



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**AGENCE  
DE L'EAU**  
RHIN • MEUSE

## **OPÉRATION :**

# **AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE**

Réfection des étanchéités de la toiture terrasse du  
bâtiments Rhin et de la terrasse accessible du  
bâtiment Longeau

Marché n° 25MA42037

**PRO**

**CCTP**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES  
PARTICULIERES**

### **MAITRE D'OUVRAGE**

AGENCE DE L'EAU RHIN / MEUSE  
Route de Lessy -  
57 160 Rozérieulles

### **COORDONNATEUR SPS**

### **MAITRE D'OEUVRE**

SATM  
101 rte de Thionville  
57300 AY sur MOSELLE  
Tel : 03 87 77 89 44

### **BUREAU DE CONTROLE**

## SOMMAIRE

<b>1-000</b>	<b>GENERALITES .....</b>	<b>5</b>
<b>1-100</b>	<b>DÉFINITION DE L'OPÉRATION .....</b>	<b>5</b>
1-110	OPERATION .....	5
1-120	SITUATION.....	5
<b>1-200</b>	<b>DÉFINITION DES TRAVAUX.....</b>	<b>5</b>
<b>1-300</b>	<b>COMPOSITION DU CCTP.....</b>	<b>5</b>
<b>1-400</b>	<b>VISITE DES LIEUX .....</b>	<b>6</b>
<b>1-500</b>	<b>RÈGLES GÉNÉRALES D'EXÉCUTION.....</b>	<b>6</b>
1-510	COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES .....	6
1-520	RESERVATIONS - PERCEMENTS - REBOUCHAGES - SCHELLEMENTS - RACCORDS - ETC.....	7
1-521	Prescriptions générales.....	7
1-522	Scellements.....	7
1-523	Raccords.....	7
1-524	Respect des isollements phoniques.....	7
1-530	PROTECTION DES OUVRAGES .....	7
1-540	NETTOYAGE DE CHANTIER .....	7
1-550	RESPONSABLE DE CHANTIER .....	7
1-560	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (D.O.E.).....	7
1-570	DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEUR SUR OUVRAGES (D.I.U.O.).....	8
<b>1-600</b>	<b>QUALIFICATION PROFESSIONNELLE - ASSURANCES - SITUATION CAISSES ET IMPÔTS.....</b>	<b>8</b>
<b>1-700</b>	<b>DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE CONTRACTUELS .....</b>	<b>8</b>
1-710	OBLIGATIONS CONTRACTUELLES .....	8
1-720	ORDRE DE PRESEANCE .....	8
1-730	MATERIAUX ET PRODUITS HORS DOMAINE D'APPLICATION DES DTU / CCTG .....	8
1-740	DOCUMENTS REGLEMENTAIRES A CARACTERE GENERAL.....	8
1-750	CONFORMITE A LA REGLEMENTATION "SECURITE INCENDIE" .....	8
1-760	COORDONNATEUR DE SECURITE .....	9
<b>1-800</b>	<b>LIMITE DES PRESTATIONS .....</b>	<b>9</b>
<b>1-900</b>	<b>MATÉRIAUX .....</b>	<b>9</b>
1-910	GENERALITES .....	9
1-920	PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX EN GENERAL .....	9
1-930	AGREMENTS - ESSAIS - ANALYSES.....	9
1-940	ECHANTILLONS.....	10
<b>2-000</b>	<b>SPECIFICATION TECHNIQUES .....</b>	<b>11</b>
<b>2-100</b>	<b>DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE CONTRACTUELS .....</b>	<b>11</b>
2-110	LES DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES ( DTU ) PUBLIES PAR LE CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT (NOTAMMENT : .....	11
2-120	REGLES DE CALCUL EN VIGUEUR .....	11
2-130	NORMES NF.....	11
<b>2-200</b>	<b>PRESTATIONS INCOMBANT AU PRÉSENT MARCHÉ.....</b>	<b>11</b>
2-210	PLANS D'EXECUTION .....	11
2-220	FOURNITURES ET MATERIAUX .....	12
<b>2-300</b>	<b>SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES .....</b>	<b>12</b>
2-310	ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS.....	12
<b>2-400</b>	<b>SPÉCIFICATIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX SUR EXISTANTS .....</b>	<b>12</b>
2-410	RECONNAISSANCE DES EXISTANTS.....	12

2-420	PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS .....	12
2-430	TRAVAUX DE DEPOSE ET DE DEMOLITION .....	12
2-440	SORTIE ET ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS .....	12
2-450	ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS .....	13
2-460	CONTRAINTES TECHNIQUES .....	13
<b>2-500</b>	<b>COORDINATION .....</b>	<b>13</b>

### **3-000**    **DESCRIPTIF DES OUVRAGES ET POSITIONS .....**    **14**

<b>3-100</b>	<b>INSTALLATION DE CHANTIER.....</b>	<b>14</b>
3-110	ACCES ET SECURITE DE CHANTIER.....	14
3-120	BASE VIE .....	14
3-130	BRANCHEMENTS DE CHANTIER .....	14
3-140	PANNEAU DE CHANTIER SUR SUPPORT .....	14
3-150	REMISE EN ETAT DU SITE .....	15
<b>3-200</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES .....</b>	<b>15</b>
3-210	DOSSIER TECHNIQUE DETAILLE D'EXECUTION ET DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	15
3-220	TOUR D'ACCES .....	15
3-230	PLATELAGE SUR ENTREES .....	15
3-240	CLOTURE DE CHANTIER .....	16
3-250	MOYENS DE LEVAGE.....	16
3-260	SECURITE EN COURS DE CHANTIER .....	16
<b>3-300</b>	<b>BÂTIMENT RHIN .....</b>	<b>16</b>
3-310	DEPOSE PROTECTION.....	16
3-320	DEPOSE COMPLEXE D'ETANCHEITE .....	16
3-330	COMPLEXE D'ETANCHEITE SOUS PROTECTION $R > 8,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .....	17
3-340	COMPLEXE D'ETANCHEITE AUTO-PROTEGE $R > 5,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .....	17
3-350	RELEVÉ D'ETANCHEITE ISOLE .....	17
3-360	RELEVÉ D'ETANCHEITE .....	17
3-370	SOLINS.....	17
3-380	COUVERTINES .....	17
3-390	NAISSANCE EP .....	17
3-3100	PISSETTE EP .....	18
3-3110	VENTILATION DE CHUTES.....	18
3-3120	SORTIE EN TOITURE .....	18
3-3130	PROTECTION LOURDE .....	18
3-3140	REMPLACEMENT DU BARDAGE METALLIQUE EXTERIEUR.....	18
3-3150	BAVETTES.....	18
3-3160	HABILLAGE DE BAIE .....	19
3-3170	PIECES SPECIALES.....	19
3-3171	Angle sortant.....	19
3-3172	Angle rentrant SANS OBJET.....	19
3-3180	CHASSIS DE DESENFUMAGE 1,10 x 1,10 .....	19
3-3190	CROSSE.....	20
3-3200	DEMOLITION SOCLE DE CLIMATISATION .....	20
3-3210	SUPPORT FIXE POUR EQUIPEMENT EN TOITURE .....	20
3-3211	Support fixe pour unités de climatisation 2.80 x 2.20 environ.....	20
3-3212	Support fixe pour unités de climatisation individuelle 0.80 x 0.60 environ .....	20
3-3213	Support lesté pour équipement en toiture.....	20
3-3220	ZONE STERILE .....	20
3-3230	LIGNE DE VIE.....	20
<b>3-400</b>	<b>BÂTIMENT LONGEAU.....</b>	<b>20</b>
3-410	DEPOSE DALLE .....	21
3-420	DEPOSE COMPLEXE D'ETANCHEITE .....	21
3-430	COMPLEXE D'ETANCHEITE AUTOPROTEGE R DE 4,5 .....	21
3-440	RELEVÉ D'ETANCHEITE A FROID.....	21

