

IUT NFC

ECOCAMPUS Réhabilitation du bloc B du bâtiment F

19 Avenue du Maréchal Juin 90000 BELFORT

Maître d'Ouvrage

**UNIVERSITÉ
MARIE & LOUIS
PASTEUR**

1 rue Claude Goudimel
25000 BESANCON
Tel. 03 81 66 66 66

Maître d'Œuvre

drlw

32 rue Victor Schoelcher BP 2137
68060 MULHOUSE CEDEX
Tel. 03 89 60 01 01 - Fax 03 89 60 01 02
drlw@drlw-archi.com

Bureau d'étude Structure



6 rue Armand Bloch
25200 MONTBELIARD
Tél. 03 81 98 31 83
Matthieu.Collin@sa-cetec.fr

Bureau d'étude Fluides



11 rue du lieutenant Bidaux
90700 CHATENOIS LES FORGES
Tél. 03 84 29 71 71
contact@enebat.com

Bureau de contrôle

**ALPES
CONTRÔLES**

2 rue Jean Michel Haussman
68000 COLMAR
Tel. 03 67 30 06 21
scusenier@alpes-contrôles.fr

Coordinateur SPS

**ALPES
CONTRÔLES**

17E rue Alain Savary
25000 BESANCON

Acousticien



DB.SILENCE

Avec vous, du bruit au silence
19 rue Jacobi Netter
67200 STRASBOURG
Tel. 03 88 78 95 00
boyer.sophie@dbsilence.fr

Bureau d'étude SSI



JHR CONSEIL
1 av de la Gare TGV
90400 MEROUX MOVAL
Tél. 06 80 66 32 41
contact@jhrconseil.fr

C.C.T.P.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT 07 ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE

en date du 11/06/2025
version 02
affaire n° 2465

1 GENERALITES

1.1 OBJET ET ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot comprennent :

L'ensemble des travaux d'isolation thermique extérieure / enduit entrant dans le cadre du projet de réhabilitation du bloc B du bâtiment F de l'IUT de Belfort - Montébilliard.

Le chantier se situe au 19 avenue du Maréchal Juin 90000 BELFORT.

Bâtiment composé RDC, R+1 sur un Sous-Sol partiel et vide sanitaire

Bâtiment charpente métallique avec toiture 2 pans étanchée qui recevra une installation photovoltaïque.

Le chantier se fera en site occupé (le bloc B sera inocuppé mais les blocs A et C du bâtiment F resteront occupé et en fonctionnement pendant les travaux)

Ils comprennent également l'exécution de toutes les interventions annexes et accessoires nécessaires à l'exécution complète et parfaite des ouvrages dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur.

1.2 SPÉCIFICATIONS

1.2.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1.2.1.1 Plans, détails et documents complémentaires

Les plans joints au dossier de consultation sont les seuls documents contractuels d'exécution établis par le Maître d'oeuvre dans le cadre de sa mission.

Les plans d'exécution et les plans de chantier sont à la charge exclusive de l'entreprise.

L'entrepreneur est tenu de fournir l'ensemble des plans d'exécution de ses ouvrages sous sa responsabilité. L'entrepreneur est chargé d'obtenir l'approbation du bureau de contrôle nommé par le Maître d'ouvrage, ainsi que celle du Maître d'Oeuvre, pour la réalisation de ses ouvrages, et cela avant toute exécution des travaux.

L'entrepreneur fournira un dossier technique d'exécution comprenant :

- . documentations techniques,
- . avis techniques,
- . ATEX,
- . détails des raccords,
- . PV de réaction au feu des matériaux,
- . fiches de données environnementales et de sécurité des matériaux.
- . tout autre documents jugés nécessaires

1.2.1.2 Limite des prestations

Les prestations du présent lot devront comprendre au minimum :

- . les plans d'atelier, dessins d'exécution et détail des ouvrages,
- . la fourniture des matériaux, de la main d'oeuvre,
- . la location des engins et toutes les sujétions nécessaires pour réaliser les ouvrages tels qu'ils sont définis par le C.C.T.P. et par les plans,
- . l'exécution des échantillons à la demande du maître d'oeuvre et/ou du maître d'ouvrages
- . l'implantation des ouvrages,
- . le montage et le réglage des divers éléments,
- . les échafaudages conformes aux prescriptions et règlements en vigueur,

