maroufler la toile suivant les recommandations du fabricant.

Après un délai de séchage de 24 h par temps chaud et venteux, humidifier le support puis appliquer une seconde couche de sous-enduit.

6.2.7. Application de l'enduit de finition

Préparation de l'enduit à l'aide d'un malaxeur et application suivant les recommandations du fabricant.

Finition taloché teinte sur présentation d'échantillon.

Afin de limiter le risque de fissuration, il est essentiel de prévoir l'application d'un mastic plastique de 1ère catégorie pour le calfeutrement des joints aux points durs.

7. PLÂTRERIE – ISOLATION – PLAFOND

Rappel : Obtention de la RE 2020 - Référence aux prescriptions techniques générales

7.1. Généralités

7.1.1. Consistance des travaux

7.1.1.1. CONTENU DES TRAVAUX

Les travaux comprennent l'ensemble des cloisonnements, doublages phoniques et acoustiques et isolations du projet même non explicitement décrits dans la suite du présent chapitre.

En particulier au niveau isolation thermique, à l'intérieur des murs périphériques en ossature bois et plafond afin d'assurer un isolement continu. Toutes faces au pourtour des parties chauffées sont à prévoir au présent lot.

En particulier, pour l'isolation, la présente entreprise est tenue de prévoir tous les matériaux nécessaires pour isoler l'ensemble des parois représentant l'enveloppe thermique.

De même, sont dus un enduit plâtre sur tous les murs en maçonnerie.

7.1.1.2. IMPLANTATION INCORPORATION MENUISERIE

A la charge de l'entrepreneur l'implantation et le traçage au sol de toutes les cloisons de distribution et des gaines, qu'elles reçoivent ou non des huisseries. De plus, l'entrepreneur prévoit la pose des blocs portes fournis et distribués par le MENUISERIES INTERIEURES, ainsi que les ouvrages menuisés à incorporer dans les cloisons.

7.1.1.3. RENFORTS

L'entrepreneur prévoit les renforts nécessaires dans les cloisons plaque de plâtre pour supports d'appareils tel que appareils sanitaires, ballons d'eau chaude, etc...

7.1.2. Matériaux

7.1.2.1. ELEMENTS EN PLATRE A PAREMENTS LISSES

Tous ces éléments doivent être conformes à la norme NFP 72.302 et au DTU 25.41 et bénéficier d'un avis technique favorable du CSTB.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

Les ouvrages de grande hauteur (>2.50m) sont réalisés conformément aux prescriptions du fabricant (renforts, doublement des supports, plaques plus épaisses)

7.1.2.2. FOURNITURES PLASTIQUES

Les fournitures PVC sont de modèles et marques agréés par le CSTB.

7.1.3. Mise en œuvre

7.1.3.1. PLÂTRE

Le plâtre doit être travaillé de façon à ne donner aucun plâtre mort, soufflé ou crevassé. En aucun cas, il ne sera employé de plâtre rebattu. Les enduits au plâtre sont d'une planéité parfaite, sans faux-aplomb, mis en œuvre selon la technique dite "plâtre lissé".

7.1.3.2. ELEMENTS DE PLÂTRE A PAREMENT LISSE

Mise en œuvre selon prescriptions du fournisseur, comprenant toutes fournitures et protections telles qu'ossatures, seuil, phaltex, blocage en tête des cloisons, bandes et colles par joints, renforts d'angle, etc.

7.1.3.3. PROTECTION

Protection à prévoir pour les sols et ouvrages des autres corps d'état pendant l'exécution des travaux afin d'éviter toute souillure.

7.1.3.4. CANALISATION

Les éventuels raccords en finition sont prévus par le présent lot.

7.2. Description des ouvrages PLÂTRERIE – PLAFOND

7.2.1. Pose des huisseries

L'entrepreneur prévoit la pose de toutes les huisseries bois (portes, trappes, etc...) fournies par MENUISERIES INTERIEURES puis exécution d'un joint acrylique périphérique autour des huisseries avant intervention du peintre.

Localisation : voir correspondance avec Menuiseries Intérieures

7.2.2. Membrane d'étanchéité à l'air

Mise en œuvre :

- Fourniture et mise en œuvre d'une membrane d'étanchéité à l'air hygro-régulante.
- Mise en œuvre selon avis technique
- CE NF EN 13 984.
- Résistance à la diffusion de vapeur d'eau : 0,2 m - > Sd 25 m.
- Facteur d'hygrovariabilité supérieur à 100.
- Résistance à la déchirure au clou : > 60 N
- Résistance à la traction : > 150 N
- Fixation par scotch double faces, contre les éléments de la section Structure bois, avec raccordement des lés en continu avec la superstructure et les ouvertures. Bandes adhésives ou colle pour la jonction entre dalle et plancher.
- Mise en œuvre des accessoires pour le traitement des points singuliers :
 - Œillet adhésif : Pour assurer l'étanchéité au passage des gaines électriques sans fuites d'air.
 - Manchette d'étanchéité à l'air adapté.
 - Adhésifs : Pour assurer l'étanchéité au jointolement des lés de la membrane et au passage des conduits de gros diamètre. Les adhésifs utilisés doivent pouvoir subir une déformation de plus de 1cm sans déchirement.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