3-450	RELEVÉ D'ÉTANCHEITÉ .....	21
3-460	SOLINS.....	21
3-470	NAISSANCE EP .....	21
3-480	DALLE GRES CERAME 60 X 60 UNIS.....	22
3-490	DEPOSE/ REPOSE ECLAIRAGE .....	22

**1-000 GENERALITES****1-100 DÉFINITION DE L'OPÉRATION****1-110 Opération**

L'agence de l'eau projette de rénover les toitures terrasses de divers bâtiments de l'agence situé Route de Lessy à Rozérieulles

Le présent document a pour objet de définir la nature et les conditions de mise en œuvre des prestations à fournir au titre des travaux de rénovation des étanchéités de la toiture terrasse du bâtiment Rhin et la terrasse accessible du bâtiment Longeau.

**1-120 Situation**

Les bâtiments sont situés :

Route de Lessy - 57 160 Rozérieulles

**1-200 DÉFINITION DES TRAVAUX**

Travaux de réfection d'étanchéités sur terrasses accessibles et inaccessibles.

**1-300 COMPOSITION DU CCTP**

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) se décompose en 3 parties :

- 1-000 : GÉNÉRALITÉS
- 2-000 : SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES
- 3-000 : DESCRIPTIF DES POSITIONS -

L'ensemble de ces documents même matériellement dissociés, constitue un ensemble et forme le CCTP contractuel.

Ce CCTP a pour objet de faire connaître le programme général de l'opération et de définir les travaux des différents corps d'état et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur la soumission ou sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, chaque entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages de son marché, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

Chacun des entrepreneurs participant à l'opération est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance de l'ensemble des documents constituant le CCTP contractuel tels qu'ils sont énumérés ci-avant, et notamment les CCTP de tous les marchés

A ce sujet, il est formellement stipulé qu'en aucun cas, un entrepreneur ne pourra opposer entre eux les différents documents constituant le CCTP contractuel.

En tout état de cause, il est précisé que dans le cas éventuel de divergences implicites ou explicites entre ces documents, la décision sera du ressort du Maître d'Œuvre.

#### **1-400 VISITE DES LIEUX**

La visite des lieux est obligatoire suivant les prescriptions indiquées au règlement de consultation. Par le fait d'avoir effectuée cette visite, les entreprises sont réputées :

- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées,
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, etc., des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc....,
- avoir pris connaissance des contraintes liées aux existants
- avoir évalué les contraintes liées à l'intervention dans des locaux occupés
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

#### **1-500 RÈGLES GÉNÉRALES D'EXÉCUTION**

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

A ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il leur sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le Maître d'Œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, ou aux existants à conserver (sans aucune prolongation de délai).

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués "non traditionnels" devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de "l'Avis technique".

#### **1-510 Coordination avec les autres entreprises**

Chaque Entrepreneur est tenu de prendre connaissance des prescriptions relatives aux autres corps d'état afin d'éviter toute omission ou double emploi. En cours d'étude, il est tenu d'informer le Maître d'Œuvre de toute contradiction dans les documents, de tout point litigieux ou ne lui paraissant pas assez clair.

Le Maître d'Œuvre informera sous 48 heures les autres entreprises soumissionnaires des précisions apportées.

Avant démarrage des travaux et après dévolution des marchés, une réunion de préparation et de coordination se tiendra afin de déterminer les prestations de chaque entreprise sur des points d'intervention communs pour une réalisation du projet dans les règles de l'art.

L'entrepreneur de démolition prendra contact avec tous les autres corps d'état afin d'obtenir tous renseignements en ce qui concerne les ouvrages de finition et d'équipements dont l'exécution aura une incidence sur la réalisation de ses propres travaux.

Chaque entrepreneur réclamera au Maître d'Œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations.

Chaque entrepreneur se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires.

Chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble.

Tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

A aucun moment durant le chantier, aucun entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des

- renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.
- 1-520 Réservations - Percements - Rebouchages - Scelllements - Raccords - etc...
- 1-521 Prescriptions générales  
Les entrepreneurs auront implicitement à leur charge l'exécution de tous les percements, passages, trous, réservations, scellements, rebouchages, incorporation au coulage, etc., nécessaires à la complète et parfaite finition des ouvrages.  
Dans les maçonneries ou cloisons plâtre, tous les trous, percements, saignées, etc... seront exécutés par les entrepreneurs des corps d'état concernés.  
Les scellements, rebouchages, etc. seront toujours à effectuer par l'entrepreneur du corps d'état concerné.
- 1-522 Scelllements  
Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin, et les cales en bois dans les scellements sont interdites.  
Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.  
Les scellements devront toujours être arasés de 0,010 env. en retrait du nu fini, afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.
- 1-523 Raccords  
Les raccords seront exécutés par les corps d'état assurant les travaux d'enduits et de revêtements (plâtrerie - carrelage - revêtements minces - peinture - etc.).  
Les raccords seront toujours réalisés en matériau strictement de même nature que le parement concerné.  
La finition des raccords devra être parfaite, leur arasement strictement au même nu, aucune marque de reprise ne devra être visible, etc.
- 1-524 Respect des isolements phoniques  
Dans tous les cas de percements, saignées, rebouchages, scellements, fourreaux, etc., les entrepreneurs devront veiller à respecter la valeur d'isolement phonique de la paroi concernée.  
Ils devront prendre toutes dispositions nécessaires pour maintenir la valeur d'origine de l'isolement phonique de la paroi.
- 1-530 Protection des ouvrages  
Chaque entrepreneur dont l'exécution de ses propres travaux risque de causer des détériorations ou des salissures aux ouvrages finis déjà en place, devra prendre toutes dispositions et précautions utiles pour assurer la protection de ces ouvrages finis.  
Cette prescription s'applique plus particulièrement aux quincailleries, aux ouvrages en bois apparent, aux appareillages électriques, aux revêtements en carrelage, en plastique aux châssis vitrés ou autres, etc. qui ne devront subir aucun dommage si minime soit-il.  
Faute par lui de se conformer à cette prescription, l'entrepreneur responsable en subira toutes les conséquences.
- 1-540 Nettoyage de chantier  
Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.  
Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois après nettoyage et la mise en tas ou dans une benne à l'emplacement prévu à cet effet aux abords du chantier.  
Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façades, mais ils devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.  
En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.  
Tous les frais de nettoyage ci-dessus resteront à la charge de chaque entrepreneur.  
Chaque entreprise aura la charge de l'évacuation de ses propres gravats à la décharge publique.  
Dans le cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'Œuvre et/ou le Maître d'Ouvrage pourra à tout moment faire procéder par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sorties de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause.
- 1-550 Responsable de chantier  
Après passation du marché, l'entreprise désignera un responsable de l'exécution qui sera l'unique interlocuteur pendant la durée des travaux.  
Ce responsable aura toute compétence et pouvoir de décision pour répondre à l'exigence du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, ou de leurs représentants.
- 1-560 Dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.)  
L'entrepreneur devra fournir dans le délai prescrit au CCAP suivant la réception des travaux de son marché :  
- le décompte définitif  
- les avis techniques et fiches techniques des produits utilisés (au format papier + pdf)  
- les plans de recollement (au format papier + pdf + dwg)



