DCE	
PROJET	**CONSTRUCTION D'UNE ZONE MULTI-TECHNIQUE POUR L'UNITE D'INSTRUCTION ET D'INTERVENTION CIVILE N°1 A NOGENT LE ROTROU (28)**
Maître d'Ouvrage	**MINISTERE DE L'INTERIEUR** Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur Ouest - SGAMIO 28 rue de la Pilate - CS 40725 35207 RENNES Cedex 2
Maîtrise d'Œuvre	**Architecte mandataire : ATELIER GIET ARCHITECTURE** 13, rue Joseph Pujol 33100 Bordeaux / 05 56 40 07 46 **Bureau d'étude TCE : BETOM INGENIERIE LOIRE BRETAGNE** 27 Rue de la Noue Bras de Fer 44200 Nantes / Tel : 02 40 73 91 64 **Bureau d'étude Environnementales : CAP TERRE** Immeuble Crystalys – 6 avenue Morane Saulnier – 78140 Vélizy Villacoublay / Tél : 01 39 20 62 00 **Bureau d'étude Acoustique : ITAC ACOUSTIQUE** 5, rue Menou – 44000 Nantes / Tél : 02 40 14 01 95
Contrôle Technique	**SOCOTEC** 15 avenue du val de l'Eure 28630 FONTENAY SUR EURE / Tél : 07 71 37 70 67
Coordinateur SPS	**SOCOTEC** 15 avenue du val de l'Eure 28630 FONTENAY SUR EURE / Tél : 07 71 37 70 67
DATE	**AOUT 2026**
	LOT 02 ENVELOPPE – 02.2 COUVETURE

LOT 02.2 COUVERTURE

2.1. GENERALITES 4
2.1.1. Objet du présent descriptif 4
2.1.2. Consistance du présent lot 4
2.1.3. Contenu de l'offre 5
2.2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES 7
2.2.1. Textes de référence 7
2.2.2. Principe préalable à l'exécution des travaux 7
2.2.2.1. Réception des supports 7
2.2.2.2. Essais – réception des produits 8
2.2.2.3. Fabrication 8
2.2.2.4. Livraison 8
2.2.2.5. Stockage 8
2.2.3. Protection des ouvrages exécutés 8
2.2.4. Contrôles 9
2.2.5. Essais 9
2.2.6. Matériaux – Produits – Composants 9
2.2.7. Performances des ouvrages 10
2.2.7.1. Performances mécaniques 10
2.2.7.2. Performances au feu 11
2.2.7.3. Performances acoustiques 11
2.2.7.4. Performances thermiques 11
2.2.7.5. Performances environnementales 11
2.2.7.6. Etanchéité à l'air 11
2.2.7.7. Exigences sur la qualité de l'air 11
2.2.7.8. Les exigences sur la qualité et la provenance des bois 12
2.2.7.9. Limites de prestations 12
2.3. DESCRIPTION DES OUVRAGES 12
2.4. ORGANISATION DE CHANTIER 12
2.4.1. Installations de chantier 13
2.4.2. Nettoyage et repliement 13
2.4.3. Plans d'exécution, études 13
2.5. COUVERTURE METALLIQUE SUR HALLE TECHNIQUE 14
2.5.1. Plateau acier perforé 14
2.5.2. Isolation thermique et pare vapeur 15

2.5.3. Bac de couverture métal laqué 15
2.5.4. Faitières 16
2.5.5. Chéneaux périphériques et centraux isolés 16
2.5.6. Naissances d'eaux pluviales 16
2.5.7. Sorties de toiture 17
2.5.8. Couvertines en métal laqué 17
2.5.9. Relevés sur acrotères/garde-corps 17
2.6. DISPOSITIFS DE SECURITE 18

2.1. GENERALITES

L'entreprise se réfèrera au Descriptif du CCTC, Cahier des Clauses Techniques Communes à tous les corps d'état ainsi qu'à l'ensemble du dossier afin de définir le contenu complet de ses prestations.
Il est rappelé que c'est au titulaire du marché de définir les limites de prestations entre les différents corps d'état et prestataires. Ce dernier devra présenter une méthodologie exhaustive définissant le rôle, les compétences, les limites de prestations de chaque intervenant.
Pour l'étude et la détermination de sa prestation, l'entreprise doit prendre connaissance de toutes les pièces des dossiers des autres corps d'état, notamment le CCTP de chacun des lots. Elle ne pourra en aucun cas, ni à aucun moment faire état de ne pas les avoir consultées et de les ignorer, pour éluder ses obligations en matière de prestations et de liaison avec les autres corps d'état.
Tous les procédés mis en œuvre devront être sous avis technique en cours de validité.