- Mastic d'étanchéité S : Pour assurer l'étanchéité à la périphérie Etc....
- Mise en œuvre des accessoires pour le traitement des points singuliers :
 - La membrane assurera l'étanchéité à l'air.
 - Coller sur ou à proximité du tableau électrique une étiquette informant les intervenants ultérieurs des règles à respecter concernant l'étanchéité à l'air.

Localisation : éléments de la structure bois (voir plan enveloppe étanche)

7.2.3. Doublage des murs extérieurs

Mise en œuvre :

- Pose et réalisation d'un doublage sur ossature métallique constitué de rails et montants en acier galvanisé R et M48 posés avec les écartements appropriés, fixés au sol et au plafond sur le plancher poutrelle Hourdis et plancher haut en bois.
- Le parement sera constitué d'une plaques BA18 à bords amincis, une laine de 45mm NU sera interposée entre ces parements. La mise en œuvre comprend toutes les sujétions de finitions telles que le traitement des joints, des angles saillants par bandes de calicotages armées, les découpes et ajustements consécutifs à la configuration des locaux. Compris la pose de tous les renforts nécessaires à la fixation des équipements sanitaires. Par profilés spéciaux ou renforts bois traités d'épaisseur identique à l'ossature fournies par les lots concernés.
- Incorporation d'un film polyéthylène sous le rail en contact avec le sol pour les pièces humides. L'habillage réalisé aura un degré CF 1/2H 00.
- Les doublages périphériques des sanitaires seront constitués de plaques hydrofugées H1.
- Mise en œuvre suivant prescriptions techniques du fabricant.
- Jonction doublage/sol et doublage plancher sera traitée selon DTU, compris pose d'une bande de Butyl pour assurer l'étanchéité à l'air (bourrage laine de verre) + joint pompe.

Localisation : doublage des murs extérieurs du projet

7.2.4. Renforce thermique en pied de doublage

Mise en place d'un isolant de type laine de roche λ 0.035 W/m.K ép. 50 mm ht ~ 12cm, positionné entre la structure bois et l'isolation sous chape.

Localisation : murs périphériques

7.2.5. Cloisons de distribution

Réalisation de cloisons de distribution de 98/48 d'épaisseur :

- Les doublages périphériques des sanitaires seront constitués de plaques hydrofugées H1.
- L'ossature sera constituée de rails et montants en acier galvanisé de 48mm posés avec les écartements appropriés, fixés au sol et en plafond avec une bande Butyl pour toutes fixations sur l'enveloppe étanche.
- Mise en place d'une isolation phonique par panneaux de laine minérale de 45 mm épaisseur
- L'étanchéité dans les pièces humides sera assurée par mise en place de U plastiques en pieds des cloisons. Par ailleurs il sera exécuté un joint acrylique en périphérie des huisseries des portes intérieures.
- Les cloisons périphériques des pièces humides seront constituées de plaques hydrofugées.
- Des renforts seront incorporés dans les panneaux lors du montage, au droit des appareils sanitaires
- Angles PVC renforcés par bandes armées à prévoir.
- Sur l'ensemble de l'ouvrage, les joints seront traités selon la technique (bande + enduit) compris entoilage des impostes de portes et des allèges de fenêtres.

Localisation : ensemble des cloisons de distribution

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

7.2.6. Cloison SAD 200

Réalisation d'une cloison SAD 200 mm d'épaisseur :

- L'ossature sera constituée de rails et montants en acier galvanisé de 48mm posés avec les écartements appropriés, fixés au sol et en plafond avec une bande Butyl pour toutes fixations sur l'enveloppe étanche.
- Mise en place d'une isolation phonique par panneaux de laine minérale de 2 x 45 mm épaisseur
- La cloison sera constituée d'un premier parement de 2 plaques de plâtre BA13 et d'un deuxième parement de 3 plaques BA 13
- Des renforts pourront incorporés dans les panneaux lors du montage
- Angles PVC renforcés par bandes armées à prévoir.
- Sur l'ensemble de l'ouvrage, les joints seront traités selon la technique (bande + enduit).

Localisation : entre le placard et la salle de réunion

7.2.7. Bandes armées

L'entrepreneur doit prévoir la réalisation de bandes armées sur l'ensemble des abouts de cloisons.

