



COMMUNE DU BOULOU
Avenue Léon GREGORY
6660 LE BOULOU

Réhabilitation Energétique et Thermique de l'Ecole Maternelle Jacques Prévert

Maître d'œuvre	Agence CAM – Sacha Descoux
BET Thermique et Fluides	ENERGIE R 7, rue Augustin Thierry 66000 Perpignan Tél : 04 68 73 85 67
Economiste	SARL Pitscheider - Economie de la Construction 86, avenue Albert Schweitzer 66000 Perpignan Tél 04 68 63 93 51 contact@pitscheider.fr
Bureau d'Etude Structure	ETV Ingénierie 16, avenue Eole – Tecnosud 2 66000 Perpignan Tél 04 68 67 13 95 <u>sebastien@etvi.fr</u>

CCTP Lot n°06 Isolation Thermique par l'Extérieur

SARL AGENCE CAM

Sacha DESCoux - Architecte DPLG, ENSA Montpellier - DU Expertise Judiciaire, Université Perpignan Via Domitia

2 Rue Grande Des Fabriques Rés « Poste & Perdrix »
66000 Perpignan SARL d'Architecture au capital de 60 000,00 Euros, Ordre Régional des Architectes n°lanS01297 Avenue de Mont-Louis
SIRET n° 503 554 362 00015 APE-NAF n° 7111Z 66210 Les Angles
Numéro de TVA intracommunautaire : FR365 035 543 52

SOMMAIRE

1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	2
1.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX	2
1.2	DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCES	2
1.3	CONTENU DES PRIX	3
1.4	COORDINATION	4
1.5	CONDITIONS D'EXECUTION	4
1.5.1	<i>Connaissance des lieux et servitudes du site</i>	4
1.5.2	<i>Relevés, état des lieux, adaptation à l'existant</i>	4
1.5.3	<i>Sécurité des personnes</i>	4
1.5.4	<i>Conditions d'intervention en site occupé</i>	5
1.6	ASSURANCES	6
1.7	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	6
1.7.1	<i>Tolérances</i>	6
1.7.2	<i>Plans</i>	6
1.7.3	<i>Echantillons</i>	6
1.7.4	<i>Essais</i>	7
1.7.5	<i>Protection des ouvrages</i>	7
1.7.6	<i>Surface de référence</i>	7
1.7.7	<i>Reconnaissance du support</i>	7
1.7.8	<i>Nettoyage, entretien</i>	7
2	DESCRIPTION DES OUVRAGES	8
2.1	TRI ET GESTION DES DECHETS – PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA – DISPOSITIONS SPECIFIQUES COVID-19	8
2.2	ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR - RAVALEMENT	8
2.2.1	<i>Echafaudage fixe sur pieds</i>	8
2.2.2	<i>Lavage pression et traitement anticryptogamique</i>	9
2.2.3	<i>Système d'Isolation Thermique par l'Extérieur collé en parties courantes</i>	9
2.2.4	<i>Retours d'isolant en tableaux</i>	18
2.2.5	<i>Pièces d'appuis aluminium</i>	20
2.2.6	<i>Système de protection de classe D2/i1 sur soubassements</i>	20
2.2.7	<i>Système de protection de classe D2/i1 sur murs existants du porche aménagé</i>	21

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

REMARQUES PRELIMINAIRES

Le présent fascicule a pour objet la définition des spécifications techniques s'appliquant aux travaux du

LOT N°06 Isolation Thermique par l'Extérieur

Ce fascicule ne peut être dissocié de l'ensemble du CCTP auquel il appartient et qui comporte l'ensemble des fascicules de chacun des lots ainsi que les plans d'exécution des ouvrages et de leurs annexes.

L'entrepreneur est sensé avoir pris connaissance de l'intégralité de la description des travaux des autres corps d'état, et de ce fait apprécier pleinement toutes les incidences en découlant susceptibles :

- de concerner ses prestations tant qualitativement que quantitativement.
- d'imposer un certain mode d'exécution de ses ouvrages dans le contexte de l'ordonnancement général des autres corps d'état.

Il est fait obligation à l'entrepreneur de présenter des échantillons de l'ensemble des produits et matériels avant mise en œuvre. En cas de non respect de cette obligation, le concepteur se réserve le droit de faire remplacer ou démolir les fournitures et matériels aux frais de l'entrepreneur.

1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux afférents au présent lot comprennent, énumérés non limitativement :

- La fourniture de tous les échafaudages et engins nécessaires au montage, pose et dépose des échafaudages.
- Implantation des ouvrages à exécuter.
- Les travaux préparatoires,
- Les travaux d'Isolation Thermique par l'Extérieur.
- Les travaux de ravalement de façade.
- Les ouvrages divers et prestations nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Ces ouvrages seront exécutés conformément aux plans et au C.C.T.P. et comprennent toutes les sujétions nécessaires à un complet et parfait achèvement des travaux.

1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCES

Ce sont tous ceux cités au Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) et tous ceux connus à la date de remise des offres.

Les matériaux mis en œuvre et l'exécution des ouvrages devront répondre aux prescriptions contenues dans les documents techniques et normes en vigueur.

L'ensemble des DTU, des règles de calcul, les Normes Françaises, les règlements et règles administratifs, et plus particulièrement pour le présent lot :

a) DTU

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

- DTU 59.1 : travaux de peinture et son CCS.
- DTU 23.1 : Travaux d'enduit de mortier (P15-201)
- DTU 42.1 : réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères (P84-404)
- FD DTU 45.3 : Isolation Thermique par l'Extérieur

b) Normes

- Norme Française NF T 30.001 dictionnaire technique des peintures, des travaux de peinture et de colorimétrie.
- Norme Française NF T 30.003 classification des peintures, vernis et produits connexes.
- Norme Française NF T 30.004 peinture, vocable ou expressions impropres, fascicule de documentation.
- les Normes de la classe NF P 01.001 : dimensions et coordinations des ouvrages et des éléments de construction.

Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU cités sont applicables.
L'entrepreneur se reportera au CCS du DUT 59.2 pour la définition de:

- la consistance des travaux.
- La coordination.
- Le choix des produits de peinture.
- Les travaux après peinture.
- Le contrôle d'exécution et réception des travaux.

Le règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public et tous les règlements directs complétant ou modifiant les documents susvisés ayant trait aux présents travaux et connus au jour de la remise des offres.