- 1-570** Dossier d'intervention ultérieur sur ouvrages (D.I.U.O.)  
L'entrepreneur devra fournir durant les travaux tous les documents nécessaires à son établissement à la demande du coordinateur de sécurité.  
L'ensemble du dossier à jour sera remis par le coordonnateur à la date de réception au maître d'ouvrage.  
A défaut, le maître d'œuvre se réserve le droit de bloquer les paiements jusqu'à obtention de ces documents.
- 1-600 QUALIFICATION PROFESSIONNELLE - ASSURANCES - SITUATION CAISSES ET IMPÔTS**  
Chaque Entrepreneur devra fournir un justificatif valable pour l'année en cours de sa Qualification Professionnelle pour les travaux figurant au présent CCTP suivant mentions stipulées au règlement de consultation.  
Pour les travaux hors qualification, joindre une liste de référence.  
L'Entrepreneur devra fournir une attestation décennale pour les travaux du marché  
Pour les travaux spécifiques, il pourra souscrire une assurance particulière pour ce chantier.  
Chaque entrepreneur devra fournir un état de sa situation par rapport aux caisses et aux impôts.
- 1-700 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE CONTRACTUELS**
- 1-710** Obligations contractuelles  
Les Documents Techniques Unifiés (DTU) pour les marchés privés, ainsi que les Normes Françaises (NF) sont documents contractuels.  
Chaque entrepreneur est contractuellement réputé être en possession et parfaitement connaître les DTU ou CCTG ainsi que les NF en vigueur, applicables aux travaux de son marché.  
Les entrepreneurs devront, dans l'exécution des prestations de leur marché, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents.  
Par documents de référence contractuels applicables au présent marché, il faut entendre  
- tous les fascicules, additifs, modificatifs, etc..., connus à la date précisée au CCAP ou à défaut celle découlant des clauses du CCAG.
- 1-720** Ordre de préséance  
Dans le cas éventuel de divergence ou discordance implicite ou explicite entre les spécifications du CCTP et les clauses et prescriptions des DTU ou CCTG et des Normes :  
- pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité, etc... Ce sont les prescriptions des DTU ou CCTG et des Normes qui prévaudront.  
- pour toutes les clauses à caractère administratif et financier et autres dispositions qui pourraient avoir une influence sur le caractère forfaitaire du marché, contenues plus particulièrement dans les "Cahiers des Clauses Spéciales des DTU", ce sont les clauses des documents particuliers du marché (CCAP et CCTP) qui prévaudront.
- 1-730** Matériaux et produits hors domaine d'application des DTU / CCTG  
Pour les matériaux et produits "non traditionnels" qui n'entrent pas dans le domaine d'application des DTU / CCTG, les entrepreneurs devront se conformer strictement aux prescriptions et conditions des documents suivants :  
- avis technique pour les matériaux et produits qui en ont fait l'objet  
- règles et prescriptions du fabricant pour les matériaux et produits n'ayant pas fait l'objet d'un "avis technique".
- 1-740** Documents réglementaires à caractère général  
Les entrepreneurs devront toujours respecter dans l'exécution de leurs travaux ainsi que pour les installations et l'organisation de chantier, toutes les lois et textes réglementaires, dont notamment les suivants :  
- REEF  
- Normes AFNOR  
- règles VÉRITAS - SÉCURITAS - SOCOTEC  
- réglementation sécurité incendie  
- règlements EDF-GDF-PTT.  
- prescriptions relatives à l'isolation acoustique.  
- textes relatifs à l'hygiène et la sécurité sur les chantiers  
- règlement sanitaire départemental et/ou national  
- textes légaux relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement  
- textes concernant la limitation des bruits de chantier  
- législation sur les conditions de travail et l'emploi de la main d'œuvre  
- règlements municipaux et/ou de police relatifs à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantier  
- et tous autres textes réglementaires et lois ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc...
- 1-750** Conformité à la réglementation "Sécurité incendie"  
Pour tous les matériaux et produits concernés par la Réglementation "Sécurité incendie", les entrepreneurs devront assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le P.V. d'essai au feu du matériau ou produit concerné. Ils devront en outre



s'assurer que tous les produits prévus au CCTP répondent à la dite réglementation pour la catégorie dans laquelle est classé le projet.

En cas de non conformité, ils sont tenus d'informer le Maître d'Œuvre pendant le délai d'étude. Ce dernier fera les modifications nécessaires et informera les entreprises sous 48 heures.

#### 1-760 Coordonnateur de sécurité

Conformément à la loi 93/1418 du 31.12.93 et au décret d'application du 26.12.94, le maître d'ouvrage a désigné un coordonnateur de sécurité.

Les entrepreneurs devront se conformer aux instructions du coordonnateur de sécurité et suivre les directives de ce dernier. Ils devront établir le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé) pendant la phase de préparation. Ils seront tenus également de participer aux réunions de sécurité. En cas de non respect des procédures et directives de sécurité des pénalités seront appliquées à l'entrepreneur.

### 1-800 LIMITE DES PRESTATIONS

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront implicitement :

- la fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché,
- l'établissement des plans de réservation, des plans de calepinage et des plans de chantier,
- l'établissement des détails d'exécution en cas de points spécifiques
- tous les échafaudages, agrès nécessaires à la réalisation des travaux,
- tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc. dans les conditions précisées aux documents contractuels,
- la fixation par tous moyens de leurs ouvrages,
- l'enlèvement de tous les gravois de leurs travaux et les nettoyages après travaux,
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception,
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans "comme construit" pour être remis au Maître de l'Ouvrage à la réception des travaux,
- la mise à jour durant les travaux du DIUO (Dossier d'Intervention Ulérieure sur Ouvrages) et sa remise complète à la date de réception,
- la remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements,
- les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution,
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata,
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

### 1-900 MATÉRIAUX

Les fabrications bénéficiant d'une marque de conformité aux normes françaises seront utilisées en priorité.

#### 1-910 Généralités

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre, seront toujours de 1ère qualité, suivant indications de provenance et type du CCTP.

Dans tous les cas où un matériau ou un produit est défini dans le CCTP par une marque nommément désignée et la mention "ou équivalent", les entrepreneurs auront la faculté de faire agréer par le Maître d'Œuvre un produit d'une autre marque sous réserve que ce produit soit similaire et équivalent. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra substituer un matériau de son choix à un de ceux prévus aux CCTP sans accord du Maître d'Œuvre.

#### 1-920 Prescriptions concernant les matériaux en général

Tous les matériaux seront neufs et de 1ère qualité en l'espèce indiquée.

Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du CCTP, le Maître d'Œuvre aura toujours le droit absolu de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à "Avis technique", l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un "Avis technique".

Pour les produits ayant fait l'objet d'une "Certification" par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un "Certificat de Qualification".

#### 1-930 Agréments - Essais - Analyses

Pour tous les matériaux et produits fabriqués soumis à un "Avis technique" du C.S.T.B., l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet "Avis technique" et il devra toujours être en mesure, à la demande du Maître d'Œuvre, d'en apporter la preuve.