Localisation : pour l'ensemble des abouts de cloisons

7.2.8. Plafond sous charpente

Réalisation aux plafond à joints non apparents et parement avec plaques de plâtre feu constitué notamment :

- Suspentes fixées sur l'ossature bois ou au faux solivage suivant le cas
- Ossature secondaire posée perpendiculairement
- 2 plaques de plâtre feu BA 15 fixées dans l'ossature ci-dessus.
- Les chants apparents recevront une protection équivalente à 1 cm de plâtre dur avec angle en aluminium
- L'entreprise devra le rebouchage soigné de tous les percements dans le faux plafond, après passage des canalisations, par plâtre ou matériau similaire, sans détériorer l'enveloppe étanche à l'air.

Localisation : sous plancher haut (Suivant plan)

7.2.9. Plafonds suspendus

Fourniture et pose de plafonds suspendus en panneaux 600 x 600 en laine de roche volcanique avec face revêtue d'un voile minéral peint en blanc, épaisseur 20 mm sur ossature laquée blanche en T de 15.

Classement au feu A1

Les porteurs sont suspendus sur leur longueur tous les 0,60 m et à 0,60 m maxi de leur extrémité en rive, par une suspente appropriée fixée au support par un procédé adapté. Ils recevront perpendiculairement tous les 1,20 m une entretoise du même type

Cornière de rive laquée blanche et profils type F en rive

L'ensemble réalisé doit être parfaitement démontable pour un accès facile.

Dans les sanitaires le plafond sera 100% stable avec une humidité ambiante relative $\leq 95\%$ à 30° C.

Réaction au feu : A1

Localisation :

- Hall d'entrée
- Tous les bureaux
- Salle de réunion
- Salle de convivialité
- Les sanitaires
- Local repro

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

7.3. Description des ouvrages ISOLATION

7.3.1. Insufflation de la ouate de cellulose

Le frein vapeur est percé à 20 cm du bord haut du compartiment pour introduire la buse d'insufflation puis la ouate de cellulose est injectée à 55 kg/m³. La masse volumique minimale de 55 kg/m³ est nécessaire pour garantir l'absence de tassement dans le temps.

Afin de s'assurer que la densité mise en œuvre soit conforme à nos spécifications (comprise entre 55 et 65 kg/m³) un contrôle par carottage doit être réalisé.

Tous les percements pour l'introduction de la buse et le carottage sont refermés de façon étanche en appliquant un carré de frein vapeur fixé à l'aide d'une bande d'adhésif sur ses quatre cotés. Tous les accros éventuellement apportés à la membrane sont également à réparer de manière étanche.

Epaisseur de la structure bois

R mini = 5.78 m².K/W

Localisation : surface de l'enveloppe thermique dans la structure bois.

7.3.2. Soufflage de la ouate de cellulose

Mise en place des piges graduées dans les combles pour repérer la hauteur de la ouate de cellulose soufflée. Il doit y avoir au minimum 4 piges pour 100 m² et leur graduation doit être visible depuis la trappe d'accès afin de faciliter les contrôles. Démarrer le soufflage de la ouate de cellulose, en commençant par les parties les plus éloignées et en reculant progressivement vers le point d'accès. Répartir régulièrement la ouate de cellulose sur toute la surface à isoler.

Vérifier qu'il n'y a aucune trace d'humidité avant de réaliser les travaux de soufflage.

Afin de s'assurer que la densité mise en œuvre soit conforme à nos spécifications (comprise entre 55 et 65 kg/m³) un contrôle par carottage doit être réalisé.

Tous les percements pour l'introduction de la buse et le carottage sont refermés de façon étanche en appliquant un carré de frein vapeur fixé à l'aide d'une bande d'adhésif sur ses quatre cotés. Tous les accros éventuellement apportés à la membrane sont également à réparer de manière étanche.

L'entrepreneur doit compléter une fiche de chantier (fournis par ses soins) en 3 exemplaires, en agraffer un dans les combles avec 3 étiquettes de sacs, en remettre un exemplaire au maître d'œuvre et conserver le troisième.

Epaisseur : 400 mm

R mini = 10,52 m². K/W

Localisation : sur toute la surface des combles

8. MENUISERIES INTERIEURES

8.1. Généralités

L'entrepreneur doit supporter toutes les suggestions relatives à la mise en place et au fonctionnement de son matériel.

Il doit prendre connaissance des travaux que les corps d'état auront à exécuter en même temps que lui.

Il ne pourra élever aucune réclamation du fait de la gêne que ces travaux pourraient lui apporter.

Tous les ouvrages prévus au descriptif sont mis en place avec la plus grande exactitude et un aplomb parfait aux emplacements définis aux plans. Les joints d'Étanchéités au système d'étanchéité par joints sont fournis et posés par l'entrepreneur de la présente section.