2.1.1. Objet du présent descriptif

Dénomination : CONSTRUCTION D'UNE ZONE MULTI-TECHNIQUE – NOGENT LE ROTROU
Situation : 29 Rue de Sully, 28400 Nogent-le-Rotrou
Nombre d'étages : RDC et R+1
Classement : Code du Travail
Typologie : Ateliers techniques – Maintenance - Bureaux

2.1.2. Consistance du présent lot

Les ouvrages visés au titre du présent CCTP sont les suivants :

- couvertures sur charpente
- accessoires et finitions
- dispositifs de sécurité

Les prestations entendent :

- le transport et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux et produits nécessaires à la réalisation des travaux ;
- la réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre, du maitre d'ouvrage et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports ;
- le ou les plans d'appareillage et de calepinage, le cas échéant ;
- la fourniture et pose de toutes les ossatures primaires et / ou secondaires nécessaires ;
- la fourniture et l'installation des barrières coupe-feu et / ou acoustiques, selon le cas ;
- la fourniture et la pose des accessoires tels que profilés de finition, cornières de rives, etc. ;
- la fourniture et la pose des couvre-joints ou autres dispositifs au droit des joints de dilatation,
- les sujétions imposées par les impératifs des autres corps d'état ;
- le nettoyage et la protection des ouvrages pour la livraison et la réception, sans aucune tache ou autres
- l'enlèvement hors du chantier de tous les déchets et gravois en provenance de ces travaux ; autant de fois qu'il sera nécessaire et sur demande de la maîtrise d'ouvrage ou maîtrise d'œuvre ;

- et toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages du présent lot.

Il est donné ci-après à titre d'exemple, des références à des marques de certain matériel. L'entreprise a la faculté de proposer des matériels d'une autre marque sous réserve de l'obtention d'une conformité aux normes NF et si possible NF environnement à qualité égale, et d'une qualité technique au moins équivalente aux marques proposées dans le présent CCTP. En cas de proposition de produits différents, il sera demandé à l'entreprise d'en indiquer son intention et de fournir toutes les justifications, fiches techniques, notes de calcul, échantillons, permettant d'apprécier la qualité de ces produits.
Note : les fiches techniques fournies par les candidats n'ont pas valeur contractuelle, si en cours d'exécution du marché, le candidat veut utiliser d'autres produits que ceux correspondants aux fiches techniques fournies dans l'offre, il doit d'abord demander l'accord du MOE et du MOA, afin de vérifier que ces produits sont équivalents à ce qui est demandé dans ce CCTP.

2.1.3. Contenu de l'offre

L'entreprise se réfèrera au Descriptif du CCTC, Cahier des Clauses Techniques Communes à tous les lots ainsi qu'à l'ensemble du dossier. En aucun cas, elle ne pourra arguer un quelconque manque ou incompatibilité avec un autre lot dont elle devra prendre connaissance avant le stade de la soumission.

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre du lot dont elle est responsable afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'Art et pour la bonne construction. Dans le cas ou des manques ou double emploi seraient constatés, l'entreprise est dans l'obligation de la signaler durant la phase de consultation.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour les travaux de son lot.
L'entreprise s'engage également à s'être rendue sur le site pour reconnaître les lieux du projet et intégrer dans son offre l'ensemble des éléments susceptibles d'avoir une incidence

Le présent dossier technique d'appel d'offres comprend les éléments suivants, indissociables les uns des autres :

- le Cahier des Clauses Techniques Communes (CCTC)
- le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)
- les plans
- les plans de repérage
- le carnet de détails

En cas de divergences entre ces documents, l'entreprise sera tenue de les signaler durant la phase de consultation et/ou avant signature et de chiffrer la disposition la plus contraignante.

L'offre de l'entreprise devra obligatoirement, sur la trame du quantitatif détaillé remis au dossier, préciser :

- Les prix unitaires ;
- Les prix totaux, par équipement, par rubrique et par poste ;
- Les observations ou travaux complémentaires détectés.

Il est également spécifié que l'entrepreneur a examiné avec soin toutes les pièces du dossier servant de base à son offre et qu'il a signalé durant la phase de consultation toutes les imprécisions, obscurités, omissions ou contradictions qu'il aurait pu relever et que toutes les solutions ont été apportées.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra, après approbation de son marché :

Ni refuser d'exécuter des travaux jugés utiles par le maître d'œuvre et nécessaires à la parfaite finition des travaux ;

Ni prétendre que ces travaux donnent lieu à une augmentation de son prix forfaitaire ou à une prolongation du délai contractuel.

L'entrepreneur ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur ce que les dispositions mentionnées au présent C.C.T.P. pourraient présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire ou sur des omissions qui pourraient se révéler.

Les prix remis par les entrepreneurs sont réputés comprendre la rémunération de toutes les dépenses nécessaires à la bonne exécution et au parfait achèvement des travaux, et notamment les coûts des prestations décrites au CCAP et ouvrages suivants :

- les installations de chantier décrites au CCAP, au CCTC et au présent CCTP
- les études, dessins et détails d'exécution ainsi que le calepinage de tous les composants
- les implantations, la définition et le traçage des percements et des réservations
- l'établissement et le suivi du planning d'exécution
- la mise en place d'un contrôle qualité interne à l'entreprise
- les moyens de manutention et de levage nécessaires à la mise en œuvre des matériaux
- la fourniture, la mise en œuvre et la maintenance lors des travaux en hauteur, des systèmes de protection individuelle et collective
- le remplacement ou la remise en état des pièces détériorées lors de manutention, de pose et de réglage des ouvrages
- la fourniture, le transport, le stockage, la pose et le réglage des ouvrages
- la protection provisoire efficace contre les salissures des ouvrages du présent lot et des ouvrages des autres corps d'état risquant d'être détériorés par l'intervention de l'entreprise
- l'enlèvement des gravats, déchets, emballages vides et le tri des déchets selon les modalités du CCAP ainsi que leur évacuation vers des centres de traitement appropriés.
- le nettoyage général du chantier lié à l'exécution du présent lot
- le nettoyage de livraison de tous les ouvrages
- les essais ou PV acoustiques.