. la protection et les sécurités réglementaires conformes aux règlements en vigueur,

1.2.1.3 Mode de métré

Le mode de métré adopté pour l'établissement du présent cahier des charges est le suivant :

- ITE (surface courante) : au m²
- isolation enterrée : au m²
- ITE (sur ébrasement) : au ml
- profilé de départ, profil JD, bande de recouplement coupe feu: au ml
- renforcement soubassement : au m²
- provision pour reprise de support, reprise enduit : au m
- mise en conformité des escaliers intérieurs et/ou extérieurs : à l'ensemble

1.2.1.4 Documents de référence

Les travaux, de même que les fournitures du présent lot devront, dans tous les cas où les dispositions du C.C.T.P. ne leur sont pas contraires, être conformes :

- aux D.T.U. (Documents Techniques Unifiés) et aux règles de calcul DT en vigueur :
- à l'avis technique des produits proposés ou ATEX,
- aux prescriptions du fabricant,
- sans que cette énumération soit limitative.

1.2.1.5 Réception et nettoyage des supports

Il appartient à l'entrepreneur adjudicataire du présent lot de procéder à la réception des supports avec les entreprises concernées ainsi qu'au nettoyage des supports avant tout commencement des travaux.

Il procédera à la réception de l'état de surface (propreté - planimétrie) en présence de l'entrepreneur qui est chargé des travaux de gros-oeuvre.

Les supports seront débarrassés de tous déchets susceptibles de nuire à la bonne tenue des revêtements.

Il sera vérifié en plus de la planéité :

- la qualité des surfaces (siccité),
- le niveau brut, par rapport au niveau final à obtenir,
- la terminaison des poses de fourreaux ou traversées de plancher des autres corps d'état.

En cas de contestation, s'il y a lieu, il fera appel au Maître d'oeuvre qui prendra toutes décisions en vue de l'obtention d'un support conforme aux règles de l'art.

1.2.1.6 Raccords par rapport aux autres ouvrages

L'entrepreneur assurera sous sa responsabilité pleine et entière, la protection et la bonne tenue des ouvrages existants conservés et devra être titulaire d'une assurance spéciale, couvrant les risques aux existants et aux avoisinants pendant toute la durée du chantier et garantissant le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Ouvre contre tous recours.

Par ailleurs, l'entrepreneur devra réparer à ses frais, toutes dégradations de son fait causées aux ouvrages à conserver ainsi qu'aux propriétés voisines, voies publiques, etc..., affectées par les travaux.

1.2.1.7 Etanchéité à l'air

Le projet étant soumis à la RT existant, aucune valeur maximale d'étanchéité à l'air n'est demandée.

Les entreprises veilleront tout de même à gérer du mieux possible les étanchéités périphériques.

La valeur ciblée pour le coefficient Q₄ Pa_surf doit être inférieure à 1.2 m³/h.m² de parois froides.

En cas de résultats défavorables, l'entreprise s'engage à reprendre sans surcoût les ouvrages présentant les passages d'air détectés.

Chaque entreprise est responsable des scellements, passage de gaines et traversées réalisés sur les ouvrages des autres corps de métier (prévoir manchettes et produits adaptés).

Les liaisons au gros oeuvre sont à la charge des entreprises du second oeuvre.
Les incidences financières de ces contraintes devront être intégrées dans les prix unitaires et ne donneront lieu à aucun avenant au marché.

1.2.1.8 Echafaudage

Un échafaudage ceinturant l'ensemble du bâtiment est prévu dans le cadre du chantier.
Coordination avec le lot échafaudage pour les réceptions d'échafaudages avant utilisation de ceux ci, demandes de modification/reprise.

Aucun échafaudage n'est prévu à l'intérieur, l'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir, le cas échéant, la mise en oeuvre de ses propres moyens de travail en hauteur. Ils seront conformes aux normes en vigueur.