8.2. Description des ouvrages

8.2.1. Huisseries

Toutes les huisseries sauf spécifications contraires dans les articles ci-après sont en bois, exotique ou sapin suivant localisation, et de l'Épaisseur du mur ou de la cloison dans lesquelles elles se trouvent :

- Cadre composé de 2 montants et 1 traverse haute.
- Tapées isolation de l'Épaisseur du doublage suivant besoins.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

- Pattes à scellement, Équerres de fixation en pied.
- Barres d'Écartement de pose.
- Paumelles entaillées, vissées.
- Trou de gâche et butées de caoutchouc.
- Rainures et joints isophonique ou feu suivant localisation.
- Enlèvement des barres d'Écartement après réalisation des murs et cloisons.

La pose des bâtis et huisseries à incorporer aux cloisons est assurée par PLÂTRERIE – ISOLATION – PLAFOND, le présent lot en assurant l'approvisionnement.

Pour les bâtis et huisseries dans les murs en maçonnerie, la pose est assurée par l'entrepreneur et le calfeutrement exécuté par GROS ŒUVRE.

8.2.2. Portes isoplanes

Portes à âme pleine à 1 vantail composées de :

- Huisserie sapin.
- 1 âme pleine en panneaux de particules agglomérés.
- 1 cadre en bois dur, avec double renfort de serrure assemblé sur l'âme par collage.
- Parois aux deux faces par revêtement stratifié 9/10° essence fine finition vernie, coloris au choix de la maîtrise d'œuvre.
- Prévoir jour de 20 mm environ sous porte.
- Dimensions (normalisées) :
 - Épaisseur : 40 mm
 - Hauteur : 2040 mm
 - Largeur suivant indications des plans

Ferrage – Quincaillerie :

- Paumelles de 140 mm entaillées, vissées.
- Ensemble béquille double, compris plaques et entrées de clés assorties type V5, couleur au choix de la maîtrise d'œuvre.

Localisation :

- Tous les bureaux
- Salle de réunion
- Salle de convivialité
- Sanitaires
- Local repro

8.2.3. Portes isoplanes coupe-feu

Portes à âme pleine à 1 vantail composées de :

- Huisserie sapin
- 1 âme pleine en panneaux de particules agglomérés
- Portes EI60.
- 1 cadre en bois dur feuilluré, étanchéité périphérique par joint coupe-feu éventuel suivant Avis Technique
- Parois aux deux faces par revêtement stratifié 9/10° essence fine finition vernie, coloris au choix de la maîtrise d'œuvre
- Prévoir jour de 20 mm environ sous porte.
- Dimensions (normalisées) :
 - Épaisseur : 40 mm
 - Hauteur : 2040 mm
 - Largeur suivant indications des plans

Ferrage – Quincaillerie

- Paumelles de 140 mm entaillées, vissées.
- Ferme-porte

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

- Ensemble béquille double, compris plaques et entrées de clés assorties type V5 sur organigramme, couleur au choix de maîtrise d'œuvre.

Localisation :

- Local VMC
- Local TD

8.2.4. Portes isoplanes double battants

Portes à âme pleine à 2 vantaux composées de :

- Huisserie sapin
- 1 âme pleine en panneaux de particules agglomérés
- 1 cadre en bois dur, avec double renfort de serrure assemblé sur l'âme par collage.
- Parois aux deux faces par revêtement stratifié 9/10° essence fine finition vernie, coloris au choix de maîtrise d'œuvre.
- Prévoir jour de 20 mm environ sous porte.
- Dimensions (normalisées) :
 - Épaisseur : 40 mm
 - Hauteur : 2040 mm
 - Largeur suivant indications des plans

Ferrage – Quincaillerie :

- Paumelles de 140 mm entaillées, vissées.
- Ensemble béquille double, compris plaques et entrées de clés assorties type V5, couleur au choix de maîtrise d'œuvre.

Localisation : les deux placards

8.2.5. Equipements de placards

Réalisation des équipements de placards en mélaminé 19 mm avec chants plaqués

Par placard prévoir :

- 1 séparation verticale de 1.80 ml de haut tous les 1.00 ml maxi.
- 1 Etagère haute sur toute la longueur du placard.
- 3 tablettes intermédiaires sur crémaillères métalliques sur 1 seul côté.

Localisation : les deux placards

8.2.6. Plinthes en bois

Fourniture et pose de plinthes en sapin, à bord droit. Hauteur des plinthes 70 mm, épaisseur 10 mm

Aucun raccord ne sera toléré au milieu d'un mur, sans accord préalable du maître d'œuvre en cas de grande longueur.

La pose se fera par collage

Les assemblages pour angles saillants ou rentrants sont exécutés à coupe d'onglet.

Les plinthes doivent être parfaitement droites et ne présentent aucune déformation, ni décollement par rapport aux murs ou aux cloisons.

Joint acrylique à mettre en œuvre au-dessus des plinthes bois si désaffleurent contre mur et en dessous dans les pièces humides ou contre les doublages.