Les prix fournis s'entendent toutes dépenses incluses et en particulier :

- La main-d'œuvre, y compris éventuellement les heures supplémentaires ;
- Le transport, le déchargement, la mise en place et le raccordement des matériels ;
- Les études, essais et contrôles ;
- Les assurances ;
- Les frais éventuels de stockage du matériel, de gardiennage, de mise en place d'une baraque de chantier si nécessaire ;
- Le nettoyage et l'enlèvement des débris qui lui sont propres.

L'entrepreneur devra incorporer dans son prix l'ensemble des coûts d'installation de chantier et des dépenses diverses liées à la fourniture d'eau et d'électricité (formalités administratives, contrats provisoires d'abonnement, consommations, etc.…).

2.2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

2.2.1. Textes de référence

Sauf indications contraires stipulées dans la description des ouvrages, les travaux seront exécutés conformément aux Normes, réglementations et prescriptions techniques en vigueur au moment de leur mise en œuvre et précisées au R.E.E.F., et notamment aux :

- D.T.U. (Documents Techniques Unifiés), et en particulier : DTU 20.12 - 43 - 43.1 - 43.3 - 60.2 - 60.32 - 60.33
- Normes AFNOR (Association Française de Normalisation) en vigueur à la date de passation des marchés, et en particulier : NFP 84.300 à 326, 84.350, NFP 85.102
- Règles de calcul D.T.U., et en particulier : règles NV 65, N 84, Th - K 77, Th - G 77, Th et additifs, FB - FA.

Ces travaux devront également respecter les prescriptions des textes professionnels lorsqu'ils existent à la date de leur mise en œuvre. Les matériaux et procédés non traditionnels devront être titulaires d'un avis technique CSTB admis et classé en risque normal par l'AFAC ou conformes à des Règles ou Cahier des charges acceptés par l'AFAC. En particulier, les mastics d'étanchéité devront être agréés par la SNJF, les isolants devront posséder un avis technique et être classés ACERMI et les étanchéités non traditionnelles devront avoir un classement FIT au moins égal à celui préconisé par le CSTB et la CSNE.

2.2.2. Principe préalable à l'exécution des travaux

L'entrepreneur doit prévoir et exécuter pour chaque ouvrage défini toutes les façons de sujétions, même si celles-ci ne sont pas décrites explicitement, permettant de réaliser des ouvrages en parfait état d'exécution et d'aspect. Avant fabrication l'entrepreneur assurera la vérification de toutes les cotes en tableau et fera son affaire de toutes les adaptations sans pouvoir prétendre à aucun supplément de prix.

2.2.2.1. Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot n'assurant pas l'exécution des supports, il doit être procédé préalablement à la pose des menuiseries à la vérification et à l'acceptation des supports en présence de l'équipe de concepteurs et du BET par les corps d'état intéressés, conformément aux exigences des DTU et des différentes règles

professionnelles. Si le support ne répond pas aux exigences énoncées ci-avant, l'entrepreneur ayant exécuté le support devra y apporter les corrections nécessaires, selon les indications du titulaire du présent lot et en accord avec le Maître d'œuvre.

2.2.2.2. **Essais – réception des produits**

Les travaux ne pourront être commencés qu'après approbation du bureau de contrôle de la qualité des produits approvisionnés sur le chantier. Cette approbation ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste entière.

2.2.2.3. **Fabrication**

La fabrication des ouvrages ne pourra être entreprise qu'après accord donné par le Maître d'œuvre et le Bureau de contrôle au sujet des prototypes et des plans d'exécution (PEO) présentés par l'entreprise.

2.2.2.4. **Livraison**

Avant toute livraison sur le chantier, le Maître d'œuvre se réserve le droit d'aller inspecter en usine les conditionnements des ensembles réalisés pour vérifier que les tolérances de fabrication sont respectées et que les mesures prises pour emballer les ensembles sont de nature à assurer un parfait transport de ces derniers. La réception à la livraison au chantier sera effectuée par le Maître d'œuvre qui vérifiera que le transport n'a pas engendré de dommage sur les éléments transportés. La livraison à temps fait partie des éléments exigibles par la maitrise d'œuvre pour la bonne marche du chantier.

2.2.2.5. **Stockage**

Tous les ouvrages fabriqués seront marqués suivant leur destination et leurs caractéristiques, les marquages se feront toujours sur des parties d'ouvrages pouvant rester vues, mais jamais sur des parties destinées à recevoir des finitions en vernis et/ou peinture. Les ouvrages livrés sur chantier, en attente de pose, doivent être stockés à l'abri des intempéries et des chocs. Ils ne doivent subir aucune déformation ou détérioration.