L'entrepreneur sera également tenu de produire à toute demande du Maître d'Œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

- A défaut de production de ces procès-verbaux, le Maître d'Œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.
- 1-940 Echantillons
- Chaque entrepreneur est tenu de fournir, dans les délais fixés, tous les échantillons d'appareillage, de matériels, de matériaux qui lui seront demandés par le Maître d'Œuvre.
- Ceux-ci doivent être montés en panoplie, disposés sur un chevalement et soigneusement fixés, plombés le cas échéant, pour éviter toute substitution.
- Ils seront entreposés par les entrepreneurs dans un local spécial annexé au bureau du Maître d'Œuvre. Les échantillons seront inscrits sur un registre et seront numérotés. Le registre comportera une case réservée à la signature du Maître d'Œuvre qui sera seul juge de la conformité de ces échantillons avec les spécifications des pièces du dossier, et une case réservée pour la signature du Maître de l'Ouvrage qui manifestera ainsi son acceptation.
- Aucune commande de matériel ne pourra être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par les signatures ci-dessus visées.
- Pour certains ouvrages fabriqués ou préfabriqués et dont le nombre d'éléments de même type est suffisant pour le justifier, le Maître d'Œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place sur le chantier d'un élément à titre de "modèle".
- Cet élément pourra être, en fonction de l'avancement des travaux, soit mis en place à son emplacement définitif, soit posé au sol sur un support adéquat. Ce modèle servira à la mise au point définitive de l'ouvrage considéré, et l'entrepreneur devra y apporter toutes les modifications jugées utiles par le Maître d'Œuvre.
- Dans le cas de modifications trop importantes, le modèle devra être repris par l'entrepreneur et remplacé par un modèle conforme.
- La présentation de ce modèle devra se faire dans le délai fixé par le Maître d'Œuvre lors de la demande.

## 2-000 SPECIFICATION TECHNIQUES

### 2-100 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent marché devront répondre aux conditions et prescriptions techniques qui lui sont applicables, dont notamment les suivants :

2-110 Les documents techniques unifiés (DTU) publiés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (notamment :

DTU des travaux considérés et additifs publiés à ce jour.

DTU n° 20.12- Maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité

DTU n° 31.1 - Charpente en bois

DTU n° 31.3 - Charpente bois assemblées par connecteurs métalliques

DTU n° 32.2- construction métallique - charpente en alliage aluminium

DTU n° 40.21 - Couvertures tuiles terre cuite à emboîtement ou à glissement

DTU n° 40.5 - Travaux d'évacuation des EP

DTU n° 43.1 à 4 - harmonisation des dimensionnements des ouvrages EP

DTU n° 43.2- Etanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie

DTU n° 43.2- Etanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie de pente  $\geq 5\%$

DTU n° 43.3 - Couvertures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité

DTU n° 43.4- Toiture en éléments porteurs en bois

DTU n° 60.11 - Règles de calcul des évacuations EP

DTU n° 60.32 - Règles de calcul des évacuation EP

Règles "Sécurité Incendie"

2-120 Règles de calcul en vigueur

2-130 Normes NF

Toutes les Normes françaises énumérées aux Annexes "Textes normatifs" des différents DTU cités ci-avant, ou dans le C.C.T de ces DTU et plus particulièrement les suivantes :

NF P 06-001 et 004 : Charges d'exploitation et charges permanentes

NF P 06-014 : Constructions parasismiques

NF P 21-701 : Règles de calcul

NF P 36-402 et 403 : Evacuation des EP en zinc, cuivre et acier inox

NF P 84-302 à 403 : Etanchéité

NF P 84-500 à 506 : Etanchéité

NF P 85-201 à 561 : Produits pour joints

Règles CB 71 : règles de calcul

Règles FB 88 : résistance au feu des structures bois

Règles N 84 : action de la neige sur les constructions

Règles NV 65 : action de la neige et du vent sur les constructions

Règles PS MI 89 révisés 92

Règles particulières aux zones minières

Tous les documents précités sont ceux de l'édition la plus récente ou en vigueur à la date de soumission. Bien que non reproduits au présent CCTP, les documents sont réputés connus des Entrepreneurs soumissionnaires, lesquels s'engagent à respecter les prescriptions sans que celles-ci puissent entraîner une quelconque plus-value du prix soumissionné.

Au sujet des DTU / CCTG et Normes le cas échéant visés ci-dessus, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions ci-après du présent document, et celles des DTU / CCTG et Normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux "Clauses communes à tous les marchés".

### 2-200 PRESTATIONS INCOMBANT AU PRÉSENT MARCHÉ

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entrepreneur aura implicitement à sa charge et sans qu'il soit besoin d'une mention particulière au CCTP, l'exécution de tous travaux annexes et accessoires, - et tous autres travaux annexes et accessoires même non énumérés ici, mais nécessaires à la finition complète et parfaite de l'œuvre.

2-210 Plans d'exécution

Les plans d'exécution des ouvrages seront :

- à la charge de l'entreprise

L'entrepreneur aura également à sa charge dans tous les cas :

- l'établissement des plans d'atelier et des plans de montage sur chantier.

- les détails d'exécution dans le cas de points spécifiques

Les plans et dessins devront faire apparaître tous les détails d'exécution de coffrages, de liaisons, de fixation, etc., ils seront cotés, établis à une échelle en rapport aux dimensions des ouvrages.

	Tous les plans, dessins, notes de calcul seront remis au Maître d'Œuvre en temps voulu en fonction du planning d'exécution.
2-220	<p>Fournitures et matériaux</p> <p>Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages et prestations du présent marché, devront répondre aux spécifications suivantes :</p> <p>Matériaux traditionnels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ils devront répondre aux conditions et prescriptions des "Documents de référence contractuels" visés ci-avant et aux Normes qui y sont citées.</li> </ul> <p>Matériaux et éléments fabriqués</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ils devront toujours pouvoir justifier d'un Avis technique, PV d'essais, ou autre pièce officielle certifiant qu'ils sont aptes pour l'emploi envisagé.</li> </ul>
<b>2-300</b>	<b>SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES</b>
2-310	<p>Echafaudages et protections</p> <p>L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous échafaudages de tous types, nécessaires à l'exécution des travaux.</p> <p>Il devra également mettre en place toutes installations de protection, de sauvegarde et de garantie que l'entrepreneur jugera nécessaire, ainsi que celles qui lui seront le cas échéant demandées par le Maître d'Ouvrage.</p>
<b>2-400</b>	<b>SPÉCIFICATIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX SUR EXISTANTS</b>
2-410	<p>Reconnaissance des existants</p> <p>Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.</p> <p>Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'état des existants et leurs principes constructifs</li> <li>- la nature des matériaux constituant les existants</li> <li>- la nature et la constitution des réseaux courants faibles et basse tension</li> <li>- les tableaux et protections existants</li> <li>- la répartition des circuits</li> <li>- les appareillages en place</li> <li>- la nature des réseaux existants</li> </ul> <p>et en général sur tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux et sur leur coût. Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.</p> <p>Les entrepreneurs pourront lors de cette reconnaissance effectuer tous les essais sur existants et demander tous les renseignements qu'ils jugeront utiles.</p>
2-420	<p>Protection et sauvegarde des existants</p> <p>L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration aux existants.</p> <p>Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc...</p> <p>Le Maître d'Ouvrage se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires.</p> <p>Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.</p>
2-430	<p>Travaux de dépose et de démolition</p> <p>Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soins pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.</p> <p>Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc...</p> <p>Dans le cas où des tuyauteries, conduits et autres installations techniques seraient disposées sur le mur, cloison ou autre, les travaux comprennent les percements ou rebouchages nécessaires.</p> <p>Les méthodes et moyens de dépose sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à démolir, de son emplacement, de son environnement et toutes autres conditions particulières rencontrées.</p> <p>Les prix des déposes et démolitions comprendront implicitement tous échafaudages et autres agrès nécessaires, ainsi que l'utilisation de tous matériels tels perceuses, etc...</p>
2-440	<p>Sortie et enlèvement des matériaux de démolition et gravois</p> <p>Tous les travaux prévus au descriptif ci-après comprennent le ramassage, la descente ou montée et la sortie hors de la construction, de tous les matériaux, matériels et équipements déposés ou démolis.</p> <p>Lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur, à toute distance, tous droits de décharge ou autres étant à la charge de l'entrepreneur.</p> <p>L'entrepreneur devra produire un bordereau de suivi des déchets faisant apparaître les filières de tri, de revalorisation, et de traitement des déchets.</p>

**2-450 Échafaudages et protections**

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous échafaudages de tous types, nécessaires à l'exécution des travaux.