La période de mise à disposition de l'échafaudage sera conforme au planning MOE. En dehors de cette période, l'entreprise devra prévoir ses propres moyens réglementaires pour pouvoir travailler en hauteur le cas échéant.

1.2.1.9 Procédure générale de production et de remise du dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Sauf dispositions contraires du CCAP, les dispositions suivantes sont à mettre en oeuvre.

Remise du DOE

La remise des dossiers DOE se fait en 3 phases distinctes :

1/ L'Entreprise remet un exemplaire complet de son dossier DOE à la Maîtrise d'oeuvre, pour contrôle et avis, ceci au plus tard le jour de la réception des travaux. Ce dossier DOE doit comporter, au niveau des pièces graphiques, les maquettes numériques, les plans et schémas de l'opération avec fichiers informatiques correspondants, l'ensemble conforme à la charte graphique précisée par la Maîtrise d'Ouvrage ou la Maîtrise d'oeuvre

2/ A réception de l'exemplaire complet du dossier DOE, la Maîtrise d'oeuvre et la Maîtrise d'Ouvrage procède à l'analyse technique et les observations ou corrections à apporter sont envoyées à l'Entreprise pour mise au point du DOE définitif.

3/ Le cas échéant, l'Entreprise corrige son DOE sous deux semaines, produit et remet un dossier complet.

- La remise du DOE complet conditionne le règlement du montant total de la situation des travaux correspondants.

Livraison du DOE

Les exemplaires définitifs seront remis aux deux adresses et suivant la répartition ci-dessous :

- Maîtrise d'Ouvrage
- 3 exemplaires "tirage papier"
- 3 exemplaire informatique de tous les documents DOE définitifs sur clé USB :
- 1 version au format natif (DWG, REVIT, Word, Excel...), une version PDF.

- Maîtrise d'OEuvre
- 1 exemplaire "tirage papier"
- 1 exemplaire informatique de tous les documents DOE définitifs sur clé USB :
- 1 version au format natif (DWG, REVIT, Word, Excel...), une version PDF.

Contenu du DOE

Le DOE comprendra :

- ensemble des documents nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage
- les plans et schémas conformes à l'exécution notes de calculs, les notices techniques détaillant d'une façon très précise la liste des matériaux et équipements mis en oeuvre (marque et référence)

- les procès-verbaux des matériaux notamment de résistance au feu
- les avis techniques
- les rapport des essais des installations y compris les fiches d'autocontrôle établies par les Entreprises
- les certificats de garantie auxquels s'engagent les Entreprises et les fournisseurs pour certains ouvrages particuliers ainsi que les contrats d'assurance éventuellement souscrits pour couvrir les garanties
- La remise de tous ces éléments conditionne le règlement du montant total de la situation des travaux correspondants.

Mise en forme du dossier DOE

1. Cartouche général du dossier DOE

Le cartouche général du dossier précisera :

- affaire (désignation de l'opération)
- intitulé et le numéro du lot
- nom de l'Entreprise
- la mention "phase DOE"

2. Harmonisation des dossiers

Les pièces écrites, documentations techniques, notices d'utilisation, etc... seront disposées dans des classeurs format A4 de couleur identique, à deux anneaux et étiquetées sur la tranche.

Les pièces graphiques seront remises soit sous chemise à sangle format A4, avec cartouche, soit rangées dans des classeurs format A4 équipés de « pochettes-étui » transparentes.

Les étiquettes et cartouches comporteront les informations suivantes :

- désignation de l'opération
- la mention "dossier DOE"
- la mention "Pièces écrites" ou "Pièces graphiques"
- date (mois / année)
- numéro et intitulé du lot / Nom de l'Entreprise
- numéro du classeur ou chemise et le nombre total de classeur ou chemise.

3. Sommaire

A chaque dossier sera jointe une liste des pièces écrites et graphiques composant le dossier DOE.