2.2.3. Protection des ouvrages exécutés

L'entrepreneur est responsable de l'entretien et la protection de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier et jusqu'à réception. Il les assure par tous les dispositifs nécessaires de son choix sans que la responsabilité d'un quelconque intervenant puisse être mise en cause quel que soit l'origine des dégâts éventuels constatés et sans pouvoir prétendre à aucun supplément. Il sera notamment mis en place pendant la durée du chantier, et plus particulièrement sur les huisseries et ouvrages finis les protections nécessaires à leur parfaite conservation. Tout élément altéré sera rejeté du chantier.

Les protections temporaires éventuellement mises en place en usine doivent être si nécessaire réparées ou renforcées après mise en œuvre et avant exécution d'autres travaux pouvant endommager des ouvrages. Des protections locales plus résistantes sont exécutées sur le chantier dans les zones particulièrement exposées aux chocs, pour des ouvrages fragiles ou comportant leurs revêtements de finition.

Le titulaire du présent lot doit assurer la maintenance des protections jusqu'à la réception.

2.2.4. Contrôles

Les vérifications effectuées en cours de travaux par le Maître d'œuvre ou son représentant ainsi que, en cas de contestations concernant les matériaux ou le mode de mis en œuvre, les contrôles par expertises et essais en laboratoire seront effectués conformément aux prescriptions du bureau de contrôle aux frais de l'entreprise.

2.2.5. Essais

Après exécution de l'étanchéité et avant mise en place de la protection, une mise en eau doit être faite pendant 3 jours pour vérification de l'étanchéité des terrasses. La bonne tenue et l'efficacité de l'étanchéité sont ensuite constatées par le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder, aux frais de l'entreprise, à des prélèvements et de leur faire subir tous essais et analyses de laboratoire aux frais de l'entrepreneur, y compris tous essais par mise en charge et surpression.

2.2.6. Matériaux – Produits – Composants

Tous les matériaux proviennent d'usines agréées par le Maître d'œuvre. Tous les produits employés doivent posséder soit un avis technique, soit un label de qualité et avoir obtenu un avis favorable lors d'enquête spécialisée.

Il est rappelé que le Maître d'œuvre se réserve la faculté de refuser tout fournisseur qui ne lui paraîtrait pas présenter suffisamment de garanties. Le Maître d'œuvre se réserve également la possibilité de refuser tout ouvrage réalisé avec des matériaux non conformes aux prescriptions du présent cahier des charges ou ne bénéficiant pas des agréments nécessaires. Dans ce cas, l'entrepreneur supporte les frais occasionnés par le non-respect des obligations du cahier des charges.

Toute mise en œuvre particulière doit faire l'objet d'un agrément de la part du Maître d'œuvre sans pour autant que la responsabilité de constructeur de l'entrepreneur soit dégagée. Tous les matériaux doivent être neufs. A la demande du Maître d'œuvre ou du contrôleur technique, l'entreprise doit produire des certificats de bonne qualité délivrés par le fabricant. Dans le cas de matériaux douteux, il est prélevé des échantillons sur chantier ou en atelier afin de faire exécuter des essais à la charge de l'entreprise. Les matériaux et produits mis en œuvre ont des qualités au moins égales à celles qui découlent des prestations ci-après.

Compatibilité des matériaux entre eux

Tous les produits et matériaux utilisés par l'entreprise devront être rigoureusement compatibles entre eux, avec les supports, et d'une façon générale avec tous les matériaux avec lesquels ils seront susceptibles d'être en contact.

Au cas où le Maître d'œuvre aurait prescrit dans les documents d'appel d'offre, l'utilisation de matériaux incompatibles, l'entreprise devra obligatoirement le signaler au stade de la publication et/ou avant signature et proposera soit le changement des matériaux incriminés, soit les produits ou les accessoires permettant de remédier à des désordres éventuels. Ces derniers seront en tout état de cause compris dans l'offre de l'entreprise.

De même, en cours de travaux, l'entreprise devra veiller à ce qu'aucun matériau mis en œuvre par d'autres corps d'état ne crée des désordres chimiques ou physiques à ses propres ouvrages. Si tel était le cas, il

devrait en informer le Maître d'œuvre.

2.2.7. Performances des ouvrages

L'entreprise adjudicataire fera sienne l'étude technique du projet et devra dans les plus courts délais, procéder à l'étude approfondie du projet du Maître d'Œuvre, afin de lui faire connaître toutes les objections ou observations utiles à la mise au point de détails.
Cette mise au point entraînera, si besoin est, la production de descriptions complémentaires précisant les dispositions de principes et de détails arrêtées d'un commun accord.
Si ces mises au point modifient l'étude de la Maîtrise d'œuvre et induisent des modifications sur les prestations des autres corps d'état, les incidences financières de celles-ci sont à la charge du présent corps d'état, y compris les éventuelles reprises d'études.
Les modifications imposées par le Bureau de Contrôle et le Coordonnateur SPS seront respectées sans donner lieu à supplément de prix.
En aucun cas, l'aspect architectural du projet ne sera modifié sans le consentement de l'Architecte.