Les réglementations concernant

- risques d'incendie
- code du travail
- règlement d'hygiène départemental
- règles et prescriptions des services publics : EDF-GDF-EAU-PTT

1.3 CONTENU DES PRIX

Le marché concernant l'ensemble des travaux du présent lot sera traité à prix global et forfaitaire.
L'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, arguer d'une erreur ou omission des pièces pour se soustraire à tout ou partie de la mission qui lui sera confiée.

Les prix remis par l'entreprise comprennent, en outre toutes les obligations définies dans les divers documents du projet :

- la fourniture, le transport, la mise en œuvre (exceptée indication précise dans le C.C.T.P.) de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des ouvrages
- la mise en place de l'enlèvement de tous les appareils nécessaires
- les frais de location, entretien, réparation et assurance
- la main-d'œuvre
- les dépenses d'énergie et de matières consommables autres que celles existant sur le site
- ses installations propres de chantier
- les essais prévus
- les protections de ses ouvrages
- la démolition et reprise pour remise en état des ouvrages défectueux et prestations annexes en découlant
- les éléments de sécurité nécessaires

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

- la remise en état des lieux
- la participation au compte prorata éventuel
- les prestations pour respecter les ouvrages d'autrui.
- les dispositions nécessaires au respect de la loi de décembre 1993 et ses décrets d'application de décembre 1994 concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier.
- Le respect du PGC

1.4 COORDINATION

Durant la période de préparation, l'entrepreneur du présent lot devra toutes les précisions sur la nature et disposition des matériaux composant le cadre des baies devant recevoir les menuiseries.

Il devra la définition des fixations à prévoir dans le G.O. et il appartiendra au présent lot de les réaliser.

Il devra, pour l'établissement de ses plans particuliers d'exécution, procéder au recueillement de toutes descriptions et plans des entreprises de G.O., doublage, etc. précisant leurs prestations.

Il précisera dans le cas de dispositif particulier, toutes les instructions de mise en œuvre.

Avant tout début de pose, l'entrepreneur devra vérifier les dimensions de la maçonnerie existante ou modifiée et veiller aux tolérances admissibles du G.O. (Cf. tolérances C.C.T.P. Gros-Œuvre).

1.5 CONDITIONS D'EXECUTION

1.5.1 Connaissance des lieux et servitudes du site

L'entrepreneur devra, dans le cadre de son étude avant soumission se rendre compte sur place de l'état des lieux, des difficultés de contraintes diverses afférentes au terrain, aux bâtiments et aux ouvrages conservés ou non.

L'attention des candidats est particulièrement attirée sur le fait que les logements sont occupés par les locataires, et qu'il leur appartient de prendre leurs dispositions en conséquences (Locaux encombrés, protection des papiers peints, peintures, meubles, etc.).

1.5.2 Relevés, état des lieux, adaptation à l'existant

L'entrepreneur contrôlera les données des plans du dossier.

Un état des lieux sera établi, en relation avec le locataire, avant et après travaux.

L'entreprise devra adapter les prestations intérieures décrites au CCTP en fonction des conditions particulières dues à l'aménagement parfois différent des logements par les locataires ; dans tous les cas, un contrôle des quantités et une adaptation financière du marché (balance) seront réalisés.

1.5.3 Sécurité des personnes

Les bâtiments étant occupés pendant la réalisation des travaux, toutes les précautions seront prises pour assurer la sécurité des locataires :

- Pas d'entrave à la circulation par dépôt de matériel, outils, gravats ...
- Au pourtour des bâtiments balisage obligatoire des zones de travail,
- Aucun objet ne sera laissé sur les échafaudages éventuels et leur accès sera inaccessible durant les heures non ouvrées.

L'entrepreneur assurera la protection et la signalisation de ses travaux sans préjudice de toutes les prescriptions légales et réglementaires plus étendues qui pourraient lui être imposées en cours de travaux.

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

Il devra prendre toute mesure de sécurité de façon à supprimer tous les risques d'accident.

1.5.4 Conditions d'intervention en site occupé

L'entrepreneur fera son affaire des prescriptions particulières au travail en logement occupé listées ci-dessous et s'engage à les respecter strictement.

Il lui est donc demandé d'apporter un soin particulier à une bonne coordination inter-entreprise en logement occupé.

Information des locataires

L'entreprise est tenue de donner aux locataires les dates de leurs interventions en parties privatives 15 jours avant le début des travaux, avec confirmation 48 heures avant le jour des travaux.

L'information des locataires sera faite directement chaque fois que possible, mais sera toujours confirmée par l'affichage d'avis de passage dans les boîtes aux lettres. Outre les dates d'intervention dans les logements ces avis mentionneront les suspensions des services (eau, gaz, électricité) et toutes les perturbations apportées dans l'utilisation des locaux occupés.

Les entreprises devront strictement honorer les notes données.

En cas de réclamation, le préjudice subi sera remboursé par l'entreprise sur justification approuvée par le maître d'ouvrage.

Les logements non traités lors du premier passage devront faire l'objet d'une nouvelle procédure.

Le même système servira pour tous travaux ou toutes visites à l'intérieur des logements.

Déménagement et protections

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les mesures de déménagement et démontage du mobilier nécessaire à l'exécution de ses travaux, ainsi que leur remise en place.

En outre, l'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires à la protection du mobilier, des murs et des sols afin de n'occasionner aucun dégât. En cas de détérioration ou vol chez un locataire par un de ses ouvriers, l'entreprise devra assumer à ses frais le remboursement du dommage au locataire. Lorsque la détérioration ou le vol ne pourra être attribué de façon certaine à une entreprise déterminée, le dommage sera pris en charge au titre des dépenses communes au chantier par l'ensemble des entreprises.

En cas de problème il fera son affaire de toutes les réclamations des locataires. En cas de litige le Maître d'œuvre ou Maître d'ouvrage n'interviendront qu'à titre de conciliateur.

Sécurité

L'entrepreneur doit assurer la protection des habitants ou usagers pendant toute la durée du chantier tant à l'intérieur des logements que dans les parties communes et extérieures aux bâtiments par tous les moyens appropriés.

Il est en particulier demandé à l'entrepreneur de libérer et de nettoyer tous les lieux de passage (notamment halls, cages d'escalier, paliers, couloir) de tous les éléments non fixes (pots de peinture, isolant, etc...) susceptibles d'entraîner des chutes.

Par ailleurs, il lui est expressément interdit de stocker des produits toxiques ou inflammables dans les locaux appartenant au maître d'ouvrage.