Localisation : pour l'ensemble des pièces recevant un revêtement PVC

8.2.7. Tablette

Fourniture et pose d'une tablette médium épaisseur 20 mm finition vernis usine, chant arrondi.

Y compris toutes sujétions de finitions, découpes et fixations non visibles.

Localisation : sur toutes les allèges

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

8.2.8. Butoirs

8.2.8.1. PORTE DE DISTRIBUTION

Fourniture et pose de butoirs de portes en caoutchouc blanc avec rondelle et vis laiton 37/37 fixés en plinthe y compris toutes sujétions de fixation.

Localisation : pour l'ensemble des portes de distribution intérieures

8.2.9. Baguettes de calfeutrement

Fourniture et pose de baguettes en sapin :

- Baguettes en 6 x 30 mm à chant carré
- Le bois sera de fil, de première qualité et sans nœuds en sapin.
- Les baguettes seront parfaitement planes et droites.
- Les baguettes seront posées en recouvrement pour moitié sur les huisseries ou bâtis et pour moitié sur la cloison ou le mur.
- Les seuls assemblages tolérés seront à coupe d'onglet pour changement de direction, aucun assemblage ne sera admis pour l'utilisation de chutes.
- Les baguettes devront recouvrir entièrement les pattes à scellement ou les vis de fixation.
- Les baguettes seront prévues en calfeutrement de tous ouvrages de menuiserie à l'exclusion des intérieurs de placards.

Localisation : pour toutes les liaisons non traitées entre plâtre ou maçonneries et menuiseries

8.2.10. Signalétique

Fourniture et mise en place de plaque signalétique en matériaux de synthèse, fixée par adhésif puissant en conformité chromique aux normes AFNOR pictogramme sanitaire H/F

Localisation : portes des sanitaires

8.2.11. Programme des clés

Ensemble du système d'ouverture demandé A2P*

Organigramme de clés à cylindres type V5, avec carte de propriété.

L'entrepreneur doit la fourniture et la pose suivant un organigramme à mettre au point avec le maître d'œuvre, de l'ensemble des clés et cylindres de l'extension, y compris des portes prévues aux autres lots.

Chaque clef doit fournie en 5 exemplaires, en fin de chantier, avec porte-clés pour boîte à clé du bâtiment BRANLY et 5 passes des locaux techniques.

De plus, l'entreprise prévoit les canons provisoires nécessaires pendant le chantier avec un nombre de clés suffisant pour assurer une fermeture du chantier

Nota: vérifier contrôle d'accès sur la porte d'accès principale.

9. PEINTURE

L'ensemble des ouvrages est livré fini. En conséquence, l'entreprise de peinture prévoit une finition sur tous les ouvrages même si cela n'est pas explicitement mentionné dans le présent C.C.T.P. sauf si le revêtement est explicitement décrit dans un autre lot ou si l'ouvrage est livré fini.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance du C.C.T.P. des autres lots.

Tous les travaux d'adaptation et contraintes diverses générales ou particulières inhérentes à la présente réalisation, sont inclus dans les prix unitaires qu'ils soient exprimés de façon explicite ou non dans le présent document.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

La mise en œuvre des travaux de peinture comprend notamment :

- Reconnaissance préalable des subjectiles
- Précautions à prendre pour la protection des ouvrages non peints
- Précautions à prendre pour la protection des abords
- Règles générales d'exécution
- Ouvrages préparatoires et accessoires
- Dépôt préalable d'échantillons et surfaces témoins
- Réception et entretien, réfection, contrôle
- Nettoyage de mise en service.

Tous les travaux s'entendent compris rebouchage, ponçage, enduit si nécessaire et tous travaux préparatoires, afin d'obtenir un résultat parfaitement satisfaisant. Les peintures sont de première qualité, la finition complète.

Les couleurs sont déterminées en fonction du ton des revêtements muraux et suivant les indications du Maître d'Œuvre.

9.1. Généralités

9.1.1. Tolérances des parements en plaques à peindre et enduit plâtre

Planéité locale

Une règle de 0,20, appliquée sur la plaque et déplacée en tous sens, ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à 1 mm.

Planéité générale

Une règle de 2 ml appliquée sur la plaque et déplacée en tous sens, ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à 5 mm.

Verticalité

Une tolérance de verticalité de 5 mm au maximum est admise sur la hauteur d'un étage courant.

9.1.2. Précautions

L'entreprise prend toutes les précautions nécessaires pour assurer la protection des surfaces qui pourraient être tachées par les produits employés.

En cas de non-respect, elle devra reprendre ou faire reprendre à ses frais, toute salissure ou dégradation des surfaces.

9.1.3. Préparations

Les préparations sur finition des supports font partie intégrante des travaux même non explicitement décrits, ceci pour obtenir un état de surface conforme au CCTP ou aux documents généraux.

