

Maître d'ouvrage
MINISTERE DE LA JUSTICE
DIR SG Centre Est
Le Britannia
20 boulevard E. DERUELLE
69432 LYON CEDEX 03

Palais de Justice de Saint-Etienne Installation de pompes à chaleur

CCTP lot 02 Etanchéité

AMSTEIN+WALTHERT

200, avenue Jean JAURES
69007 LYON



20, chemin Louis CHIRPAZ - 69130 ECULLY
Tél : 04 72 18 04 75 - construire@gec-ra.fr
S.A.R.L. au capital de 14 000 € - Siret 383 123 924 00037 - RCS LYON APE 7490A

SOMMAIRE

1. GENERALITES.....	3
1.1. Objet	3
1.2. Etat des lieux	3
1.3. Consistance des travaux	3
1.4. Limite des prestations	3
1.4.1. Travaux compris	3
1.4.2. Etude préalable.....	4
1.4.3. Travaux non compris	4
1.5. Règlements applicables	4
1.6. Dérogation aux documents généraux.....	5
1.7. Dossier des ouvrages exécutés	5
1.8. Obligations techniques de l'entrepreneur	5
1.9. Réception du support	5
1.10. Echantillons Prototypes	6
1.11. Marques et fournisseurs de matériel	6
1.12. Protection des ouvrages	6
1.13. Coordination avec les autres lots.....	6
1.14. Essais techniques	6
1.15. Qualité et mise en œuvre.....	6
1.16. Planning	6
2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	8
2.1. Sécurité incendie	8
2.2. Données géographiques	8
2.3. Nature et qualité des supports.....	8
2.4. Teintes.....	8
2.5. Performances techniques exigibles	8
3. DESCRIPTION DES OUVRAGES	10
3.1. Protections collectives provisoires	10
3.2. Etude préalable	10
3.3. Dépose des ouvrages existants	10
3.4. Arrachage d'étanchéité existante	11
3.5. Toiture inaccessible – support béton	11
3.6. Reprise du JD.....	12
3.7. Evacuation des EP	13
3.7.1. Entrées d'eaux pluviales verticales	13
3.7.2. Trop plein et jet de volée	13
3.8. Remontage des garde-corps.....	14

1. GENERALITES

En complément des prescriptions des autres documents du marché, les travaux du présent lot sont soumis au présent C.C.T.P. qui définit la nature des ouvrages, leur mode de réalisation et leur emplacement.

L'Entrepreneur devra implicitement l'ensemble des prestations décrites ou non nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages de son lot et à leur complet achèvement.

1.1. Objet

Suite à l'audit énergétique de DISTEC Ingénierie, le Département Immobilier du Ministère de la Justice a lancé une mission d'étude pour la mise en place de pompe en chaleur sur le site du Palais de Justice de Saint Etienne.

Cet audit préconisait 3 scénarios afin d'anticiper le calendrier du décret d'économie d'énergie tertiaire.

À savoir, une réduction du niveau de consommation en valeur relative, déterminé à partir de la consommation énergétique de référence (année 2011) :

- 40 % en 2030
- 50 % en 2050
- 60 % en 2050

La présente opération a pour objectif de réaliser les travaux nécessaires à la réalisation d'une partie du scénario 1 de l'audit correspondant à un gain énergétique estimé de 27.9 %.

1.2. Etat des lieux

L'entreprise doit toutes les investigations complémentaires qu'elle jugera utiles pour apprécier l'état du bâtiment, des bâtiments environnants et des terrains. Elle reste seule responsable des désordres qui pourraient intervenir en cours de chantier ou ultérieurement.

1.3. Consistance des travaux

L'Entrepreneur titulaire du présent lot a la charge de réaliser les travaux suivants :

- La réfection et l'adaptation de l'étanchéité située au droit de l'installation des P.A.C. en toiture ;
- Le nettoyage et l'enlèvement des gravois ;
- Les dispositifs permettant de satisfaire aux exigences réglementaires concernant l'hygiène, la sécurité et la protection de la santé du personnel.