Il devra également mettre en place toutes installations de protection, de sauvegarde et de garantie que l'entrepreneur jugera nécessaire, ainsi que celles qui lui seront le cas échéant demandées par le Maître d'Ouvrage et le Coordonnateur de Sécurité.

**2-460 Contraintes techniques**

Il appartiendra à l'entrepreneur de procéder à la consignation des installations en toiture à déposer et de procéder à un contrôle de bon fonctionnement après repose avec les sociétés chargées de la maintenance des installations.

**2-500 COORDINATION**

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur du présent marché devra :

- remettre aux autres entreprises intéressées, toujours par le canal du Maître d'Œuvre, tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider les dites entreprises dans la préparation ou l'exécution des ouvrages pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent marché

En complément aux prescriptions des DTU, l'entrepreneur sera tenu :

- de prendre contact en temps opportun avec les entrepreneurs des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes dispositions pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux respectifs.

## 3-000 DESCRIPTIF DES OUVRAGES ET POSITIONS

### Certificats d'économie d'énergie :

Les certificats d'économie d'énergie liés aux travaux décrits ici, les subventions et aides financières en découlant seront la propriété de l'agence de l'eau.

L'entreprise s'interdit de déposer et d'obtenir des certificats d'économie d'énergie et toutes primes associées.

Tous les matériaux d'isolation mis en œuvre par l'entreprise auront une certification ACERMI en vigueur offrant une résistance thermique et des critères d'évaluation et de contrôle permettant l'obtention de certificat d'économie d'énergie respectant les conditions décrites dans les fiches standardisées liées à la nature des travaux accessibles sur le site du ministère du développement durable.

### 3-100 INSTALLATION DE CHANTIER

#### 3-110 Accès et sécurité de chantier

Comprenant :

- les autorisations de travaux pour l'ensemble du chantier
- les frais d'occupation du domaine public si nécessaire
- les autorisations de pose d'échafaudage dans les propriétés mitoyennes
- les clôtures de délimitation des zones réservées aux travaux
- les protections et signalisations réglementaires sur la voirie et les mesures pour assurer la sécurité des ouvriers du chantier
- le nettoyage du domaine public et du domaine privé notamment des voies d'accès et parkings
- l'élaboration d'un plan d'installation de chantier faisant apparaître les différents bungalows, les emprises de matériel, les zones de stockage, les ateliers, les accès et les raccordements aux réseaux à soumettre à la maîtrise d'œuvre et au coordonnateur de sécurité pour accord
- le nettoyage et la remise en état en fin de chantier

Mode de métré : A l'ensemble

Localisation : Pour la durée du chantier

#### 3-120 Base vie

Comprenant notamment :

- 1 réfectoire-vestiaire fermant à clé avec armoires, table et chaises en nombre suffisant ainsi que le chauffage et l'éclairage et un réfrigérateur
- 1 bloc sanitaire fermant à clé avec WC et lavabos en nombre suffisant ainsi que le chauffage et l'éclairage
- les raccordements et mise en service (Electricité, eau, assainissement) des locaux
- la maintenance et l'entretien quotidien des installations pendant la durée du chantier
- les frais éventuels de location de matériels et équipements
- l'enlèvement des installations à la fin du chantier, le nettoyage ainsi que la remise en état du site

Mode de métré : À l'ensemble pour toute la durée du chantier

Localisation : À convenir en phase préparation avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre

#### 3-130 Branchements de chantier

Comprenant notamment :

- la mise en place de comptages séparés ou de sous-comptages pour l'eau et l'électricité
- la pose et le raccordement d'un coffret électrique pour la base vie,
- un coffret en toiture (avec différentiel et coupure d'urgence) sur les toitures terrasses concernées par les travaux raccordés sur l'installation des bâtiments
- la maintenance et l'entretien quotidien des installations pendant la durée du chantier
- les frais éventuels de location de matériels et équipements
- l'enlèvement des installations à la fin du chantier, le nettoyage ainsi que la remise en état du site

Nota :

- Les consommables, les abonnements et les consommations (Eau, chauffage, éclairage et électricité) seront à la charge du présent titulaire, des sous comptages seront mis en place et des relevés et début et fin de travaux seront réalisés.

Mode de métré : À l'ensemble pour toute la durée du chantier

Localisation : À convenir en phase préparation avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre

#### 3-140 Panneau de chantier sur support

Comprenant :

- une ossature en bois
- un platelage en panneaux de contre-plaqué marine de 1,00 m de hauteur par 0,80 m de largeur
- l'ossature en chevrons pour supporter le panneau

- le marquage par un peintre de métier des renseignements concernant le chantier (désignation de l'opération, numéro de PC, le maître d'ouvrage, les intervenants en maîtrise d'Œuvre et les entreprises titulaires des différents marchés)
  - l'installation sur le site au début des travaux et la dépose et l'évacuation en fin de chantier
- Mode de métré : A l'unité

### 3-150 Remise en état du site

Comprenant :

- l'évacuation des matériaux et matériels restants
- l'enlèvement des panneaux de signalisation
- le nettoyage de toutes les menuiseries
- la remise en état des abords (pelouses, cheminements, parkings, ...)
- le nettoyage des sols extérieurs (enrobés ou autres)
- l'enlèvement de tous débris

Mode de métré : à l'ensemble

Localisation : sur l'ensemble des abords du chantier

## 3-200 TRAVAUX PREPARATOIRES

### 3-210 Dossier technique détaillé d'exécution et dossier des ouvrages exécutés

En phase préparatoire, préalablement au démarrage des travaux, l'entrepreneur transmettra pour avis au maître d'œuvre et au contrôleur technique un dossier technique détaillé d'exécution au format papier comprenant notamment et selon cas (Liste non exhaustive) :

- Les plans et notes de calcul des matériels spécifiques installés notamment pour la charpente
- Les notes méthodologiques et les phases de travaux
- Les préconisations techniques fabricant/fournisseur pour cette opération
- Les documentations techniques des matériaux et matériels proposés
- Les Dossiers Techniques d'Application, Avis Techniques, Certificats ACERMI, PV et tout autre agrément et/ou documents similaires en cours de validité des matériaux et matériels proposés
- Les plans de localisation et les détails d'exécution des ouvrages et des points singuliers
- Les justificatifs, détails et autres documents complémentaires demandés par le maître d'œuvre et/ou le contrôleur technique au cours des phases préparatoire et d'exécution
- Les mises à jour du dossier technique d'exécution "tel que construit" et les notices d'entretien des matériaux et matériels (Constitution du DOE)