Un joint acrylique est mis en œuvre avant peinture sur tous les raccords bois/plâtre ou bois/ciment, afin de traiter les liaisons.

9.1.4. Raccords

L'Entrepreneur doit tous les raccords de peinture sur les menuiseries après exécution de jeux éventuels, sur toutes les canalisations et accessoires métalliques de plomberie après les derniers essais de mise en service, ainsi que l'ensemble des raccords nécessaires pour un parfait achèvement des travaux.

Également à prévoir, le rechapis des chants de carrelage et faïence.

9.1.5. Organisation

L'entrepreneur fournit et établit à ses frais et sous son entière responsabilité, les échafaudages et engins de toutes natures nécessaires à l'exécution complète de ses travaux.

Il doit prendre connaissance des travaux que les autres corps d'état auront à exécuter en même temps que lui.

Il doit s'organiser pour assurer le stockage des matériaux à l'abri des intempéries et des accidents.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

Il doit selon les conditions climatiques, mettre les locaux à température nécessaire pour pouvoir à tout moment suivre le planning d'exécution, et ceci à ses frais.

9.2. Description des ouvrages

9.2.1. Peinture des plafonds

Rebouchages partiels et ponçages
1 couche d'impression pour fonds en plaques de plâtre cartonnées
Application de peinture 1 couche acrylique
Finition B
Teinte blanche

Localisation : plafonds locaux technique (VMC et TD, placards), compris coffres et soffites

9.2.2. Peinture sur parois verticales

Sur cloisons en plaques de plâtre et béton :

- Enduit pelliculaire sur béton (2 passes)
- Rebouchages partiels et ponçages
- 1 couche d'impression pour fonds en plaques de plâtre cartonnées
- Application de peinture 1 couche acrylique
- Finition B
- Teinte blanche

Localisation : tous les murs compris intérieurs de placards HORS faïence

9.2.3. Peinture supports métaux / PVC / bois

9.2.3.1. PEINTURE SUR CANALISATIONS

Peinture brillante, finition soignée, supports métaux ferreux, alliages légers, acier galvanisé compris :

- Nettoyage, dégraissage, traitements spécifiques éventuels
- 1 couche sur métaux non-ferreux
- 1 couche sur métaux ferreux
- 1 couche de finition sur tous métaux

Localisation : canalisations métalliques apparentes eau froide et eau chaude

9.2.3.2. PEINTURE SUPPORTS MATIERES PLASTIQUES

Peinture brillante, supports matériaux rigides (PVC - Polyester), travaux comprenant :

- Brossage des salissures
- Dégraissage éventuel au trichloréthylène
- Impression 1 couche
- Finition 1 couche
- Teinte au choix de la maîtrise d'œuvre

Localisation : sur canalisations PVC apparentes

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

9.2.3.3. PEINTURE SUR BOIS

Peinture satinée finition courante, supports bois massif, contreplaqué, latté, panneaux plaqués, panneaux de particules, panneaux de fibres dures, travaux comprenant :

- Brossage des salissures, époussetage
- Impression 1 couche
- Rebouchage, ponçage à sec, enduit repassé, ponçage à sec
- Finition 2 couches
- Teintes au choix de la maîtrise d'œuvre

Localisation :

- Baguettes de calfeutrement
- Tablette d'allège
- Plinthes bois
- Autres éléments en bois

9.2.4. Joint de finition

L'entreprise doit prévoir tous les joints acryliques à peindre de finition sur tous les jonctions le nécessitant.

Localisation :

- Périphérie des menuiseries extérieures
- Périphérie de toutes huisseries intérieures (privative et commune)
- Toutes les jonctions bois/béton, métal/béton
- Traitement des plinthes bois

10. REVÊTEMENTS DE SOLS ET FAÏENCES

10.1. Généralités

Les matériaux, éléments ou ensembles traditionnels envisagés doivent satisfaire les normes Françaises homologuées, ainsi que les dispositions des documents techniques unifiés, cahiers des charges et mémentos.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels ne peuvent être admis que sous réserve de justifications techniques précises dans l'éventualité où ils ne feraient pas l'objet d'un avis technique délivré par le C.S.T.B. ou s'ils n'étaient pas utilisés conformément aux directives et recommandations figurant dans l'avis technique (les avis techniques doivent avoir fait l'objet d'un avis favorable des assureurs.)

Afin de faciliter le choix, l'entrepreneur doit fournir des échantillons de revêtements de sols au Maître d'œuvre (6 coloris différents).

10.1.1. Emballage et marquage

Les carreaux dans leur emballage doivent permettre un comptage, stockage et contrôle facile des classements.

Chaque botte doit obligatoirement porter le nom du fabricant et la mention exacte du choix.

Tous les carreaux doivent porter au verso, pressé en pleine masse, leur marque et leur origine.