4. Format des plans

format AutoCAD et format PDF respectant la charte graphique demandée par la Maîtrise d'Ouvrage ou la Maîtrise d'OEuvre (présentation, nomenclature et symboles graphiques)

les cartouches de tous les plans DOE mentionneront :

- phase DOE
- indice 0

1.2.2 CONDITIONS GENERALES

1.2.2.1 Respect du planning

L'entrepreneur s'engage à respecter scrupuleusement le planning joint à l'appel d'offres.

Il mettra en oeuvre tous les moyens en personnel et en équipement nécessaires au bon déroulement des travaux dans les délais impartis.

1.2.2.2 Installation de chantier

Les équipements communs d'installations de chantier seront installés par le lot gros oeuvre, et pris en charge par le compte prorata.

1.2.2.3 Connaissance des plans

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance entre les divers plans.

En cas de repérage d'anomalies, l'entrepreneur aura l'obligation d'en informer le maître d'oeuvre.

Il ne pourra en aucun cas remettre en cause le montant de ses prix unitaires pour non prise en compte des informations figurant sur les plans.

1.2.2.4 Connaissance des lieux

L'entrepreneur est fortement invité à se rendre sur les lieux avant chiffrage de ses prestations afin d'évaluer au mieux les sujétions particulières liées à l'exécution de ses travaux.

Il ne pourra en aucun cas remettre en cause le montant de ses prix unitaires pour méconnaissance des contraintes liées au site.

Une attestation de présence à la visite sera à produire et à rendre avec l'offre.

Les dates de visites figurent dans le règlement de consultation.

Le chantier se fera en site occupé (le bloc B sera inocuppé mais les blocs A et C du bâtiment F resteront occupé et en fonctionnement pendant les travaux)

1.2.2.5 Participation aux réunions de chantier

L'entrepreneur de présent lot aura l'obligation, sous peine de pénalité, d'assister à toute les réunions de chantier auxquelles il sera invité.

En cas d'impossibilité de participer à une réunion, il devra prévenir de son absence.

A l'issue de la réunion de chantier, un compte rendu sera diffusé. L'entrepreneur devra faire un retour sur les points sur lesquels il serait en désaccord avant la prochaine réunion de chantier.

En l'absence de remarques, passé 7 jours calendaires, les informations du CR seront considérée comme lues et approuvées par l'entreprise.

2 DESCRIPTIONS ET LOCALISATIONS DES OUVRAGES

2.1 Travaux préparatoires

2.1.1 Piquage des parties non adhérentes + réparation en façade avant pose complexe d'ITE

La prestation consiste au contrôle de l'état général des murs en béton et/ou maçonnerie enduits, comprenant :

- contrôle de l'état général de la façade
- piquage des zones d'enduit sonnant creux et dégradés
- nettoyage, brossage et dépoussiérage du support
- évacuation des gravats, compris toutes taxes de dépôt
- traitement des fissures par bande de pontage et marouflage
- préparation du support par humidification
- bourrage des cassures, épaufrures, trous au mortier de réparation monocomposant à prise rapide, à base de liant hydraulique amélioré de résine synthétique d'épaisseur entre 3 et 40 mm, type Stocrete SM de chez STO ou tout autre produit techniquement équivalent
- mise à niveau et surfacage
- traitement de la surface par feutrage et lissage
- sur mur en béton existant
- NOTA : Mur actuellement bardé. La dépose de ce bardage est à la charge du lot curage et déasamiage (coordination avec celui ci si nécessaire)
- dressement soigné de l'ensemble des ébrasements
- nettoyage des abords en fin d'intervention
- compris toutes sujétions pour un entier et parfait achèvement des travaux
- les réparations permettront de recevoir le nouveau complexe décrit ci-après

L'entreprise est invitée à faire une visite sur site avant de remettre son chiffrage afin de se rendre compte de l'état général des façades.

Donné à titre indicatif : 20 m2 de piquage + reprise pour l'ensemble des façades du projet

Mode de métré : ens

Localisation

En provision, correspond à 20% de la surface totale.