Nota :

- À la réception des travaux, l'entrepreneur transmettra au maître d'œuvre son Dossier des Ouvrages Exécutés en 2 exemplaires (2 clés USB) ainsi qu'au contrôleur technique et au coordonnateur SPS en 1 exemplaire papier chacun

Mode de métré : A l'ensemble

### 3-220 Tour d'accès

Comprenant :

- la tour d'échafaudage avec escalier largeur 0,90 m et paliers intermédiaires
- les garde-corps et plinthes
- les points d'ancrage
- les protections, signalisations et mesures nécessaires pour assurer la sécurité des ouvriers et du public selon réglementation
- le maintien pendant la durée des travaux
- le démontage et l'évacuation
- le double transport
- la remise en état du site

Mode de métré : à l'ensemble

Localisation : Bâtiment RHIN : Pour accès aux toitures en R+2

Localisation : Bâtiment LONGEAU : Pour accès à la passerelle du R+2

### 3-230 Platelage sur entrées

Comprenant :

La mise en place d'un platelage en planches jointives ou panneaux

L'ossature bois ou métallique indépendante et autostable

La fixation du platelage sur l'ossature

Le bâchage des cotés

L'entretien et remise en état durant le chantier

La dépose en fin de travaux

Le nettoyage et toutes sujétions



Mode de métré : à l'ensemble  
Localisation : sur toutes les portes d'accès aux bâtiments

### 3-240 Clôture de chantier

Comprenant :

- la mise en place de balisage des zones de chantier et des zones d'accès
- la mise en place d'une clôture type Heras hauteur 2m
- un portail de même nature, largeur 3m
- la fermeture par chaîne et cadenas
- l'entretien de la clôture pour la durée du chantier
- les déposes provisoires si nécessaires pour faciliter les travaux
- la dépose et l'évacuation en fin de chantier

Mode de métré : au ml

Localisation : Protection des tours d'accès et des zones de stockage

### 3-250 Moyens de levage

Comprenant :

- la mise à disposition d'une grue automotrice à bras télescopique
- les frais d'occupation du domaine public si nécessaire
- la signalisation et les clôtures complémentaires nécessaire
- le double transport
- la remise en état du site

Mode de métré : à l'ensemble

Localisation : Pour évacuation gravats et approvisionnement du chantier

### 3-260 Sécurité en cours de chantier

Cette position comprend l'ensemble des dispositions à adopter et des moyens à mettre en œuvre pour respecter la sécurité sur la totalité des travaux du marché tant en matière de sécurité individuelle que collective :

- mise en place des filets de sécurité
- pose de garde-corps périphériques provisoires
- balisage des zones de manutention
- échafaudage réglementaire
- port du harnais avec point d'amarrage

L'entreprise ne pourra aucunement se prévaloir d'une plus-value concernant ce qui précède. Elle mettra en œuvre tous moyens de sécurité aussi bien individuels que collectifs à son usage et à celui d'autres intervenants en cas de coactivité.

Mode de métré : Au m<sup>2</sup> de couverture

## 3-300 BÂTIMENT RHIN

Les travaux ci-dessous seront réalisés en coordination avec la société VEOLIA exploitante des installations de climatisation du site. Elle s'occupera de la dépose et de la repose des unités de climatisation.

Le titulaire devra la démolition du socle existant en béton et la fourniture et l'installation des nouveaux support d'unité de climatisation.

### 3-310 Dépose protection

Comprenant :

- l'enlèvement des gravillons
- la descente et l'évacuation en décharge autorisée ou centre de valorisation, compris frais de traitement des déchets
- le nettoyage et toutes sujétions

Mode de métré : Au m<sup>2</sup>

Localisation : Bâtiment Rhin : Ensemble de la toiture terrasse

### 3-320 Dépose complexe d'étanchéité

Comprenant :

- la dépose intégrale de l'ensemble du complexe en place (étanchéité, isolant, par vapeur) jusqu'à la dalle ou au support bac acier par tout moyen approprié et quel que soit le nombre de couches rencontrées
- la dépose des relevés
- la dépose des rives, couvertines, solins et tout accessoire
- le balayage fin du support
- la descente et l'évacuation en décharge autorisée, compris frais de traitement des déchets
- le nettoyage et toutes sujétions

Mode de métré : Au m<sup>2</sup>

Localisation : Bâtiments Rhin : ensemble de la toiture compris édicule

3-330 Complexe d'étanchéité sous protection  $R > 8,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Comprenant :

- l'application d'un EIF de type PRYMER ou techniquement équivalent
- la fourniture et la pose d'un pare vapeur type IREX 40 soudé ou techniquement équivalent
- la fourniture et la pose de 2 couches croisées de panneau isolant en mousse polyuréthane 2 faces voile de verre type Efigreen Duo ou techniquement équivalent épaisseur totale 180 mm,  $R > 8,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , posé en quinconce à la colle bitume
- la fourniture et la pose d'un écran de semi-indépendance
- la fourniture et la pose d'une étanchéité bicouche soudée F5.I5 T4 de type PARADIENE SR 4 + PARADIENE BDS soudée ou techniquement équivalent
- les coupes, chutes et toutes sujétions

Mode de métré : Au  $\text{m}^2$

Localisation : Bâtiment Rhin, partie courante de la toiture

3-340 Complexe d'étanchéité auto-protégé  $R > 5,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Comprenant :

- la fourniture et la pose d'un panneau isolant en mousse polyuréthane 2 faces voile de verre, type Efigreen Acier ou techniquement équivalent épaisseur 120 mm,  $R \geq 5,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , posé en quinconce et fixé mécaniquement
- la fourniture et la pose d'une étanchéité bicouche soudée F5.I5 T3 de type PARADIENE FM R4 fixée mécaniquement + PARACIER G soudée ou techniquement équivalent
- les coupes, chutes et toutes sujétions

Mode de métré : au  $\text{m}^2$

Localisation : Bâtiment Rhin, sur édicule

3-350 Relevé d'étanchéité isolé

Comprenant :

- l'application d'un EIF de type PRIMER ou techniquement équivalent
- la fourniture et la pose d'un panneau isolant en mousse polyuréthane 2 faces voile de verre type Efigreen Duo ou techniquement équivalent épaisseur 80 mm,  $R > 3,4 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , posé la colle bitume
- la fourniture et la pose d'un renfort d'angle type PAREQUERRE ou techniquement équivalent
- une couche de finition type SUPRADIALS ou équivalent

Mode de métré : au ml

Localisation : En périphérie de la terrasse et de l'édicule

3-360 Relevé d'étanchéité

Comprenant :

- l'application d'un EIF de type PRIMER ou techniquement équivalent
- la fourniture et la pose d'un renfort d'angle type PAREQUERRE ou techniquement équivalent
- une couche de finition type SUPRADIALS ou équivalent

Mode de métré : au ml

Localisation : sur tout édicule ou émergence pour l'ensemble de la toiture

3-370 Solins

Comprenant :

- la fourniture et la pose d'une bande type TRAPCO en aluminium fixé par vis + cheville avec coulisseaux d'équerre et de jonction
- l'étanchéité réalisée par un cordon de joint mastic élastomère 1<sup>ère</sup> catégorie
- les coupes, chutes et toutes sujétions

Mode de métré : au ml

Localisation : Pour protection des relevés sur émergences

3-380 Couvertines

Comprenant :

- une couvertine en tôle aluminium prélaquée de 15/10ème
- la pose sur éclisses pentées
- toutes pièces de fixation complémentaires, supports complémentaires et toutes sujétions de fixation
- coupes, chutes, assemblages et toutes pièces nécessaires