Les livraisons qui ne rempliraient pas les conditions ci-dessus pourront être refusées par le Maître d'Œuvre ; elles seront alors immédiatement enlevées du chantier sous peine de présomption de fraude.

10.1.2. Calepinage

Les dessins et coloris de chaque différent type de sols carrelés et suivant les types de locaux doivent être soumis à l'avance au Maître d'Œuvre qui effectuera son choix définitif sur des échantillons de carreaux.

Ces échantillons sont présentés en temps utile pour permettre l'approvisionnement des matériaux et au plus tard un mois avant le délai nécessaire à celui-ci.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

10.1.3. Préparation

L'entreprise doit toutes les préparations nécessaires permettant de poser ses ouvrages dans des conditions conformes aux DTU et règlements afin d'assurer une durabilité en particulier les nettoyages, couches d'accrochage, etc.

10.1.4. Prescriptions techniques concernant la mise en œuvre

10.1.4.1. ASSISTANCE TECHNIQUE DU FABRICANT

Le Maître d'Œuvre, s'il le juge utile, pourra demander à l'entrepreneur de s'assurer de l'assistance technique du fabricant pour ce qui concerne les modes particuliers de pose et de nettoyage.

Dans ce cas, l'accord écrit entre l'entrepreneur et le fabricant fixant les modalités de cette assistance technique sera communiqué au Maître d'Œuvre.

10.1.4.2. TRAVAUX DE FORMALITES PREPARATOIRES, CONDITIONS D'APPLICATION

Vérification des côtes et tracés :

- L'entrepreneur doit avant exécution de ses travaux vérifier les cotes et dimensions des pièces intéressées et faire sur place les tracés nécessaires pour la distribution de ses carreaux ; il reste seul responsable des erreurs qui pourraient être commises.
- Vérification des arases et des supports :
- L'Entrepreneur vérifie les arases et l'état des supports et établit toutes réserves utiles au Maître d'Œuvre, si besoin est, avant d'entreprendre tout travail.
- En effet, la rectification de planéité du support n'est effectivement à prendre en compte par l'entreprise de carrelage que dans les tolérances suivantes : la planéité des supports (ou forme) doit être telle qu'une règle de 2 m de longueur n'accuse en aucun point un écart supérieur à 5 mm au-dessus de cet écart, l'entreprise de gros œuvre devra soit dégrader, soit recharger le support.
- Nettoyage des formes et supports :
 - Les formes et supports sont livrés bruts à l'entrepreneur après nettoyage et repiquage des patins de plâtre et de mortier par les entreprises responsables.
 - L'entrepreneur doit parfaire, si besoin est, ce nettoyage de telle sorte que l'adhérence de ses ouvrages sur les formes et supports soit correcte.
 - Il doit de toute façon préalablement à l'exécution de ses travaux, le balayage de la forme ou du support.
- Sauf mention contraire, les calepinages de carreaux sont soumis à l'approbation de maîtrise d'œuvre.

10.1.4.3. JONCTION AVEC D'AUTRES REVETEMENTS DE SOLS

Le raccordement avec un autre revêtement de sol doit s'effectuer au droit des seuils de porte à mi-feuillure des portes.

10.1.4.4. JOINTS ENTRE CARREAUX

La pose est exécutée à joints droits, les carreaux doivent être parfaitement alignés, sans décrochements ou balèvres et de largeur régulière. La pose jointive entraînant un contact continu des carreaux est formellement interdite.

Le coulage des joints doit être fait au moins en fin de chaque journée et de toute façon avant que le mortier de pose soit sec, afin d'assurer une meilleure adhérence.

Leur confection doit se faire avec grand soin en raison du rôle de scellement qu'ils sont appelés à jouer dans la bonne tenue du revêtement, ceux qui se révéleraient dans le temps insuffisamment garnis ou peu solides sont réfectionnés jusqu'à satisfaction complète.

L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour qu'après nettoyage, il n'apparaisse aucune tache.

10.1.4.5. JOINTS DE DILATATION

Les joints de dilatation en sol des pièces carrelées sont à prévoir, y compris les couvre-joints de dilatation.

10.1.4.6. ARASE DES PLANCHERS

En début de travaux, l'entrepreneur doit confirmer l'épaisseur des réservations des différents sols à poser.

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

10.2. Description des ouvrages

10.2.1. Forme de pose

10.2.1.1. MISE EN ŒUVRE

Les réservations sont prévues par GROS ŒUVRE.

La planimétrie doit être parfaite et conforme au DTU, aucun flache ne sera accepté.

Les recoupements, joints de rupture et de dilatation sont exécutés conformément au DTU, en particulier au pourtour des pièces, les sols sont nettoyés et un nettoyage complémentaire étant effectué avant réception.