2.1.2 Réparation des bétons endommagés compris passivation de l'ensembles des aciers apparents, rebouchage de fissure et raccord sur l'existant

Ouvrage complet de passivation des aciers et de réparation de béton endommagés sur la totalité des façades, comprenant :

- sondage par martèlement de l'ensemble des façades afin de déterminer les zones à réparer
- nettoyage des zones à traiter au jet haut pression si nécessaire
- élimination des bétons friables
- ouvertures des fissures supérieures à 5 mm
- brossage des aciers pour enlever la rouille et le béton existant
- gâchage au pinceau ou à la brosse d'un revêtement anticorrosion type sika monotop 610 AC de chez Sika ou tout autre produit techniquement équivalent sur l'ensembles des aciers d'armatures mis à nu, patte de fixation coupé à ras des mur,...

- application à la truelle en serrant et lissage à la taloche éponge dès le commencement du tirage de mortier de réparation type sika monotop et sikatop Sika ou tout autre produit techniquement équivalent sur l'ensemble des fissures et zones passivées

L'entreprise est invitée à se rendre sur site avant la remise de son offre pour apprécier au mieux le volume de dépose et la méthodologie à employer

Mode de métré : ens

Localisation

En provision, à justifier sur chantier

2.1.3 Nettoyage de la façade au jet haute pression

Nettoyage de la façade au jet haute pression de l'ensemble de la façade

Mode de métré : m²

Localisation

Ensemble des façades recevant un complexe ITE cité ci dessous

2.2 Complexe d'isolation thermique par l'extérieure par panneaux de polystyrène graphité sous enduit, support béton

Fourniture et mise en oeuvre d'un complexe d'isolation thermique rapporté sur les murs extérieurs béton de type Sto THERM Classic ou tout autre procédé techniquement, comprenant:

Support :

- mur existant en maçonnerie enduite ou béton
- les travaux de nettoyage du support et de réparation du support (si nécessaire) sont chiffrés à part

Confection du socle :

- la première rangée de panneaux d'isolant reposera sur un profil aluminium (=rail de départ)
- le profilé de départ servira de servant de solin à l'isolant en sous bassement (à la charge du présent lot, chiffré à part).
- la distance mini entre la goutte d'eau du rail de départ et le sol extérieur doit être de 15 cm
- les rails seront fixés mécaniquement à l'aide de vis.
- le profil aura une goutte d'eau obtenue par pliage.
- compris raccord entre 2 rails et respectant un espace de 2-3 mm pour une libre dilatation du rail

Isolant

- panneaux d'isolant polystyrène expansé de type Top 31 de chez STO ou tout autre produit techniquement équivalent, conforme à l'avis technique du C.S.T.B. et à la norme EN 13-163
- réaction au feu (selon norme EN 13501-1) : E
- l'isolant proposé bénéficiera d'une certification ACERMI et d'un avis technique en cours de validité
- les panneaux seront posés de bas en haut, sur profilé de départ préalablement posé et parfaitement de niveau.
- pose en coupe de pierre des panneaux aux angles du bâtiment.
- la pose sera de type calée - chevillée sur murs en béton avec un collage des panneaux aux plots de mortier - colle et mise en oeuvre de cheville en polyamide
- compris toute sujétion pour éviter pont thermique en rebouchant derrière la cheville.
- les panneaux seront posées en appareillage de façon absolument plane et à joints plats serrés.

- après le collage des panneaux, on observera un temps de séchage d'environ 2 à 3 jours sous des conditions climatiques normales.
- les joints interplaques seront traités à la mousse expansive et seront ensuite recouvert par le revêtement.
- protection des arêtes avec des cornières d'angles en acier galvanisé, revêtues de fibre de verre et marouflée dans l'enduit de base du système.
- au niveau des angles horizontaux, une armature avec goutte d'eau devra être posée.
- lambda de l'isolant 0.031
- l'isolant proposé devra bénéficier d'un avis technique et d'une classification ACERMI

Sous enduit :

- application du sous-enduit de type Sto armat classic de chez STO ou équivalent.
- sous enduit au liant hydraulique CPA CEM 1 contenant des charges silicieuse calibrées, appliqué en 2 passes avec interposition d'un profilés d'armature des angles et terminaisons, avec noyage d'un tissu d'armature en fibre de verre jusqu'à l'obtention d'une surface lisse et plane.