Horaires

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

L'entreprise est tenue de respecter des horaires compatibles avec l'usage des logements par les locataires.

Les horaires de travail dans les logements sont de 8 h à 12 h et de 13 h à 17 h, sauf accord particulier avec un locataire si celui-ci ne concerne que des travaux non bruyants aucun dépassement ne sera toléré.

Le travail le samedi est interdit.

Fonctionnement

Les pièces principales ne devront pas être inhabitables plus que la durée de la journée, soit de 8h à 17h.

Le maintien en dehors des périodes d'intervention, du clos et du couvert et de la sécurité (garde-corps notamment) devra être assuré.

Il est interdit à l'entrepreneur de se fournir en énergie ou fluides chez un locataire ou dans les parties communes. La constatation de telle pratique entraînera immédiatement la demande d'une compensation financière.

1.6 ASSURANCES

Le chantier devra faire l'objet d'une déclaration d'assurance nominative spécifique. L'attestation de garantie décennale particulière sera exigée avec la première demande d'acompte.

1.7 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

1.7.1 Tolérances

Suivant normes des DTU affectant les travaux de Peinture Extérieure et Ravalement :

- DTU 26.1 : Travaux d'enduits de mortier,
- DTU 41.2 : Revêtements extérieurs en bois,
- DTU 42.1 : Réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères,
- DTU 44.1 : Etanchéité des joints de façades par mise en œuvre de mastics,
- DTU 55.2 : Revêtements muraux attachés en peinture mince

1.7.2 Plans

Avant toute exécution, l'entrepreneur doit procéder à la vérification des cotes de tous les plans dressés et signaler au Maître d'Œuvre les erreurs ou omissions qui pourraient s'y trouver avant expiration de la période de préparation.

Il doit également signaler tout ce qui lui semblerait ne pas être conforme aux règles de l'Art, demander toutes explications à ce sujet et proposer toutes modifications dans le cadre du forfait.

Les plans des ouvrages réellement exécutés seront fournis par l'entreprise dans le délai d'un mois après la réception des ouvrages en 3 exemplaires dont 1 reproductible.

1.7.3 Echantillons

L'entrepreneur est tenu de fournir tous les échantillons d'appareillage et de prototype qui lui seraient demandés par le Maître d'Œuvre, qui est seul juge de la conformité de ces échantillons avec les spécifications des pièces du dossier.

Aucune commande de matériel ne peut être passée par l'entrepreneur sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'a pas été matérialisée par l'accord écrit du Maître d'Œuvre (dans le procès-verbal du rendez- vous de chantier ou par ordre écrit).

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

Avant mise en œuvre l'entrepreneur devra, pour chaque matériau, donner au Maître d'Œuvre, la notice du fournisseur authentifiée par celui-ci.

1.7.4 Essais

L'entrepreneur sera tenu de procéder ou de faire procéder à ses frais, par des spécialistes et en présence du Maître d'Œuvre ou de son représentant aux prélèvements, études de laboratoire, essais sur chantier ou en usine tel qu'il résulte :

- des textes en vigueur à la date d'exécution.
- des prescriptions particulières du C.C.T.P. de chaque lot.

L'entrepreneur fournira le personnel, le matériel et les matériaux nécessaires aux essais et épreuves. Les études de laboratoire, essais et épreuves seront renouvelés aux frais de l'entrepreneur tant que leurs résultats ne s'avèreront pas concluants.

1.7.5 Protection des ouvrages

L'entrepreneur assurera pendant la durée des travaux, jusqu'à réception, la protection efficace de tous les ouvrages et matériels exécutés ou mis en place par ses soins.

L'entrepreneur sera responsable et aura donc à sa charge tous les frais de reprise et remise en état dus à un manque de protection des ouvrages.

1.7.6 Surface de référence

L'entrepreneur devra avant toute mise en peinture des façades la réalisation d'une surface de référence de 2 m² minimum incluant les travaux préparatoires.

Le choix du revêtement final ne sera arrêté qu'après approbation par le maître d'œuvre en fonction des critères d'aspect recherchés.

1.7.7 Reconnaissance du support

Suivant les règles professionnelles pour l'entretien et la rénovation des systèmes d'isolation thermique extérieure « ETICS » les supports sont considérés :

En défaut de type 1 : enduit mince en bon état mais à l'aspect altéré... Solution de type K1.

1.7.8 Nettoyage, entretien

L'entrepreneur devra le nettoyage de ses ouvrages et de ses zones de travail.

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

GENERALITES

Il est fait obligation à l'entreprise de fournir des produits dont la qualité sera définie par l'Avis Technique qui sera obligatoirement fourni pour le matériau choisi par l'entreprise.

L'entrepreneur recherchera avec les autres entreprises à résoudre les problèmes de coordination. A défaut, les procédés de mise en œuvre, devront faire l'objet d'un avis Technique du CSTB.

L'exécution sera menée en conformité avec le dossier d'exécution, plan d'ensemble et de détail, spécifications techniques et suivant les directives de la Maîtrise d'œuvre.

DISPOSITIONS PARTICULIERES AU CHANTIER :

1. Travaux réalisés pendant les vacances scolaires de l'exercice 2022/2023:

L'entrepreneur titulaire du présent lot prévoira dans ses prix unitaires que les travaux seront réalisés sur des périodes fractionnées pendant les vacances scolaires.

2.1 Tri et gestion des déchets – Participation au compte prorata – Dispositions spécifiques COVID-19

Confère les dispositions spécifiques du CCTP Tous Corps d'Etats et du CCTP du Lot n°01 Gros Œuvre en charge de la gestion du compte prorata et de la bonne application des dispositions COVID-19 conformément au guide de l'OPPBT.

Par ailleurs, l'entrepreneur du présent lot prévoira pour ses salariés :

Toutes les mesures permettant la distanciation sociale,
Tous les moyens et équipements collectifs et individuels de protection contre les risques de contamination du virus Coronavirus COVID-19 : masques, visières, gants, gels hydro alcooliques, savon, eau de javel, points d'eau pour se laver régulièrement les mains.

Nota : L'actuel Guide de Préconisations de Sécurité Sanitaire pour la Continuité des Activités de la Construction en Période d'Epidémie de Coronavirus COVID-19 est joint au présent DCE.

Si toutefois des modifications seraient apportées à ce document, celui-ci sera remplacé et le nouvel exemplaire sera communiqué et ses dispositions seront appliquées

Localisation : suivant Plan Général de Coordination pendant toute la durée du chantier.