Lors de cette étude l'entrepreneur devra :

- procéder aux études, dessins d'exécution et de détails des ouvrages,
- calculer les caractéristiques des éléments,
- prendre en compte les charges éventuelles des autres corps d'états.

Afin de produire les plans d'exécution d'atelier et de chantier nécessaires à la réalisation des ouvrages définis par les plans de principe de la Maîtrise d'Œuvre.
Les ouvrages, leurs ensembles et différents constituants devront supporter et résister, sans déformations ni détériorations susceptibles de nuire à leur fonctionnement ou à leur conservation, aux utilisations, sollicitations, chocs et pressions exercées de l'extérieur ou de l'intérieur du bâtiment.
L'entreprise devra prévoir, en cours de chantier, la mise à jour des plans exécution s'il y a lieu.
Tous les détails seront à faire valider préalablement par l'Architecte avant mise en œuvre. Tout détail non présenté pourra être refusé par l'Architecte sans donner lieu à l'entreprise d'un quelconque motif de réclamation.

Sauf indications contraires stipulées dans la description des ouvrages, les travaux seront exécutés conformément aux DTU, Normes Françaises et textes professionnels en vigueur à la date de la remise de l'offre.

Dans tous les cas et sauf indications contraires, tous les éléments devront respecter les performances suivantes :

2.2.7.1. Performances mécaniques

L'entreprise a la charge des études, note de calcul lui incombant.
Les ossatures devront être dimensionnées selon guide du dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti.

2.2.7.2. Performances au feu

Les éléments requérant une performance au feu particulière sont mentionnés dans la description des ouvrages ci-après. Cependant l'entreprise devra respecter toutes les sujétions exposées dans les cadres réglementaires et inclure les éventuelles omissions.

Le rapport initial du bureau de contrôle ainsi que les plans indiquent les locaux dits « à risques » et désignent le degré de performances nécessaire.

2.2.7.3. Performances acoustiques

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures qui s'imposent afin d'obtenir les exigences et les corrections acoustiques inscrites dans les pièces écrites

La valeur d'isolement la plus contraignante est à prendre en compte en cas de locaux contigus.

2.2.7.4. Performances thermiques

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures qui s'imposent afin d'obtenir les exigences et les corrections thermiques inscrites dans la notice RT2012 et RT Globale.

La valeur d'isolation la plus contraignante est à prendre en compte en cas d'ambigüités.

2.2.7.5. Performances environnementales

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures qui s'imposent afin d'obtenir les exigences inscrites dans les pièces écrites, notamment en terme de respect du bilan ACV. Fourniture des fiches FDES selon préconisations.

2.2.7.6. Etanchéité à l'air

Dans le cadre du projet, des inspections visuelles de la nature et de la mise en œuvre des matériaux et composants au niveau des liaisons sensibles seront réalisées tout au long du chantier. L'ensemble des éléments nécessaires pour assurer l'étanchéité des liaisons (adhésifs adaptés, calfeutrements, manchons…) devront être prévus par l'entreprise. L'entreprise se réfèrera et respectera le cahier de prescriptions étanchéité à l'air fourni au dossier.

2.2.7.7. Exigences sur la qualité de l'air

Il sera demandé de réaliser des essais de vérification de la qualité de l'air à la réception des travaux selon le décret n°2012-14 du 05 Janvier 2012 relatifs à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectuées au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public.

Les tests seront réalisés à la réception des travaux, à la mise en place des mobiliers et 1 mois après ouverture

A ce titre, chacun des lots devra fournir tous les documents nécessaires sur les produits mis en œuvre et respecter le cadre réglementaire en vigueur définissant les COV maximum.

L'ensemble des produits en contact direct avec l'air intérieur (peintures, revêtements de sol, revêtements muraux, revêtements de plafond, vernis, etc.) mis en œuvre possèdera une fiche technique mentionnant leurs teneurs en COVT et Formaldéhydes. Pour les produits constituant les surfaces de sols, murs et plafonds, les données seront conformes aux niveaux d'émission suivant :

COVT : Classe A+ (< 1000 µg/m3).

Formaldéhyde : Classe A+ (<60 µg/m3).

Toutes les Revêtements : primaire et ragréage de type A+

Colles et joints de type A+

Sols sans phtalates et labellisé « ecolabel européen »

Tous isolants et plâtre de type A+, caractéristiques ISO (dégagement des poussières)

Les matériaux seront également conformes à l'arrêté du 30 avril 2009 relatif aux produits de construction et de décoration.

2.2.7.8. Les exigences sur la qualité et la provenance des bois

Les bois devront justifier de :

- d'une essence naturellement durable, sans traitement préventif, pour la classe de risque concernée ou traités par un produit certifié CTB P+ adapté à la classe de risque. De plus ils respecteront l'arrêté du 2 juin 2003 en termes d'emploi de substances dangereuses pour le traitement des bois, en particulier la créosote. Les matériaux utilisés seront des matériaux labellisés FSC ou PEFC (forêts gérées durablement)

2.2.7.9. Limites de prestations

Voir document CCTC lot 0 joint au dossier.