Mode de métré : Au ml

Localisation : Bâtiment Rhin : en périphérie de la toiture terrasses et de l'édicule

3-390 Naissance EP

Comprenant :

- la fourniture et pose de naissance EP en plomb épaisseur 2.5 mm, Ø 150 minimum avec platine insérée entre les 2 couches d'étanchéité  
 - la fourniture et la pose d'une boîte pare graviers  
 Mode de métré : à l'unité  
Localisation : Suivant existant

## 3-3100 Pissette EP

Comprenant :

- la dépose des pissettes existantes
- le carottage de l'acrotère
- la fourniture et pose de la pissette en aluminium Ø 80 minimum dépassant de 30cm minimum de la façade avec platine insérée entre les 2 couches d'étanchéité

Mode de métré : à l'unité

Localisation : Pour création trop plein

## 3-3110 Ventilation de chutes

Comprenant :

- le fourreau Ø 100 à 150 dépassant de 0,30 m au-dessus de l'étanchéité
- le chapeau pare-pluie
- le relevé d'étanchéité périphérique
- nettoyage et toutes sujétions

Mode de métré : A l'unité

Localisation : Suivant existant

## 3-3120 Sortie en toiture

Comprenant :

- le fourreau Ø 150 à 300 dépassant de 0,30 m au-dessus de l'étanchéité
- le chapeau pare-pluie
- le relevé d'étanchéité périphérique
- nettoyage et toutes sujétions

Mode de métré : A l'unité

Localisation : Suivant existant

## 3-3130 Protection lourde

Comprenant :

- la mise en œuvre d'une protection lourde par gravillon 5/15 roulé sur une épaisseur 5cm
- le transport, levage, répandage et régalaage
- nettoyage et toutes sujétions

Mode de métré : au m<sup>2</sup>

Localisation : Partie courante de la toiture terrasse

## 3-3140 Remplacement du bardage métallique extérieur

Comprenant :

- les échafaudages et plates-formes de travail réglementaires
- la dépose des panneaux et de l'isolant
- la descente en pied d'œuvre et l'évacuation en décharge
- Le contrôle des fixations des plateaux et profils supports
- l'isolant en laine de roche type ROCKFACADE PRENIUM ou techniquement équivalent de 140 mm d'épaisseur R >4,3 m<sup>2</sup>C°/W fixé mécaniquement
- les ossatures complémentaires nécessaires (profilés Zed ou Oméga)
- la fourniture et la pose de panneau de bardage de type Trapéza de chez Arcelor ou de performance équivalente, finition prélaqué, de teinte RAL 9010, dito existant
- les closoirs en mousse préformée aux endroits nécessaires (extrémités de façade, entourage de baies)
- les recouvrements nécessaires pour assurer l'étanchéité
- les coupes, chutes, recouvrements, couturages
- mise en œuvre, transport, stockage, manutention et montage
- le nettoyage et toutes sujétions

Mode de métré : Au m2 (VPP)

Localisation : Bâtiment Rhin, bardage de l'édicule

## 3-3150 Bavettes

Comprenant :

- les échafaudages et plates-formes de travail réglementaires
- la bavette basse ou larmier en tôle prélaquée ep 15/10° assurant une étanchéité parfaite à l'air et à l'eau en partie basse
- les coupes, chutes, recouvrements, couturages

- mise en œuvre, transport, stockage, manutention et montage
  - le nettoyage et toutes sujétions
- Mode de métré : Au ml
- Localisation : En pied de bardage

### 3-3160 Habillage de baie

Comprenant :

- les échafaudages et plates-formes de travail réglementaires
- les pièces de finition spéciales en acier galvanisé prélaqué de 75/100° adaptées au bardage
- la continuité de l'isolant
- les cornières et pièces de structure complémentaires
- les joints d'étanchéité
- les closoirs en mousse préformée aux endroits nécessaires (extrémités de façade, entourage de baies)
- les bavettes ou larmiers nécessaires
- les supports de cale nécessaires
- les cales et les fixations
- teinte identique au bardage courant
- les coupes, chutes, recouvrements, couture
- le nettoyage et toutes sujétions

Mode de métré : Au ml

Localisation : Bâtiment Rhin : Pour toutes les baies sur bardage de l'édicule

### 3-3170 Pièces spéciales

Comprenant :

- les échafaudages et plates-formes de travail réglementaires
- les pièces de finition spéciales en acier galvanisé prélaqué de 75/100° adaptées au bardage
- la continuité de l'isolant
- les cornières et pièces de structure complémentaires
- les closoirs en mousse préformée aux endroits nécessaires (extrémités de façade, entourage de baies)
- les joints d'étanchéité
- les fixations
- teinte identique au bardage courant
- les coupes, chutes, recouvrements, couture
- le nettoyage et toutes sujétions

Mode de métré : Au ml

Localisation : Bâtiment Rhin : Pièces d'angle pour l'ensemble des zones revêtues d'un bardage, pièces de jonction entre bardages et toutes pièces nécessaires à une finition parfaite de l'ouvrage

### 3-3171 Angle sortant

### 3-3172 Angle rentrant SANS OBJET

Mode de métré : Au ml

### 3-3180 Châssis de désenfumage 1,10 x 1,10

Comprenant :

- la dépose des anciens châssis, l'évacuation et les frais de traitement
- la fourniture et pose de lanterneau de désenfumage isolé de type Bluesteel RPT de chez BLUETEK ou techniquement équivalent constitué de :

- Une costière isolée en tôle d'acier galvanisée (isolant laine de roche épaisseur 30mm) et de finition laqué intérieur
- Cadre ouvrant et dormant en aluminium extrudé, à rupture de ponts thermiques. Étanchéité (eau et air) réalisée par l'adjonction de joints EPDM. Système d'ouverture comportant un ou deux (suivant modèle) vérins oléopneumatiques
- Déclencheur thermique standard purgé, calibré à 93° C. Dispositif de verrouillage en tête de vérin maintenant l'exutoire fermé en position d'attente. Angle d'ouverture de l'exutoire 165°.
- un dôme translucide en polycarbonate alvéolaire (ep 20mm) URC 1,3 W/m².K, réaction au feu B, maintenu par un cadre supérieur en aluminium permettant la libre dilatation de la coupole
- le barreaudage antichute en acier laqué 1200 joules et retardateur d'effraction. Selon la recommandation de la C.R.A.M. et de l'I.N.R.S
- le treuil mécanique ouverture / fermeture, conforme NFS 61-938 avec 2 manivelles, position à faire validée par le bureau de contrôle
- le raccordement sur le câble électrique du déclencheur
- les essais de mise en service et PV

- la fixation sur la structure
- la fourniture de 4 cartouches de gaz (Pour essais, secours, et exploitation)
- les essais et la mise en service
- les relevés et toutes sujétions

Passage libre 1,10 x 1,10m  
 Mode de métré : A l'ensemble  
Localisation : Suivant existant