2.2 Isolation Thermique par l'Extérieur - Ravalement

2.2.1 Echafaudage fixe sur pieds

NOTA : les échafaudages sont un lot spécifique (Lot n°08 Echafaudages), à ce titre ils seront mis à disposition pendant toute la durée de leurs travaux aux lots suivants :

Jean-Louis Pitscheider SARL Economie de la Construction
Qualifié OPQTECC n°3354 selon Norme NF X50-091
8/21

Novembre 2021
Version DCE

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

- Lot n°01 Gros Œuvre,
- Lot n°02 Charpente Bois – Couverture Tuiles,
- Lot n°03 Etanchéité,
- Lot n°06 Isolation Thermique par l'Extérieur,
- Lot n°07 Serrurerie.

Il appartiendra aux entrepreneurs de ces lots de faire état de leurs demandes spécifiques pendant le mois de préparation et de se coordonner pour ne pas travailler en co-activité sur les mêmes zones.

2.2.2 Lavage pression et traitement anticryptogamique

Protection des menuiseries extérieures par film polyane.

Lavage haute pression et rinçage du support à l'eau sous pression supérieure à 120 bars afin d'éliminer les salissures et parties mal adhérentes.

Après lavage pression, application par pulvérisation basse d'une solution anticryptogamique fongicide anti-mousses de type « Fongimur » de chez SOFRAMAP ou de qualité et de performances équivalentes.

Ne pas rincer le produit, laisser sécher 4 jours, puis appliquer le système de protection choisi.

Documents techniques de référence :

NF P 74-201

DTU 42.1

<u>Localisation</u> : toutes les façades en parties courantes et sous faces de balcons et loggias.
--

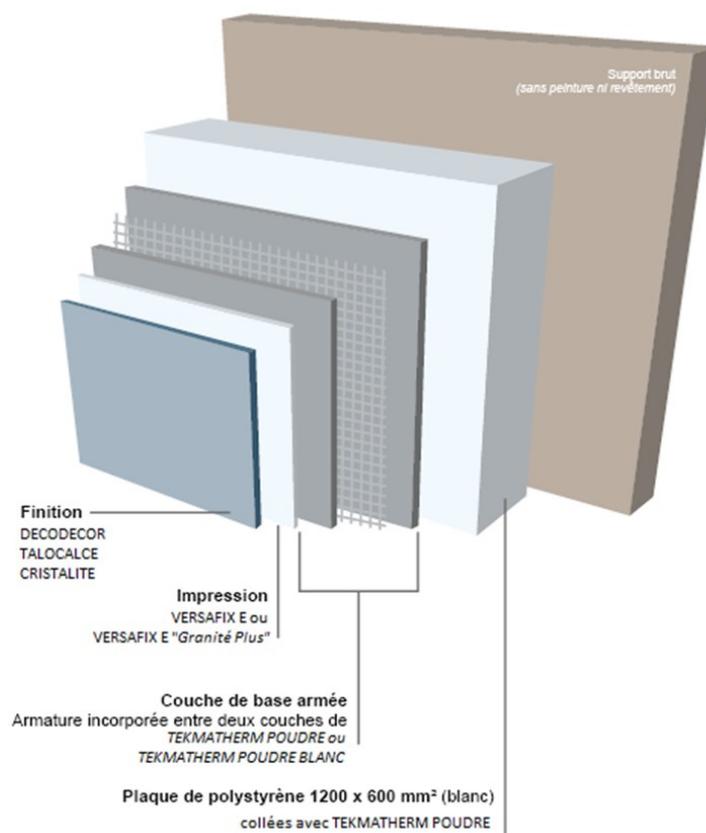
2.2.3 Système d'Isolation Thermique par l'Extérieur collé en parties courantes

Réalisation en parties courantes d'un système d'ITE de type « **TEKMATHERM P.SE** » Collé avec couche de base armée « **TEKMATHERM POUDRE GRIS** » et isolant « PSE blanc » de chez SOFRAMAP ou de qualité, de performances et de technique équivalentes ainsi composé :

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE



DISPOSITIONS GENERALES :

Description :

ETICS constitué d'un enduit de base « mince » (d'épaisseur < 10 mm) hydraulique en poudre à gâcher avec de l'eau.

L'épaisseur nominale de l'enduit de base est supérieure à 3 mm, et l'épaisseur du système d'enduit avec la finition est supérieure à 4 mm, entraînant la conformité de l'ETICS avec le Guide de Préconisations ETICS-PSE.

Référentiels :

La préparation des fonds et la mise en œuvre du système se feront conformément aux documents suivants :

- Evaluation Technique Européenne : TEKATHERM P.SE (ETA-11/0434),
- Document Technique d'Application n° 7/17-1706_V1,
- Guide de Préconisations ETICS-PSE V2 de septembre 2020 (AFIPEB/SIPEV/SNMI).
- DTE TEKATHERM,
- Fiche Information Système TEKATHERM P.SE Collé,
- Fiches Descriptives des Produits.

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

Matériaux :

Seuls les matériaux définis dans l'Evaluation Technique Européenne et/ou le DTE TEKMATHERM doivent être utilisés pour réaliser le système.

Tous les produits et matériaux livrés à utiliser pour composer les systèmes TEKMATHERM ne peuvent être garantis contractuellement par la vente (attestée par la fourniture de factures ou bons de livraison) que s'ils correspondent au système complet en kit réunissant le tout, afin de respecter les caractéristiques reprises dans la déclaration des performances (DoP).

Conditions minimales d'intervention :

La température ambiante devra être supérieure à 5°C et inférieure à 35°C, l'enduit de base et l'enduit de finition ne devront pas être mis en œuvre par temps de pluie, en période de gel, sur supports exposés au rayonnement direct du soleil en été ou sous grand vent.

MISE EN ŒUVRE

Mise en place des profilés en aluminium (rappel):

Pose des profilés de départ, des profilés latéraux et de couronnement avec des chevilles à frapper (3 fixations / ml) :

Référence	Type de chevilles	Catégories d'utilisation	ATE/ETE
Ejotherm NK U	à frapper	A,B,C	ETA-05/0009
Ejotherm SDK-U	à visser	A,B,C,D,E	ETA-04/0023
Ejotherm ND-K	à frapper	A,B,C	-
Ejot SDF-S PLUS + Rosace TE	à visser	A,B,C,D,E	ETA-04/0064
Fischer NU ZZ	à frapper	A,B,C	-
Fischer cheville à frapper N-F	à frapper	A,B,C	-
Spit HIT M	à frapper	A,B,C	ETA-06/0032

Le profilé de départ formant goutte d'eau sera posé au moins à 15 cm au-dessus du niveau du sol.