2.3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les exigences sur la qualité de l'air pour l'ensemble des corps d'état sont définies dans les descriptifs généraux communs à tous les lots.

Chacun des lots devra fournir tous les documents nécessaires sur les produits mis en œuvre et respecter le cadre réglementaire en vigueur définissant les COV maximum, ainsi que les données environnementales pour l'évaluation de la partie carbone.

A titre indicatif :

- Isolants : justifier des tests de non cancérogénicité prévus par la directive européenne 97/69/CE du 05/12/97 (note Q) ou certification EUCEB ou ACERMI.
- Peinture de type A+ : COV<1g/L
- Revêtements : primaire et ragréage de type A+
- Colles et joints de type A+ bénéficiant du label EMICODE EC1 plus, permettra de limiter les émissions de polluants (notamment COV et formaldéhydes) dans l'air intérieur.
- Sols PVC sans phtalates et labellisé « ecolabel européen »
- Tous isolants et plâtre de type A+, caractéristiques ISO (dégagement des poussières)

Les entreprises doivent fournir les FDES avec les indicateurs d'impacts environnementaux selon la norme NF EN 15804+A1

2.4. ORGANISATION DE CHANTIER

Généralités

L'entreprise devra toutes les installations de chantier qui lui sont propres pour : le stockage, la manutention et le levage. L'entreprise se réfèrera au CCTC pour les installations de chantier et prévoira les prestations décrites

à son lot et toutes celles qui lui sont nécessaires et non prévues au descriptif, y compris la gestion environnementale du chantier.

L'entreprise doit tous les éléments d'études permettant la fabrication et la mise en œuvre de ses ouvrages en coordination avec les autres corps d'état et en temps compatibles avec le planning global de l'opération. Pendant les Etudes :

- La réalisation des plans d'exécution
- La fourniture des documentations techniques
- La fourniture des échantillons
- La réalisation de prototypes

Pour son intervention :

- La réception des supports
- Le transport et la livraison à pied d'œuvre de ses matériaux et matériels
- Les installations nécessaires à la mise en œuvre de ses ouvrages (tous moyens de levage, de manutention, etc)
- Le nettoyage de ses zones d'intervention
- L'évacuation de ses déchets
- La protection de ses ouvrages

L'ensemble de ses sujétions devront respecter toutes les dispositions mises en place pour le pilotage et l'organisation du chantier (délais, planning, stockage, sécurité, etc)

2.4.1. Installations de chantier

L'entreprise devra toutes les installations de chantier qui lui sont propres pour : le stockage, la manutention et le levage.

L'entreprise se réfèrera au CCTC pour les installations de chantier et prévoira les prestations décrites à son lot et toutes celles qui lui sont nécessaires et non prévues au descriptif

2.4.2. Nettoyage et repliement

Descriptif : L'état du chantier devra, à tout moment, être maintenu propre ; à ce titre l'ensemble des décombres devra être enlevé et transporté aux décharges publiques au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

2.4.3. Plans d'exécution, études

Descriptif : La présente étude est à la charge de l'entreprise.

Les plans d'exécution et de détail des ouvrages, les fiches techniques des matériaux, ainsi que toutes les notes de calcul seront adressés :

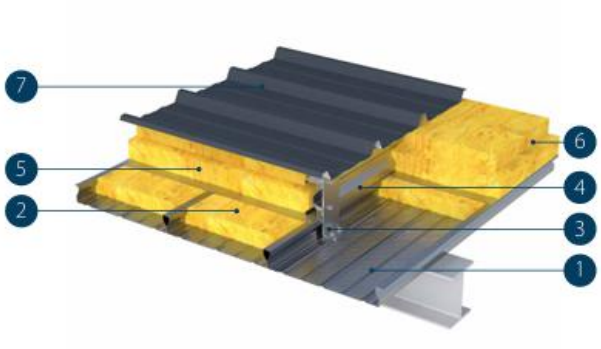
- au contrôleur technique pour avis
- au maître d'œuvre pour VISA
- au maître d'ouvrage pour information.
- Aux autres corps d'état pour synthèse et réservations

L'entreprise remettra l'ensemble de ses DOE, ainsi que les DUIO en sus de la formation utilisateurs concernés, selon dispositions spécifiées au CCAP

2.5. COUVERTURE METALLIQUE SUR HALLE TECHNIQUE

Descriptif : Réalisation et mise en œuvre d'un complexe isolant d'étanchéité pour terrasses non accessibles sur éléments porteurs charpente métal/bois et support bac acier.

Complexe : système de type CD2P 230LV2 de chez JORISIDE ou techniquement équivalent



Caractéristiques : U complexe < 0.25W/m²/K (compris ponts thermiques), affaiblissement acoustique > 30dB
Le système sera conçu pour recevoir une installation de panneaux photovoltaïques.