1.4. Limite des prestations

Dans ce lot sont incluses les prestations suivantes :

1.4.1. Travaux compris

- Les revêtements d'étanchéité ;
- Les relevés sur acrotères et costières et leur protection suivant localisation ;

- Les moignons et les crapaudines et les garde-grèves des entrées d'eau suivant localisation, si nécessaire ;
- L'isolation thermique placée sous le revêtement d'étanchéité ;
- Les protections des revêtements.
- Après achèvement du travail, nettoyage et enlèvement de tous ses déchets.

1.4.2. Etude préalable

Etablissement et diffusion des notes techniques et des plans indiquant notamment :

- L'étude de diagnostic préalable conforme à l'art. 5.1 du DTU 43.5 ;
- Les études nécessaires à l'établissement des plans d'atelier et de chantier, notes de calculs en complément des plans de la MOE,
- La nature et la provenance des matériaux avec leurs caractéristiques physiques et mécaniques et leur comportement au feu ;
- Les détails d'exécution des ouvrages en partie courante et aux points singuliers ;
- Les hypothèses de dimensionnement des entrées d'eaux pluviales.

Les plans d'exécution et les détails d'exécution seront diffusés à la Maîtrise d'Œuvre et au Bureau de Contrôle.

1.4.3. Travaux non compris

- L'exécution des supports d'étanchéité autres que l'isolant thermique ;
- Les descentes d'eaux pluviales intérieures.

1.5. Règlements applicables

En complément des indications des pièces générales, il est précisé que les ouvrages du présent lot sont soumis à l'ensemble des règlements en vigueur et en particulier :

- NORMES FRANCAISES homologuées éditées par l'A.F.N.O.R.
- CAHIER DES CHARGES D.T.U., édité par le C.S.T.B.
- REGLES TECHNIQUES DE CONCEPTION, DE CALCUL ET D'EXECUTION DES OUVRAGES, éditées par le C.S.T.B.
- REGLEMENT DE SECURITE CONTRE LES RISQUES D'INCENDIE ET DE PANIQUE DANS LES ETABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC
- Et d'une manière générale, à tous les textes législatifs et réglementaires et notamment ceux contenus dans le R.E.E.F.

Cette liste n'est pas limitative et, pour l'ensemble des textes, cités ou non, il sera toujours fait application de la dernière édition, avec mise à jour, additifs, rectificatifs, etc., en vigueur à la date fixée pour la remise des offres.

Plus particulièrement, les travaux seront exécutés suivant les spécifications des documents suivants :

- D.T.U. N° 20-12 : Conception du Gros Œuvre des toitures recevant un revêtement d'étanchéité.
- D.T.U. N° 21 : Exécution des travaux en béton.
- D.T.U. N° 43.1 : Etanchéité des toitures terrasses et des toitures inclinées.

- D.T.U. N° 43.5 : Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées
- D.T.U. N° 60-11 : Règles de calcul des installations d'évacuations des eaux pluviales.

Règles de calcul :

- NF EN 1990 EC0 Base de calculs
 - NF EN 1991 EC1 Actions sur les structures
 - NF EN 1992 EC2 Structure en béton
 - NF EN 1993 EC3 Structure en acier
 - NF EN 1994 EC4 Structures mixte acier-béton
 - NF EN 1995 EC5 Structures en bois
 - NF EN 1996 EC6 Structure maçonnerie
 - NF EN 1997 EC7 Calculs géotechniques
 - NF EN 1998 EC8 Action sismique
- Normes N.F. applicables aux matériaux d'étanchéité et aux accessoires.
 - Avis techniques délivrés par le C.S.T.B. pour les produits ou les procédés non traditionnels utilisés par l'entrepreneur.

1.6. Dérogation aux documents généraux

Il n'est pas admis de dérogation aux documents généraux.