Enduit de finition :

- application d'un RPE type Stolit K de chez STO ou équivalent.
- enduit de finition composé de charges minérale et de compolymère acrylique en phase aqueuse.
- teintes au choix de l'architecte (y compris plus-values pour changements de teinte)

Inclus dans l'offre :

Sont compris dans la présente position :

- tous profilés bas de départ, arrêts latéraux, arrêts hauts, joints de dilatation, etc...
- raccords avec la pièce d'appui avec joint d'étanchéité entre le complexe isolant et les autres matériaux.
- exécution dans les règles de l'art selon les prescriptions du fabricant avec Avis Technique du CSTB.
- l'ensemble de l'ouvrage bénéficiera d'une garantie décennale.
- exécution d'un test d'arrachement sur un échantillon de complexe ITE (panneau collé et chevillé après délais de séchage recommandé)

Le produit prescrit bénéficie d'une fiche FDES.

Tous produits équivalents proposés par l'entreprise doivent bénéficier d'une fiche FDES.

2.2.1 Surface courante, épaisseur isolant 180 mm

Exécution dito descriptif général

- épaisseur de la couche isolante : 180 mm ($R=5.80\text{m}^2.K/W$)
- résistance thermique mini de l'isolant : $5.81\text{m}^2.K/W$
- l'isolant proposé devra bénéficier d'un avis technique et d'une classification ACERMI

Mode de métré : m^2

Localisation

Sur façade Nord Est et Sud Ouest de la circulation entre hall et dégagement amphi

2.2.2 Traitement isolé des ébrasements, épaisseur isolant 40 mm

Exécution dito descriptif général, compris :

- exécution à l'identique des surfaces courantes, l'isolant viendra recouvrir au maximum le cadre dormant de la menuiserie extérieure.

- pose de platines de fixation type Stofix rondelle de chez Sto ou tout autre produit techniquement équivalent afin de permettre la fixation des coulisses de volets roulant ou de BSO
- la platine sera fixée dans le retour d'isolant formant ébrasement des menuiseries extérieures recevant une occultation
- coordination avec le lot occultation

Mode de métré : ml

Localisation

Ebrasements des menuiserie intégrées dans façade avec ITE

2.2.3 Rail de départ

Fourniture et pose de rail de départ de complexe d'Isolation Thermique Extérieure, comprenant

- profil aluminium (=rail de départ) servant de solin à l'isolant en sousbassement (à la charge du présent lot, chiffré à part).
- les rails seront fixés mécaniquement à l'aide de vis.
- le profil aura une goutte d'eau obtenue par pliage.
- compris raccord entre 2 rails et respectant un espace de 2-3 mm pour un libre dilatation du rail

Mode de métré : ml

Localisation

En partie basse du complexe d'ITE cité ci avant

2.2.4 Profilé arrêt d'isolant

- profil aluminium servant d'arrêt latéral du complexe d'ITE
- les profils seront fixés mécaniquement à l'aide de vis.
- le profil est destiné à être recouvert d'un enduit de finition
- dimensionnement du profil selon épaisseur du complexe d'ITE

Mode de métré : ml

2.2.5 Renfort du soubassement sur une hauteur de 2.00 ml

PV aux prestations ci avant pour exécution d'un blindage du complexe d'enduit sur une hauteur de 2.00 sur toute les façade du RDC, comprenant :

- application d'une fibre de verre renforcée donnant une meilleure résistance aux chocs et aux poinçonnements, ayant les caractéristiques suivantes :
- traitement anti alcalin
- imprégnation par une résine synthétique insaponifiable
- quantité d'imprégnation environ 16%
- dimensions des mailles 4700/4350 um
- résistance chaîne 5500 N/5 cm
- résistance trame 6000 N/5 cm
- élasticité chaîne 4%
- élasticité trame 4,5%
- de masse surfacique 490 g/m²
- de largeur 1.00 ml
- le produit sera marouflé dans le complexe décrit en base
- pose des lès bord à bord, sans recouvrement

Mode de métré : m²

2.3 Enduit monocouche sur support en béton

Fourniture et mise en œuvre d'un enduit monocouche RPE de type Stolit K de chez Sto ou tout autre produit techniquement équivalent, comprenant :

Support :

- voile béton coordination avec le lot Gros Oeuvre
- réceptions des supports avec les entreprises concernées.