10.2.1.2. CHAPE

Chape rapportée sur isolant thermique, conforme au DTU N°26.2 pour réception d'un revêtement de sol scellé ou collé. Chape au mortier de ciment dosé à 350 kg de ciment par m³, épaisseur minimum à 5 cm, y compris armatures suivant besoin.

Finition talochée et lissée, compris joints de fractionnement tous les 50 m² et au plus tous les 10 ml.

Tolérances de planéité et état de surface conformes aux prescriptions de pose du revêtement de sol collé, suivant DTU.

Prévoir toutes les façons de pente nécessaires et réservations

Localisation : sur l'ensemble des sols au RdC

10.2.1.3. ISOLATION THERMIQUE SOUS CHAPE

Fourniture et pose d'un isolant thermique composé d'une âme en mousse rigide de polyuréthane et d'un parement composite résistants à l'humidité aux deux faces, conforme à la norme NF EN 13165.

Epaisseur : 120 mm

Résistance thermique : $R = 5.55 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Les panneaux sont posés à joints décalés en les emboîtant entre eux afin de limiter les ponts thermiques.

Compris bande résiliente polyéthylène avec jupe adhésive.

Compris toutes dispositions de mise en œuvre préliminaires et toutes préconisations du fabricant.

Localisation : sur l'ensemble des sols au RdC

10.2.2. Ragréage

Réalisation d'un ragréage P3 des sols par un produit bénéficiant d'un agrément du CSTB en cours de validité, à raison de 3kg/m² minimum.

Mise en œuvre sur support propre, sain et sec. Compris primaire d'accrochage et toutes sujétions de mise en œuvre préconisées par l'ATec ou DTA du produit.

Localisation : à prévoir dans l'ensemble des sols pour réception d'un sol souple

10.2.3. Carrelage et plinthes

10.2.3.1. CARRELAGE

Fourniture et pose sur chape en pose scellée ou collée d'un grès émaillé, INTERIEUR.

- Pose droite, compris formes de pentes et découpes éventuelles.
- Dimension des carreaux : minimum 45x45 cm
- Classement minimum : U3 P3 E2 C2
- Les joints de sol gris seront de 4 mm de largeur maximum.
- Compris toutes sujétions de collage suivant les dimensions de carreaux

Localisation : zone de dégagement, locaux technique, sanitaires, salle de convivialité

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4

La Roche Marguerite - BRUZ (35)

10.2.3.2. PLINTHES ASSORTIES

Plinthes assorties de 7 cm hauteur minimum, de même teinte que le carrelage.

Pose après découpe du matériau résilient remonté en plinthes et jointoiement avec matériau respectant la NRA.

Les coupes d'onglets sont à réaliser sur les parties rentrantes et saillantes des plinthes.

Localisation :

- Plinthes en périphérie des pièces décrites ci-dessus
- Compris sur Surbots béton

10.2.4. Faïence

La faïence est posée sur support plaque de plâtre. La colle utilisée doit obligatoirement faire l'objet d'un agrément du CSTB en cours de validité.

La jonction du revêtement mural avec les appareils sanitaires est réalisée au mastic d'étanchéité souple permanent, de ton blanc.

Les chants des carreaux sont habillés de baguettes.

Devant les lavabos, les cloisons en plaque de plâtre doivent être revêtues d'un système de protection à l'eau sous carrelage (SPEC), avant mise en œuvre de la faïence.

Fourniture et pose de faïence murale, assortie au carrelage. Classement U2 P2.

Pose collée compris façon de joints blancs et de 4 mm de largeur maximum.

Teintes au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant.

3 rangs sur toute la largeur des appareils (lavabos et évier)

Localisation :

- Devant chaque lavabo
- Sur 3 rangs plus un rang sous l'évier pour l'étanchéité

10.2.5. Revêtement de sol souple

Fourniture et pose d'un revêtement de sol PVC vinyle sur mousse en lés :

- Classement minimum : U3 P3 E2 C2
- Efficacité acoustique au bruit de choc de 20 dB
- Réaction au feu Classe B fl-s1
- Traitement de la couche d'usure dans la masse
- Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant
- Coloris au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant

Localisation : dans l'ensemble des bureaux, salle de réunion

10.2.6. Ouvrages divers

10.2.6.1. JOINTS

Mise en œuvre de joint étanche acrylique sur tous les raccordements entre faïence et appareils sanitaires.

Localisation : ensemble de l'opération

10.2.6.2. PROFIL D'ARRET

Fourniture et pose de profil d'arrêt droit en aluminium brossé

Type de profil selon épaisseur de faïence

Localisation : traitement des rives de faïences

DGA-MI BRANLY Extension accueil Syracuse 4 La Roche Marguerite - BRUZ (35)

10.2.6.3. SURBOTS BETON

Réalisation de surbots béton, finition lisse en surface compris coffrage.
Hauteur de plinthes

Localisation : dans les sanitaires, salle de convivialité, local VMC.