1.7. Dossier des ouvrages exécutés

L'entrepreneur devra établir et diffuser un dossier des ouvrages exécutés conforme aux spécifications du C.C.T.P. COMMUN

1.8. Obligations techniques de l'entrepreneur

Il est rappelé à l'Entrepreneur que les plans de détails du maître d'œuvre sont à considérer comme définissant une géométrie qui devra être scrupuleusement respectée. Les cotes données sur les plans et détails du maître d'œuvre concernant le dimensionnement des ouvrages sont à considérer comme des minimas auxquels on ne pourra pas déroger.

Néanmoins l'entreprise devra vérifier de par ses connaissances techniques et à l'aide de détails et notes de calculs complémentaires, que la réalisation telle que souhaitée par le maître d'œuvre est réalisable et conforme aux Normes.

Toute dérogation aux plans du maître d'œuvre devra être approuvée au préalable.

1.9. Réception du support

Suivant C.C.T.P. Commun

1.10. Echantillons Prototypes

Suivant C.C.T.P. Commun

1.11. Marques et fournisseurs de matériel

Suivant C.C.T.P. Commun

1.12. Protection des ouvrages

Suivant C.C.T.P. Commun

1.13. Coordination avec les autres lots

L'entrepreneur prendra tous les contacts utiles avec les entrepreneurs des différents lots.

1.14. Essais techniques

Les essais techniques seront entrepris à la demande du Maître d'œuvre ou du bureau de contrôle aussi souvent que nécessaire pour assurer le respect des qualités exigées dans les documents du marché.

Ces essais dont le coût est implicitement compris dans le montant forfaitaire des travaux, comprendront notamment :

- L'analyse d'échantillons des matériaux utilisés ;
- Les prélèvements sur place pour le contrôle de la composition des revêtements d'étanchéité et de la nature et des épaisseurs des matériaux utilisés ;
- Essais de résistance mécanique des matériaux ;
- Essais de contrôle des caractéristiques physiques de matériaux ;
- Les épreuves d'étanchéité du D.T.U. N° 43.1. Ces épreuves sont obligatoires avant la réception des ouvrages et seront systématiquement repérées pour les surfaces d'étanchéité ayant nécessité des réparations à la suite de précédentes épreuves. Elles seront faites avant la pose des protections lourdes d'étanchéité.

1.15. Qualité et mise en œuvre

L'entrepreneur devra avant exécution des travaux, vérifier les cotes, s'assurer de la possibilité de réalisation correcte de ses ouvrages en conformité des prévisions, signaler à la Maîtrise d'Œuvre tous empêchements, provoquer toutes décisions et soumettre à leur approbation la totalité des dessins et détails d'exécution. Il restera seul responsable des conséquences d'erreurs qu'il n'aurait pas signalées en temps utile.

L'entrepreneur devra tous travaux nécessaires pour parfaire l'achèvement de l'ouvrage.

1.16. Planning

Les travaux seront réalisés selon le planning détaillé établi par le maître d'œuvre.

L'Entreprise tiendra compte de toutes les sujétions découlant de ce planning pour l'établissement de ses prix et pour la réalisation de ses travaux.
Elle ne pourra en aucun cas arguer de plus-value pour intervention en plusieurs fois, petites parties, etc.

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.1. Sécurité incendie

- Bâtiment type W avec activités de type L, 2^{ème} catégorie – dernier plancher à plus de 8 m

2.2. Données géographiques

Vent

Le présent projet est considéré situé en

- . Zone 2,
- . Rugosité IIIb

Neige

Le présent projet est considéré situé en

- . Région A2
- . Altitude 589.80 m environ

2.3. Nature et qualité des supports

- Nature :
 - . Dalles béton existantes
- Qualité :
 - . Conforme aux documents régissant les supports

Le titulaire devra prévoir l'ensemble des prestations de relevés, prises de côte, calage, fourrures, calfeutrement diverses rendu nécessaires par les supports existants.

2.4. Teintes

Toutes les laques, vernis, etc., seront au choix de l'Architecte, choisies suivant le nuancier gamme complète RAL, y compris les teintes mates et métallisées.