Les profilés en aluminium ne seront pas posés bord à bord mais respecteront un espace de 2 à 3 mm entre eux pour les laisser se dilater si nécessaire.

Préparation du produit pour collage des plaques d'isolant (rappel):

Gâcher 25 kg de d'enduit **TEKMATHERM POUDRE GRIS** avec 22 % d'eau.

Verser 5,25 litres d'eau dans un récipient propre et incorporer progressivement 25 kg de **TEKMATHERM POUDRE GRIS** en mélangeant à l'aide d'un agitateur électrique à vitesse lente (300 tr/mn) jusqu'à obtention d'une pâte homogène. Laisser reposer 5 minutes avant l'utilisation.

Isolant : plaques de polystyrène expansé blanc (PSE)

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

Qualité : PSE blanc, certifié ACERMI, classé I≥2 – S≥4 – O=3 – L=4 – E≥2.

Dimensions : panneaux de 1200 x 600 mm²

Références produits :

Référence isolant	Fabricant
CELLOMUR	HIRSCH ISOLATION
KNAUF Therm ITEX Th 38 SE	KNAUF
FaçadBox 38	ISOBOX

Conductivité thermique certifiée : 0,038 W/(m.K)

Performances : Résistances thermiques selon épaisseur de l'isolant, cf. ci-après.

	Epaisseur (mm)	R (m ² K/W)
<input checked="" type="checkbox"/>	140*	3,70
* $R \geq 3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$: crédit d'impôt possible.		

Mise en place de l'isolant en partie courante (rappel) :

Calage des plaques d'isolant par plots avec l'enduit **TEKMATHERM POUDRE** préparé, à raison de 4 à 8 plots par plaque répartis à la surface de l'isolant selon le nombre de chevilles par m² prévues (cf. plan de chevillage ci-après).

Consommation :

TEKMATHERM POUDRE GRIS	EAU	PRODUIT PREPARE
3 à 4 kg/m ²	0,7 à 0,9 l/m ²	3,7 à 4,9 kg/m ²

Les panneaux seront posés bout à bout, parfaitement jointifs, horizontalement, par rangées successives à joints décalés, façon coupe de pierre à partir du profilé de départ en partie basse. Les panneaux seront harpés en angle sortant ou rentrant.

Nota: Les joints entre panneaux ne doivent pas coïncider avec les discontinuités du support (joints entre panneaux préfabriqués en béton, par exemple).

Les panneaux encollés seront frappés et pressés à l'aide d'un bouclier contre le mur support, en contrôlant la planéité à la règle de 2 m. Ponçage éventuel des panneaux.

NOTA : un délai de séchage d'au moins 24 heures doit être respecté avant mise en place des chevilles.

Mise en place des profilés d'arrêts (rappel) :

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

Mise en place des profilés d'angle : il sera utilisé de préférence des profilés d'angle pré-entoilés.

Mise en place des profilés de dilatation.

Mise en place des profilés d'arrêt sur maçonnerie et sur menuiseries ou pose du fond de joint et calfeutrement au mastic.

La pose des profilés se fera avec le mortier minéral, sans poser les profilés bord à bord mais en respectant un espace de 2 à 3 mm pour laisser les profilés se dilater si nécessaire.

Pose de « mouchoirs » constitués de bande d'armature normale de dimension 30 x 30 cm² au droit des angles des ouvertures (portes, fenêtres) et au droit des jonctions des profilés, à l'aide du mortier minéral.

Préparation du produit pour la couche de base armée (rappel) :

Gâcher 25 kg de d'enduit **TEKMATHERM POUDRE GRIS** avec 22 % d'eau.

Verser 5,5 litres d'eau dans un récipient propre et incorporer progressivement 25 kg de **TEKMATHERM POUDRE GRIS** en mélangeant à l'aide d'un agitateur électrique à vitesse lente (300 tr/min) jusqu'à obtention d'une pâte homogène. Laisser reposer 5 minutes avant l'utilisation

Armatures :

Armatures normales : certifiées CSTBat $T_{\geq 1}$ $Ra_{\geq 1}$ $M_{=2}$ $E_{\geq 2}$

REFERENCE	SOCIETE	DIMENSIONS
R 131 A 101 C+	Saint-Gobain Adfors	50 m x 1,1 m
R 131 A 102 C+	Saint-Gobain Adfors	50 m x 1,1 m

Armature renforcée :

REFERENCE	SOCIETE	DIMENSIONS
R 585 A 101	Saint-Gobain Adfors	25 m x 1,0 m

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

Exécution de l'enduit de base en partie basse des parois avec incorporation d'une armature renforcée et d'une armature normale (rappel) :

Catégorie I : zone facilement accessible au public au niveau du sol et vulnérable aux chocs de corps durs mais non soumise à une utilisation anormalement sévère. Cette catégorie correspond généralement aux parties de bâtiments en rez-de-chaussée accessibles non protégées : circulation, trottoir, etc.

Résistance aux chocs de corps durs selon NF EN 13497 et NF P 08-301 :

Type d'armature	Energie de choc
Armature renforcée et armature normale	10 J

➤ **1^{ère} couche avec armature renforcée :**

Application à la lisseuse inox d'une couche de **TEKMATHERM POUDRE GRIS** préparé sur une largeur de 1 m et marouflage de l'armature renforcée dans la première couche d'enduit de base encore fraîche.

L'opération sera renouvelée par lé de 1 m en pose à **joint vif**. L'armature ne doit jamais être positionnée directement sur le polystyrène expansé. Temps de séchage minimal avant recouvrement : 24 heures.

➤ **2^{ème} couche avec armature normale :**

Application à la lisseuse inox d'une couche de **TEKMATHERM POUDRE GRIS** préparé sur une largeur de 1 m et marouflage de l'armature normale dans la seconde couche d'enduit de base encore fraîche.

L'opération sera renouvelée par lé de 1,1 m **avec recouvrement de 10 cm** de large sur le lé précédent. Temps de séchage minimal avant recouvrement : 24 heures

➤ **3^{ème} couche sans armature :**

Application à la lisseuse inox d'une couche de **TEKMATHERM POUDRE GRIS** préparé afin d'enrober complètement l'armature normale positionnée dans la seconde couche d'enduit de base et de satisfaire à l'épaisseur nominale de 4 mm. Temps de séchage avant recouvrement avec l'impression : au minimum 12 heures.