- 3-3190 Crosse  
 Comprenant :  
 - le carottage de la dalle  
 - la fourniture de crosse en acier galvanisé Ø 100 à 160  
 - la fixation sur le gros œuvre par cheville métallique inox  
 - les accessoires d'étanchéité si nécessaire  
 - toutes sujétions pour répondre aux normes de sécurité  
 Mode de métré : A l'unité  
Localisation : Pour passage réseau climatisation
- 3-3200 Démolition socle de climatisation  
 Comprenant :  
 - les protections  
 - la démolition soignée du socle  
 - l'a descente en pied d'œuvre des gravats et leur évacuation et les frais de traitement  
 - le nettoyage et toutes sujétions  
 Mode de métré : Au m<sup>2</sup>  
Localisation : Bâtiment Rhin : Socle existant, après dépose des groupes par l'exploitant
- 3-3210 Support fixe pour équipement en toiture  
 Comprenant :  
 - la fourniture et la pose d'une structure en aluminium à fixation mécanique de types SHERPAL de chez DANI ALU ou techniquement équivalent, composé de potelet, de poutres, et de traverses à glissière  
 - l'implantation  
 - les fixations à la dalle béton des potelets, la pose des manchons permettant les reprises de l'étanchéité et les collerettes formant solin pour terminer l'étanchéité en tête  
 - l'assemblage de l'ossature poutre et traverse après réalisation de l'étanchéité  
 - et toutes sujétions  
 Mode de métré : A l'ensemble
- 3-3211 Support fixe pour unités de climatisation 2.80 x 2.20 environ  
Localisation : Pour unité de climatisation principale
- 3-3212 Support fixe pour unités de climatisation individuelle 0.80 x 0.60 environ  
Localisation : Pour les 2 unités individuelle
- 3-3213 Support lesté pour équipement en toiture  
Localisation : Pour les tubes calorifiques en toiture
- 3-3220 Zone stérile  
 Comprenant :  
 - la fourniture et la pose d'un panneau en styrodur épaisseur 20mm  
 - la fourniture et la pose de dalles 40/40cm en béton gravillonné  
 - les coupes, chutes et toutes sujétions  
 Mode de métré : Au ml  
Localisation : En périphérie de l'édicule
- 3-3230 Ligne de vie  
 Comprenant :  
 - la fourniture et la pose d'une ligne de vie en câble d'acier inoxydable avec tendeurs, absorbeurs d'énergie et autres accessoires  
 - les fixations de départ sur potelets acier galvanisé  
 - les potelets intermédiaires suivant recommandation du fabricant en acier galvanisé  
 - les collerettes d'étanchéité  
 - la mise en place et les essais  
 - la note de calcul  
 - toutes sujétions pour répondre aux normes de sécurité EN 795  
 Mode de métré : Au ml  
Localisation : Dito existant

### 3-400 BÂTIMENT LONGEAU

- 3-410 Dépose dalle  
Comprenant :  
- la dépose des dalles et des plots  
- la descente et l'évacuation et les frais de traitement des déchets  
- le nettoyage et toutes sujétions  
Mode de métré : Au m<sup>2</sup>  
Localisation : Ensemble de la terrasse accessible au R+1
- 3-420 Dépose complexe d'étanchéité  
Comprenant :  
- la dépose intégrale de l'ensemble du complexe en place (étanchéité, isolant, par vapeur) jusqu'à la dalle par tout moyen approprié et quel que soit le nombre de couches rencontrées  
- la dépose des relevés  
- la dépose des rives, couvertines, solins et tout accessoire  
- le balayage fin du support  
- la descente et l'évacuation en décharge autorisée, compris frais de traitement des déchets  
- le nettoyage et toutes sujétions  
Mode de métré : Au m<sup>2</sup>  
Localisation : Ensemble de la terrasse accessible
- 3-430 Complexe d'étanchéité autoprotégé R de 4,5  
Comprenant :  
- l'application d'un EIF de type PRYMER ou techniquement équivalent  
- la fourniture et la pose d'un pare vapeur type IREX 40 soudé ou techniquement équivalent avec remontée  
- la fourniture et pose d'un panneau isolant en mousse polyuréthane et d'un parement composite multicouche avec marquage distinctif, de classe de compressibilité C, type IKO ENETHERM KR ALU ou de performances équivalentes, épaisseur 100 mm, posé à la colle type Pur Glue ou techniquement équivalent, R>4,5 m<sup>2</sup>.K/W  
- la fourniture et la pose d'un écran de double indépendance type Verecran 100 en pose libre.  
- la fourniture et la pose d'une étanchéité bicouche soudé F5.I5 T4 sous avis technique de type PARADIENE SR 4 posée libre avec joints soudés + PARADIENE BDS soudée ou techniquement équivalent  
- les coupes, chutes et toutes sujétions  
Mode de métré : au m<sup>2</sup>  
Localisation : Ensemble de la terrasse accessible
- 3-440 Relevé d'étanchéité à froid  
Comprenant :  
- le brossage du support et l'application d'un primaire de type Parathane Primer ou techniquement équivalent  
- la réalisation des relevés à froid type Supracoating en 2 couches (900 +700 gr/m<sup>2</sup>) avec mise en œuvre d'une équerre de renfort Parathane mat  
- les protections, le nettoyage et toutes sujétions  
Mode de métré : au ml  
Localisation : pour relevés coté façades et sur tout édicule ou émergence de la terrasse
- 3-450 Relevé d'étanchéité  
Comprenant :  
- l'application d'un EIF de type PRIMER ou techniquement équivalent  
- la fourniture et la pose d'un renfort d'angle type PAREQUERRE ou techniquement équivalent  
- une couche de finition type SUPRADIALS ou équivalent  
Mode de métré : au ml  
Localisation : Sur acrotère galerie
- 3-460 Solins  
Comprenant :  
- la fourniture et la pose d'une bande type TRAPCO en aluminium fixé par vis + cheville avec coulisseaux d'équerre et de jonction  
- l'étanchéité réalisée par un cordon de joint mastic élastomère 1<sup>ère</sup> catégorie  
- les coupes, chutes et toutes sujétions  
Mode de métré : au ml  
Localisation : Pour protection des relevés
- 3-470 Naissance EP  
Comprenant :

- le décaissement de l'isolant sur une largeur de 30cm autour de la naissance et une épaisseur de 20mm
- la fourniture et pose de naissances EP Ø 100 tronconiques en aluminium épaisseur 1,5 mm, minimum avec platine insérée entre les 2 couches d'étanchéité
- toutes sujétions pour une adaptation parfaite sur la descente EP
- la fourniture et la pose d'une crapaudine

Mode de métré : à l'unité

Localisation : suivant existant

3-480 Dalle grès cérame 60 x 60 unis

- la fourniture seule de dalle grès cérame pleine masse unis, 60/60 épaisseur 2 cm, de type SUBWAY de chez MARGRES ; classification du risque de glissade R10
- la teinte au choix du maître d'ouvrage dans la gamme du produit
- la pose sur plots PVC réglables type PLOTS ZOOM ou techniquement équivalent
- les manutentions
- les protections
- les coupes, chutes et toutes sujétions

Mode de métré : Au m²

Localisation : Pour les toitures terrasses accessibles 2,5 et 6

3-490 Dépose/ repose éclairage

Comprenant :

- la neutralisation des alimentations électriques
- le repérage des câbles, la dépose et la protection des câbles ainsi que des boîtes et luminaires si nécessaire
- la mise en dépôt
- le carottage des dalles grès cérame
- la pose à nouveau sans percement des relevés d'étanchéité compris accessoires nécessaires (gaine, chemin de câble, boîtes, dallettes, ..)
- le raccordement des câbles
- les adaptations nécessaires sur les chemins de câble et/ou les supports si nécessaire
- les essais et la mise en service
- les petites fournitures, les protections nécessaires et toutes sujétions

Mode de métré : A l'ensemble

Localisation : Pour les spots intégrés aux dalles sur plot