L'entreprise devra assurer cette teinte en coordination avec les autres lots posant de l'aluminium ou éléments métalliques thermolaqués, afin d'obtenir une parfaite homogénéisation des nuances. A ce titre l'entrepreneur présentera en début de chantier des échantillons.

2.5. Performances techniques exigibles

Coefficient de conductibilité des parois

Suivant localisation.

Tolérances d'exécution

Les revêtements d'étanchéité réalisés sur support avec pente ne doivent pas comporter de dénivellation provoquant des rétentions d'eau.

Les revêtements d'étanchéité réalisés sur support sans pente pourront comporter des dénivellations provoquant des rétentions d'eau dont la hauteur sera limitée à 2 cm.

Classement au feu

Sans objet.

Surcharges sur l'étanchéité

Le revêtement d'étanchéité devra supporter (en fonction de sa localisation) les surcharges suivantes :

- Charges d'entretien des toitures terrasses
- Charge permanente des revêtements et protection d'étanchéité ;

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1. Protections collectives provisoires

Description

Fourniture et mise en place de gardes corps rigide conforme au Décret n° 2004-924 du 01/09/2004,
Entretien pendant la durée des travaux, dépose et évacuations en fin de travaux.

Localisation

Suivant plans de l'Architecte :

- Files 0 à C et 1 à 5.

3.2. Etude préalable

Description

Réalisation de l'étude préalable prévue à l'art. 5.1 du DTU 43.5.

Localisation

Toiture – terrasse concernée par les travaux.

3.3. Dépose des ouvrages existants

Description

Dépose des ouvrages existants reposant sur les ouvrages d'étanchéité impactés par les travaux, comprenant :

- Démontage, manutention et stockage sur site des volées d'escaliers métalliques ;
- Démontage, manutention et stockage sur site des garde-corps techniques provisoires.



Localisation

L'ensemble des zones d'intervention de l'entreprise.

3.4. Arrachage d'étanchéité existante

Description

Arrachage des étanchéités existantes comprenant :

- Déplacement de la protection meuble sur les terrasses voisines en prenant soin de répartir la charge ;
- Découpe de l'étanchéité existante et de son isolant, arrachage ;
- Découpe des relevés d'étanchéité sur les parties non adhérentes au support ;
- Arrachage de la protection aluminium des relevés adhérents ;
- Arrachage des couvertines, solins et autres accessoires métalliques ;
- Chargement des gravats, descente, tri et évacuation en décharge de classe appropriée.

Localisation

Suivant les plans de l'Architecte :

- Files 0 à C et 1 à 5.

3.5. Toiture inaccessible – support béton

Description

Exécution d'un complexe d'étanchéité comprenant :

Partie courante :

- Une couche d'enduit d'imprégnation à froid ;
- Un écran pare-vapeur composé d'une chape souple de bitume armé à armature en voile de verre, soudé au support ;
- Un isolant en une ou deux couches ;
- Un écran d'indépendance en voile de verre ;
- Une étanchéité bicouche en bitume élastomère SBS avec armature non-tissé polyester.

Rives contre acrotère file 5 :

- Une costière métallique en tôle d'acier 20/10mm chevillée dans le dessus de l'acrotère B.A., pli de rigidité en tête ht 300 mm ;
- Une couche d'enduit d'imprégnation à froid ;
- Une équerre de renfort en bitume élastomère SBS avec armature non-tissé polyester soudée ;
- Une chape en bitume élastomère SBS avec armature non tissé polyester renforcée, auto protégée par paillettes d'ardoise colorées ;
- Finition laquée, teinte RAL au choix de l'Architecte.