Consommation de l'enduit pour couche de base avec armature renforcée et armature normale :

TEKMATHERM POUDRE GRIS	EAU	PRODUIT PREPARE
7,0 à 8,0 kg/m ²	1,5 à 1,8 l/m ²	8,5 à 9,8 kg/m ²

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

APPLICATION DE L'ENDUIT DE FINITION

Application d'une couche d'impression :

Application au rouleau polyamide de 14 à 18 mm, d'une couche de **VERSAFIX E** à raison de 200 g/m² (0,130 litre/m²).

Temps de séchage avant recouvrement : au minimum 6 heures.

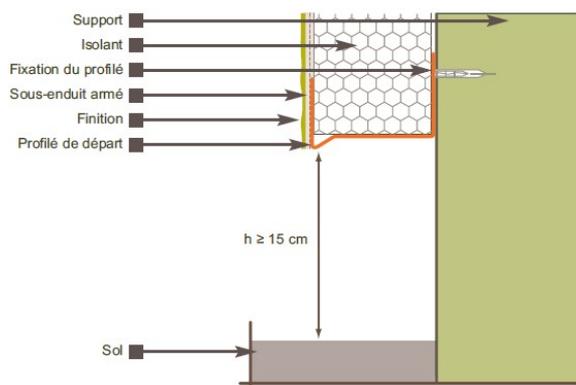
Application de l'enduit de finition :

Application à la lisseuse inox à raison de 2,5 à 3,0 kg/m² de **DECODECOR TALOCHE N°21** d'aspect taloché.

TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS

Les points singuliers seront traités selon le référentiel en vigueur (cf. DISPOSITIONS GENERALES ci-avant), conformément aux dispositions constructives pertinentes ci-dessous pour les plus courantes.

Profilés de départ :

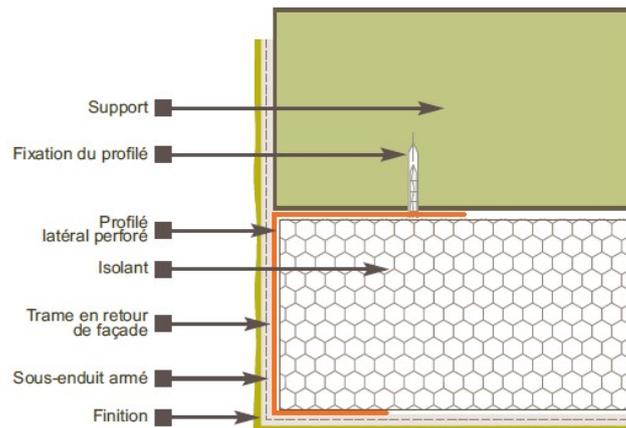


COMMUNE DU BOULOU

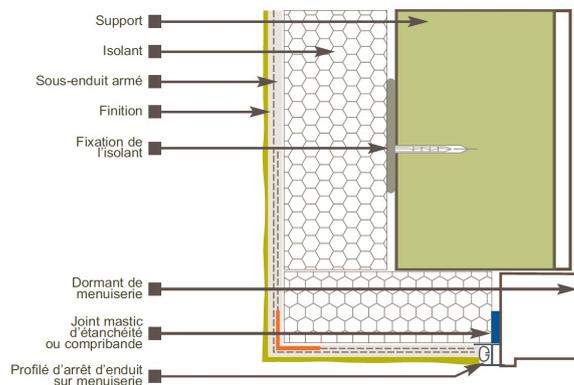
CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

Arrêt en angles :



Arrêt sur menuiseries :

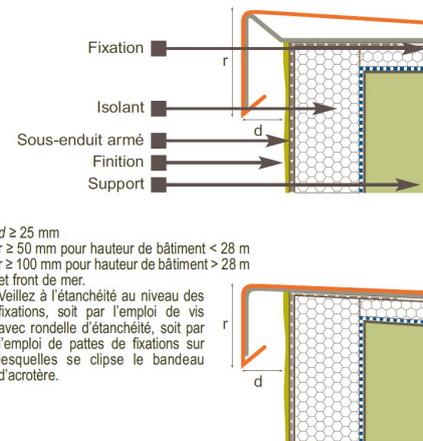
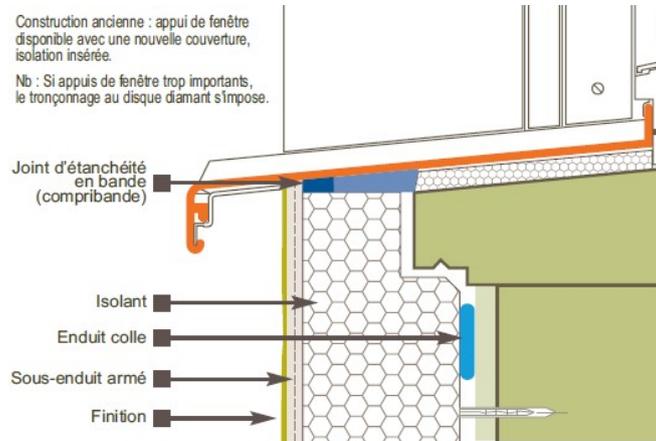


Arrêt sur acrotères :

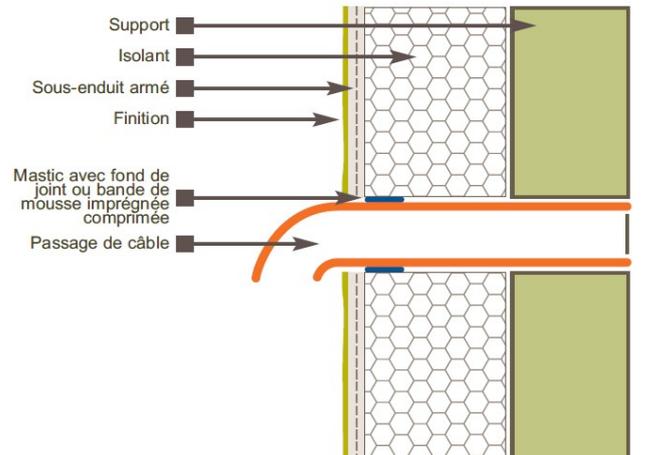
COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE



Traversée de paroi :



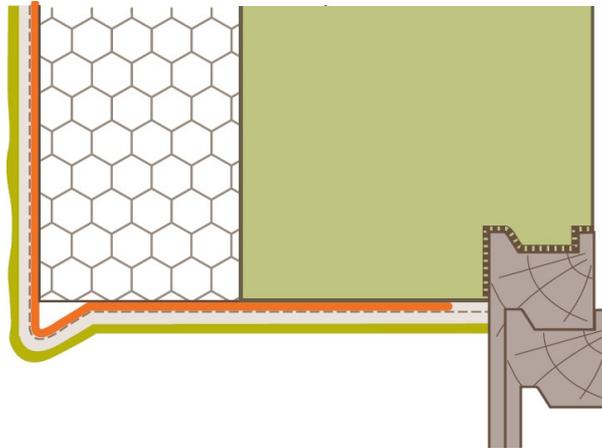
Appui de fenêtre :

Profilés goutte d'eau sous linteau :

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE



CONSOMMATIONS - RENDEMENTS DES PRODUITS

Les consommations ou rendements des produits ramenés au m² sont significatifs des épaisseurs minimales exigées, et en présence d'un support ou subjectile structuré, sont susceptibles de varier en conséquence. Seul un essai sur site donnera une valeur réelle des quantités à prévoir.

COULEUR DES FINITIONS

Les teintes doivent avoir un coefficient d'absorption du rayonnement solaire $\leq 0,7$ ou un indice de luminance lumineuse $Y > 35\%$.

Note 1 : la technologie COLOR RSC permet de faire des teintes foncées avec un $Y > 35\%$ (nous consulter).

Note 2 : le coefficient d'absorption du rayonnement solaire doit être $\leq 0,5$ au-dessus de 1300 m d'altitude.

Il ne sera pas juxtaposé, sans joint de fractionnement, des teintes dont la différence de coefficient d'absorption solaire est $> 0,2$.

Localisation : En parties courantes, le système mis en œuvre commencera à compter du plancher vide sanitaire jusqu'à la partie supérieure des acrotères béton existants.

2.2.4 Retours d'isolant en tableaux

a - Solution technique retenue :

Système Composite d'Isolation Thermique Extérieure (ETICS) de type Tekmatherm P. SE calé-chevillé avec finition de type « Décodécor Taloché n°18 » d'aspect taloché de chez SOFRAMAP ou de qualité, de performances équivalentes par enduit mince incorporant un isolant polystyrène expansé calé et fixé mécaniquement au support avec des chevilles.

b - Mise en œuvre de l'isolant de type plaques de Polystyrène Expansé PSE blanc :

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de plaques de polystyrène expansé blanc PSE de type « Cellomur TH38 R de 30 mm » de chez PLACO ou de qualité, de performance, de couleur et d'aspect équivalent aux caractéristiques suivantes :

- Epaisseur 40 mm de manière à absorber l'épaisseur des encadrements béton autour de chaque ouverture,
- Coefficient R = 1.05 m²K/W,
- Certifié ACERMI Selon Règlement technique du 19 mars 2014,
- Conductivité thermique λ : 38mW/m.K,
- Code ISOLE de la cohésion : L4 (160),
- Code ISOLE de la compressibilité : I3,
- Code ISOLE de la perméance à la vapeur d'eau : E3,
- Code ISOLE de la stabilité dimensionnelle du produit : S5,
- Réaction au feu classe CE : E
- Dimension de panneaux : 1200x600 mm

Pose selon le mode opératoire suivant :

- **Collage des panneaux d'isolant** : calage des plaques d'isolant par plots avec l'enduit à poudre de type « Tekmatherm Poudre » ou de qualité et de performance équivalente à raison de 25 Kg d'enduit gâcher avec 21% d'eau, à raison de 5 plots minimum répartis à la surface de l'isolant selon le nombre de chevilles par m² prévues.
- Les panneaux seront posés bout à bout, parfaitement jointifs, façon coupe de pierre à partir du profilé de départ en partie basse.
- Les panneaux seront harpés en angle sortant ou rentrant,
- Ponçage éventuel des panneaux pour parfaire la planéité.

Nota : Un délai de séchage d'au moins 24 heures doit être respecté avant mise en place des chevilles.

- **Chevillage des retours d'isolant** :
- Les chevilles employées pour la fixation des bandes seront des chevilles à rosace bénéficiant d'un ATE selon le guide n°014,
- Zone vent n°03,
- Environ 3 chevilles de 60 mm au centre des retours pour éviter tout éclatement des angles,
- Les points singuliers et zones périphériques : le nombre de chevilles sera augmenté,
- La catégorie de la cheville devra correspondre à la nature du support,

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

- La longueur devra être adaptée à l'épaisseur de l'isolant soit 35 mm minimum,
- La cheville sera mise en œuvre au droit de chaque plot de calage,
- Dans le cas des chevilles accidentellement trop enfoncées, l'entrepreneur recouvrira préalablement la tête de la cheville à l'aide de l'enduit.
- **Quoi qu'il en soit un détail d'exécution sera demandé à l'entreprise pendant le mois de préparation à destination du Bureau de Contrôle pour validation.**

c – Enduit de finition RPE :

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions d'un revêtement plastique épais à talocher en phase aqueuse composé majoritairement d'éléments naturels et d'un latex acrylique pour protection de surface des bétons de **type « Décodécor taloché n°21 » de chez SOFRAMAP** ou de qualité et de performance et d'aspect équivalente.

Application à la taloche inox à raison de 2.3 à 2.8 Kg/m²,

Finition taloché n°21

Diluable à l'eau

Temps de séchage :

- En surface : 5 heures,
- Complet : 24 heures,
- A cœur : 3 semaines.

Localisation : en traitement de tous les retours sur menuiseries en appuis, embrasures et linteaux.
--

2.2.5 Pièces d'appuis aluminium

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de tôle aluminium laqué Teinte RAL identique à celui des menuiseries extérieures en recouvrement des appuis de fenêtres et portes fenêtre béton existants, fixation mécanique par vis inox y compris joint supérieur d'étanchéité au mastic de 1^{ère} catégorie labélisé SNJF.

Recouvrement avec débord pour faire office de goutte d'eau.

Localisation : pour tous les appuis de fenêtres existants.