Impression :

- application d'un régulateur de fond, incolore, à base de résine acrylique chargée en quartz en phase aqueuse
- application en 1 couche diluée selon besoin sans excéder 10 %
- type StoPrim de chez STO ou tout autre produit techniquement équivalent

Enduit de finition :

- application d'un RPE type Stolit K de chez STO ou tout autre produit techniquement équivalent
- enduit de finition composé de résine acrylique en phase aqueuse
- teintes au choix de l'architecte (y compris plus-values pour changements de teinte selon plan de façade)
- épaisseur ~1.5 mm

NOTA pour les parties enterrées (de -60 à +20 cm), l'entreprise prendra en compte toutes les sujétions nécessaires pour renforcement contre l'humidité, à savoir :

Sous enduit :

- application du sous-enduit de type Stoflexil mélangé avec Stoflexyl cement de chez STO ou équivalent (mélange à 1 pour 1)
- sous enduit appliqué en 2 passes avec interposition d'un profilés d'armature des angles et terminaisons, avec noyage d'un tissu d'armature en fibre de verre jusqu'à l'obtention d'une surface lisse et plane.

Traitement contre l'humidité :

- application de 2 couches type Stoflexil mélangé avec Stoflexyl cement de chez STO ou équivalent (mélange à 1 pour 1 et dilué avec 10 % d'eau)
- épaisseur de la couche sèche > ou = à 6 mm
- exécution jusqu'à minima + 5 cm par rapport au niveau du sol fini

Mise en oeuvre :

- humidification du support
- application à la pompe ou manuelle
- les enduits seront exécutés suivants les prescriptions du D.T.U.
- joint sec entre mur en béton et mur en maçonnerie
- finition de l'enduit : talochée
- teinte au choix de l'architecte dans le nuancier fabriquant

Inclus dans l'offre

- la protection de l'ensemble des menuiseries extérieures
- le nettoyage en fin d'intervention
- compris toutes sujétions pour un entier et parfait achèvement des travaux
- mise à disposition au lot échafaudage d'un seau d'enduit pour les retouches lors de la dépose de l'échafaudage

2.3.1 Sous face casquette béton

Mode de métré : m²

2.3.2 Sur face visible acrotère casquette béton

Mode de métré : m²

2.3.3 Sur isolation thermique des longrines, de -0,40 à +0,15 m

Mode de métré : m²

Localisation

En pied de façade

2.3.4 Sur mur béton neuf en fermeture du couloir rangement partiellement démollis

Mode de métré : m²

Localisation

En pied de façade

2.4 Divers

2.4.1 Isolation thermique des longrines, de -0,40 à +0,15 m, complexe ép 110+10 mm

Fourniture et mise en oeuvre de complexe d'isolation autoprotégé sur les murs de soubassement enterrés, de type Periboard Ultra + de chez Knauf ou tout autre produit techniquement équivalent, comprenant :

- complexe composé d'un panneau de polystyrène expansé sur lequel est collé en usine un parement en panneau haute dureté à base de particule liées au ciment de 10 mm d'épaisseur
- ép. 110+10mm (R=3.50 m².K/W)
- R mini = 3.00 m²K/W
- sur face extérieures longrines, du niveau -0.40m à +0.15m
- pose conforme à l'avis technique du fabricant
- inclus traitement soigné des angles (rentrants et sortants) avec mise en place de renforts.
- y compris protection en phase chantier contre chocs et écrasements divers
- remblais à la charge du lot gros oeuvre terrassement (coordination avec ce lot)
- mode de métré : au m² de longrine à isoler

Mode de métré : m²

Localisation

En pied de façade