Rives contre mur file 1 :

- Une costière métallique en tôle d'acier 20/10mm chevillée dans la dalle B.A., pli de rigidité en tête, ht 480 mm ;
- Remplissage du vide entre le relevé existant et la costière par une laine de roche ;
- Une couche d'enduit d'imprégnation à froid ;

- Une équerre de renfort en bitume élastomère SBS avec armature non-tissé polyester soudée ;
- Une chape en bitume élastomère SBS avec armature non tissé polyester renforcée, auto protégée par paillettes d'ardoise colorées ;

Rives contre murs et poutres retroussées :

- Une couche d'enduit d'imprégnation à froid ;
- Une équerre de renfort en bitume élastomère SBS avec armature non-tissé polyester soudée ;
- Une chape en bitume élastomère SBS avec armature non tissé polyester renforcée, auto protégée par paillettes d'ardoise colorées ;

Relevés sur poteaux de la plate-forme :

- Une couche d'enduit d'imprégnation à froid ;
- Remontée du pare-vapeur ;
- Une équerre de renfort en bitume élastomère SBS avec armature non-tissé polyester soudée ;
- Une chape en bitume élastomère SBS avec armature non tissé polyester renforcée, auto protégée par paillettes d'ardoise colorées remontée jusque sous les protections métalliques soudées ;

Protection :

- Gravillons existant remis en place.
- Dallettes béton sur panneaux de polystyrène extrudé pour support de la volée d'escalier ;

Performances techniques :

- Isolant en panneau PU EFIGREEN ALU + ou équivalent
 - . $\lambda = 0.022 \text{ W/m.K}$
 - . Épaisseur : 160 mm
 - . Les panneaux isolants devront justifier d'un classement de compressibilité en fonction de l'usage envisagé au sens du guide UEAtc pour l'agrément des systèmes d'isolants – février 1993

Le procédé mis en œuvre par l'entreprise fera l'objet d'un avis technique en cours de validité.

Y compris tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Localisation

Suivant les plans de l'Architecte :

- Files 0 à C et 1 à 5.

3.6. Reprise du JD

Description

Reprise du traitement du JD de la file 1 comprenant :

- Dépose de l'étanchéité et du solin existant, y compris évacuation des gravats ;
- Révision et redressement du support ;

- Réfection de l'étanchéité par un chape en bitume élastomère SBS avec armature non tissé polyester renforcée, auto protégée par paillettes d'ardoise colorées, soudée en plein sur le support et relevé contre le mur béton ;
- Fourniture et pose d'un solin en aluminium laqué chevillé au support béton, avec un joint silicone 1ère catégorie y compris pièces d'angles et de jonction.

Le procédé mis en œuvre par l'entreprise fera l'objet d'un avis technique en cours de validité.

Y compris tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Localisation

Suivant les plans de l'Architecte :

- File 1 de 0 à C.

3.7. Evacuation des EP

3.7.1. Entrées d'eaux pluviales verticales

Description

Fourniture et pose d'entrée d'eaux selon les spécifications du D.T.U. N° 43. Elles seront réalisées en plomb et comporteront :

- Une platine ;
- Un moignon obligatoirement tronconique terminé par un manchon cylindrique traversant l'épaisseur de la dalle et dépassant de 15 cm en sous-face.
- Fourniture et pose de crapaudines démontables ou de couvercles métalliques en acier inoxydables dimensionnés suivant les entrées d'eaux. Les crapaudines devront s'opposer au passage des feuilles mortes et débris divers dans les descentes d'eaux pluviales.

Dimension de la platine et diamètre du moignon suivant surface de terrasses.

Y compris tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Localisation

Suivant plan de l'Architecte.

- Files 0 à C et 1 à 5.

3.7.2. Trop plein et jet de volée

Fourniture et mise en place de trop plein en aluminium laqué avec coupe en sifflet, platine, raccordement à l'étanchéité, crépine parefeuille ou garde-gravier, traversée de voile B.A. Format rectangulaire.

Y compris tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Localisation

Suivant plan de l'Architecte.

- Files 0 à C et 1 à 5.

3.8. Remontage des garde-corps

Description

Remontage des garde-corps provisoires déposés, y compris toutes sujétions d'adaptations dans l'emprise de la plate-forme.

Y compris tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Localisation

Suivant plan de l'Architecte.

- File 5, de 0 à C.