Localisation : Ensemble de la couverture en pente (Sheds) sur la Halle Technique de maintenance (hors façades verticales translucides avec châssis de désenfumage)

Les systèmes d'isolation / étanchéité à mettre en œuvre sont des systèmes associant des matériaux traditionnels ou des systèmes sous avis technique présentant les mêmes caractéristiques.
L'entreprise en fournira obligatoirement avant toute mise en œuvre une justification, par dossier d'exécution comprenant un plan de localisation pour chaque zone étanchée, les avis techniques des différents matériaux, les schémas d'assemblages, la compatibilité des différents matériaux entre eux.
Les produits ou procédés mis en œuvre, entrant dans le champ d'application de l'avis technique ou de l'ATEX, bénéficieront d'un avis technique ou d'un ATEX favorable aux conditions d'emploi de ce produit ou de ce procédé.

Les complexes décrits ci-dessous se réfèrent aux produits des Sociétés JORISIDE. L'entreprise reste libre de proposer tout produit alternatif reconnu comme esthétiquement et techniquement équivalent par la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle technique.

Le système d'isolation étanchéité prévu devra être adapté et répondre aux différentes contraintes suivantes
- réaction au feu du complexe : M0
- Capable d'accueillir une installation de panneaux photovoltaïques
- Couverture en pente (Sheds)

Les performances d'étanchéité à l'air de la construction entrainent une attention particulière au traitement de l'ensemble des pénétrations et calfeutrements.

L'ensemble sera composé de :

2.5.1. Plateau acier perforé

A partir du support de charpente métal/bois et suivant les prescriptions du DTU 43.3 :

- Fourniture et mise en œuvre de plateaux acier perforé support de complexe d'étanchéité, de type 92/500 en 10/10 ou techniquement équivalent
- Epaisseur et dimension nervures selon entraxe charpente métal/bois support et ossature secondaire (Lot Charpente)
- Pose perpendiculaire suivant points d'appui et selon entraxe charpente métal/bois support et ossature secondaire (Lot Charpente)
- Teinte : laquage blanc - couleur au choix de l'architecte

2.5.2. Isolation thermique et pare vapeur

Fourniture et mise en œuvre d'une isolation thermique et pare-vapeur avec une résistance thermique de R ≥ 3,90m²K/W. suivant notice thermique et calcul réglementaire joint au dossier :

- Un panneau à dérouler en laine de verre de chez ISOVER type Panolène avec un voile de verre noir tissé avec pare-vapeur épaisseur 8cm + laine de verre type Feutre Bardage épaisseur 10cm ou techniquement équivalent + laine de verre type Feutre Bardage épaisseur 6cm ou techniquement équivalent;
- Compris jonctions avec parois verticales et au droit des émergences afin d'assurer la continuité de l'étanchéité à l'air
- Compris toutes sujétions de remontées de l'écran thermique : au droit des relevés périphériques, au droit des émergences, au droit des parois verticales isolées, au droit des murs CF, écran de cantonnement…etc selon les prescriptions du fabricant
- Compris pose de tout ossature nécessaire à la bonne mise en œuvre des isolants de type échantignole mini 24cm, fausse panne Sigma et/ou pannes support du bac d'étanchéité mini 14cm, profils de finition
- Pose des isolants réalisée en conformité avec dimensions plateaux
- Pose des isolants entre pannes en conformité avec l'étanchéité à l'air (pas de fixation mécanique) et hauteur échantignoles

Note : l'isolant sera mis en œuvre selon la pente du support, l'entreprise devra prévoir les sujétions de coupes pour obtenir une continuité.

2.5.3. Bac de couverture métal laqué

A partir du support, fourniture et mise en œuvre d'une étanchéité par bac acier nervuré laqué suivant les prescriptions du DTU 43.3 comprenant :

- Compris pose de tout ossature nécessaire à la bonne mise en œuvre de type échantignole mini 14cm, fausse panne Sigma et/ou pannes support du bac d'étanchéité, profils de finition
- Bac acier nervuré laqué, profil trapézoïdal, laqué au choix de l'architecte, support de complexe d'étanchéité de type JI 45-1000 V-ROOF ou techniquement équivalent
- Teinte laquage au choix de l'architecte
- Epaisseur et dimension nervures selon échantignoles et pannes support décrits ci-dessus
- **Les fausses pannes devront avoir un entraxe entre 1,8m et 2m pour la fixation des panneaux photovoltaïques**
- **Compatibilité avec la pose de panneaux photovoltaïques sur Avis Technique**
- Compris traitement de joints de dilatation

- Compris toutes sujétions de finitions notamment aux arrêtes en toiture (pans de toiture des sheds) et rives.
- Compris ossatures complémentaires si besoin, fixations et finitions

2.5.4.Faitières

Description : Mise en œuvre de bandeaux de faîtage type couronnement compris crénelage bac métal de couverture comprenant :

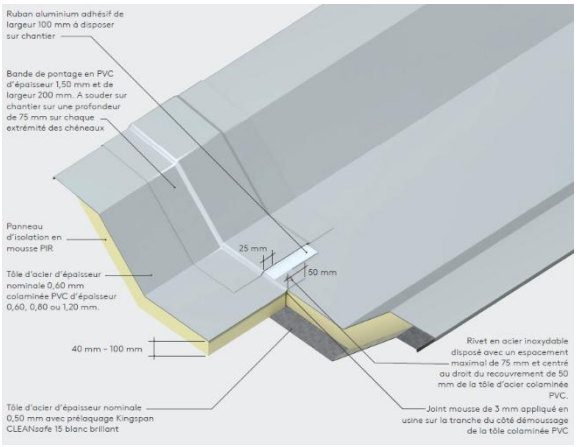
- La fourniture et la mise en œuvre d'un pliage acier laqué cranté selon détails assurant la libre dilatation et étanchéité à l'eau
- Compris ossature support, fixations et éléments de raccord
- Compris complément isolant thermique
- Toute sujétion de finition avec le complexe de façade verticale sur shed (panneaux translucides et châssis)
- Teinte au choix de l'architecte