2.2.6 Système de protection de classe D2/i1 sur soubassements

Traitement de protection de classe D2/i1 peinture film mince microporeux à base de résines pliolites en phase solvant de type « **MURALITH** » de chez **SOFRAMAP**.

Application en 2 couches au rouleau à raison de 200g/m² :

- **1^{ère} couche** : diluée à 10%,
- **2^{ème} couche** : pure.

Classification norme AFNOR NF T 36-005 : famille I – Classe 7b1.

Conforme NF T 30-804 et P 84-403 : classe D2.

COMMUNE DU BOULOU

CCTP LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

Localisation : pour les soubassements périphériques.

2.2.7 Système de protection de classe D2/i1 sur murs existants du porche aménagé

Traitement de protection de classe D2/i1 peinture film mince microporeux à base de résines pliolites en phase solvant de type « MURALITH » de chez SOFRAMAP.

Application en 2 couches au rouleau à raison de 200g/m² :

- **1^{ère} couche** : diluée à 10%,
- **2^{ème} couche** : pure.

Classification norme AFNOR NF T 36-005 : famille I – Classe 7b1.

Conforme NF T 30-804 et P 84-403 : classe D2.

Localisation : pour les murs conservés du porche aménagé.

L'ENTREPRISE FOURNIRA A L'APPUI DE SON OFFRE LE OU LES CERTIFICATS DE QUALIFICATION PROPRES A L'EXECUTION DE SES TRAVAUX.

DANS LE CADRE DE L'EXECUTION DE SES TRAVAUX, L'ENTREPRISE A L'OBLIGATION DE METTRE EN ŒUVRE TOUS LES MATERIAUX ET TOUS LES PRODUITS AYANT DES AVIS TECHNIQUES. CES MATERIAUX ET PRODUITS RECEVRONT L'AVAL DE L'ARCHITECTE ET DU BUREAU DE CONTROLE AVANT TOUTES MISES EN ŒUVRE. LA DOCUMENTATION COMMERCIALE SERA FOURNIE A LA REMISE DES OFFRES.

N.B. : L'entreprise est tenue d'assurer l'autocontrôle de ses travaux suivant l'article 1792-1 du Code Civil.

L'entreprise doit tenir à la disposition du bureau de contrôle la liste des vérifications envisagées et la formalisation de ces vérifications permettant de s'assurer qu'elles sont effectuées de manière satisfaisante.

N.B. L'entreprise mettra en œuvre des produits et des procédés exclusivement certifiés, dans les catégories en disposant à ce jour ou égale à la valeur indiquée.

NOTA : sur la base des documents fournis, l'offre de l'entreprise est forfaitaire. De ce fait, l'entrepreneur devra suppléer par ses connaissances aux détails omis au descriptif et quantitatif ou sur plans, aux erreurs ou contradictions. Il ne pourra par la suite faire valoir aucune erreur ou omission pour justifier du caractère forfaitaire de son marché. Par ailleurs, les métrés quantitatifs n'ont aucun caractère contractuel et ne servent qu'à l'établissement des situations de travaux; ils sont fournis à titre indicatif et les erreurs ou omissions, pouvant éventuellement apparaître, restent à la charge de l'entreprise adjudicataire pour le montant global de son offre. Les détails des calculs peuvent être consultés sur simple demande.

FIN DU CCTP DU LOT N°06 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR.



COMMUNE DU BOULOU
Avenue Léon GREGORY
6660 LE BOULOU

Réhabilitation Energétique et Thermique de l'Ecole Maternelle Jacques Prévert

Maître d'œuvre	Agence CAM – Sacha Descoux
BET Thermique et Fluides	ENERGIE R 7, rue Augustin Thierry 66000 Perpignan Tél : 04 68 73 85 67
Economiste	SARL Pitscheider - Economie de la Construction 86, avenue Albert Schweitzer 66000 Perpignan Tél 04 68 63 93 51 contact@pitscheider.fr
Bureau d'Etude Structure	ETV Ingénierie 16, avenue Eole – Tecnosud 2 66000 Perpignan Tél 04 68 67 13 95 sebastien@etvi.fr

DPGF Lot n°06 Isolation Thermique par l'Extérieur

SARL AGENCE CAM

Sacha DESCOUX - Architecte DPLG, ENSA Montpellier - DU Expertise Judiciaire, Université Perpignan Via Domitia

2 Rue Grande Des Fabriques Rés « Les Madres»
Rés « Poste & Perdrix » SARL d'Architecture au capital de 60 000,00 Euros, Ordre Régional des Architectes n°lanS01297 Avenue de Mont-Louis
66000 Perpignan SIRET n° 503 554 362 00015 APE-NAF n° 7111Z 66210 Les Angles
Numéro de TVA intracommunautaire : FR365 035 543 52

Commune du Boulou 66160
Réhabilitation Energétique et Thermique de l'Ecole Maternelle

LOT N° 06 : Isolation Thermique par l'Extérieur

N°	LIBELLE	U	Q	Q entreprise	P.U.	TOTAL
2.1	Tri et gestion des déchets et participation au compte prorata et dispositions spécifiques au COVID-19	ens	1,00			
2.2	Isolation Thermique par l'Extérieur - Ravalement					
2.2.1	Echafaudages fixes sur pieds prévus au Lot n°08 Echafaudages mis à disposition pour le présent lot qui exposera ses demandes spécifiques pendant le mois de préparation.					
2.2.2	Lavage pression et traitement anticryptogamique	m2	1 230,00			
2.2.3	Système d'Isolation Thermique par l'Extérieur Haute Dureté comprenant: Profils aluminium de départ, latéraux et de couronnement Isolant PSE collé sur panneaux béton préfabriqué finition gravillons - R=3,7m2.K/W Barrières anti-feu à chaque niveau de plancher callées et chevillées Profilés d'arrêt en traitement des points singuliers : angles, dilatation, angles ouvertures Couronnement complet des acrotères Enduit de base et armatures en parties courantes Enduit de finition Tâloché M	m2	1 230,00			
2.2.4	Retours d'isolant en tableaux sur 0,20 de large	m2	125,00			
2.2.5	Pièces d'appuis aluminium sur fenêtres	ml	180,00			
2.2.6	Système de protection de classe D2/i1 sur soubassements	m2	110,00			
2.2.7	Peinture D2/i1 des murs et sous faces de la nouvelle entrée	m2	40,00			
TOTAL H.T.						
T.V.A. 10.00 %						
TOTAL T.T.C.						

Date, signature et tampon de l'entreprise