Localisation : tout faîtage

2.5.5.Chéneaux périphériques et centraux isolés

Descriptif : Fourniture et mise en œuvre de chéneaux isolés avec membrane de chez BAC ACIER ou techniquement équivalent suivant DTU comprenant :

- Chéneau en tôle d'acier, section rectangulaire, en extérieur colaminée PVC et en intérieur prélaqué, teinte au choix de l'architecte
- Panneau isolant en mousse PIR d'épaisseur 40mm minimum
- Compris complément d'isolant en continuité avec le complexe de couverture et parois verticales (pas de ponts thermiques)
- Linéaire : 12ml + parties recoupées suivant pentes
- Compris bandes de pontage (membrane PVC), rubans aluminium adhésif, rivets en inox



- **Les chéneaux joueront un rôle de cheminements pour accéder aux différentes toitures ; la structure et la composition des chéneaux seront prévues en conséquence**
- compris ossature support, fixations et éléments de raccord, toutes formes de pentes
- compris traitement des joints de dilatation suivant DTU 40.5 ; linéaire chéneau maximum à respecter
- Toute sujétion de raccords

2.5.6. Naissances d'eaux pluviales

Descriptif : Fourniture et mise en œuvre de naissances d'eaux pluviales comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre de moignons plomb/zinc à cuvette tronconique et raccord cylindrique conformes aux chéneaux décrits ci-dessus

- Raccords d'étanchéité compatibles au support à sortie verticale comprenant platine soudée et grille amovible anti-feuilles (garde-grève) en matériaux inoxydable raccordés sur tuyaux de descentes.
- Pose de toute grille amovible anti-feuilles type crapaudine
- Les descentes intérieures seront à prévoir au LOT CVC PBS
- Trop plein à réaliser de type barbacane, à chaque naissance, permettant d'évacuer directement tout volume d'eau
- Toute sujétion de raccords
- L'entreprise veillera à la parfaite étanchéité à l'air des pénétrations en dalles

Nota : Calcul et dimensionnement à la charge du présent lot

2.5.7. Sorties de toiture

Descriptif : Réalisation et mise en œuvre des sorties de toiture pour tous diamètres supérieurs à 100mm comprenant :

- Le chevêtre et la réservation en couverture
- La fourniture et la mise en œuvre des sorties de toiture selon demande des lots techniques.
- Compris toutes sujétions d'étanchéité et de fixation.

Localisation : plan de toitures, selon demandes des autres corps d'état notamment les sorties des gaz d'échappement

2.5.8. Couvertines en métal laqué

Description : Fourniture et pose de couvertines en métal laqué sur les acrotères :

- épaisseur minimale 75/100é avec film de protection,
- pose sur éclisses et agrafes selon détails, compris calage, forme de pente vers l'intérieur
- Teinte des couvertines au choix de l'architecte
- Réalisation de tout joint souple d'étanchéité type mastic, teinte dito couvertines

2.5.9. Relevés sur acrotères/garde-corps

Description : L'entreprise du présent lot prévoira la réalisation de tous les relevés d'étanchéité nécessaire à la parfaite étanchéité de la couverture, comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre d'une costière métallique en tôle acier galvanisée
- Une équerre soudée en relevé de rives et pare-vapeur, continuité de l'étanchéité à l'air
- La fourniture et la mise en œuvre d'un **habillage intérieur laqué par tôle laqué nervuré (contre bardage côté toiture**), toute périphérique de relevés d'acrotère et garde-corps assuré par la réhausse du complexe de façade
- La fourniture et la mise en œuvre de tous les solins nécessaires. Les éléments visibles seront laqués couleur au choix de l'architecte
- Compris toutes sujétions et finitions avec couventines et chéneaux isolés

2.6. DISPOSITIFS DE SECURITE

Descriptif : L'entreprise du présent lot prévoira la mise en œuvre de tous les ouvrages et accessoires nécessaires à la visite et la mise en sécurité des surfaces selon recommandations du CSPS, comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre de crochets d'ancrage sur pans de toiture en pente (shed) afin d'assurer l'entretien des surfaces
- Fourniture et mise en œuvre d'une échelle – fixation en façade - pour permettre une intervention de maintenance en toiture de la halle technique (à titre indicatif : hauteur inférieure à 2m). Les cheminements se feront par les chéneaux périphériques et entre sheds.
- Fourniture et mise en œuvre d'une échelle de couvreur et système de fixation pour accroche échelle sur façade

Quantités : 1 barre + 1 échelle

Localisation : Sur toiture terrasse R+1 (partie tertiaire) vers couverture métallique (Halle technique)