

RÉDÉNÉ

**PROJET DE DEUX MAISON DE SANTÉ ET DE
16 LOGEMENTS SOCIAUX**

—

29 300 - RÉDÉNÉ

*LOT N°4 : ETANCHEITE
C.C.T.P.*

TABLE DES MATIERES

1. SÉCURITÉ COLLECTIVE ET ÉCHAFAUDAGE.....	5
2. COMPLEXE D'ÉTANCHÉITÉ ISOLÉ SUR PLANCHER BA.....	6
3. COUVERTINES D'ACROTÈRES.....	7
4. PROTECTION GRAVILLONS	7
5. PROTECTION DALLES SUR PLOTS	8
6. BANDES SOLINS.....	8
7. NAISSANCE EAU PLUVIALE.....	9
8. BOITE À EAU	9
9. DESCENTES PLUVIALES EXTÉRIEURES.....	9
10. LANTERNEAU DE DÉSENFUMAGE	10
11. POINT D'ANCRAGE.....	11
12. SORTIE DE TOITURE.....	11
13. GARDE-CORPS EXTERIEUR AUTO PORTANT INCLINE.....	12
14. ÉTANCHÉITÉ DES MURS ENTERRÉS.....	12
15. PLANS D'EXÉCUTION DES OUVRAGES	13
16. GESTION DES DÉCHETS.....	13
17. INSTALLATION ET PROTECTION	13
18. TRAVAUX COMPLÉMENTAIRES ÉVENTUELS.....	14
19. OUVRAGES INCLUS.....	14

LOT N°4 : ÉTANCHÉITÉ

RAPPEL DES NORMES & DTU

Bacs aciers

GS 3 :	Planchers à tôles métalliques profilées (bacs acier) - Méthode générale d'essai et principes de dimensionnement des bacs pour leur justification en phase de montage (Cahiers CSTB 2074 avril 1986)
NF EN 1994-1-1	(juin 2005) : Eurocode 4 - Calcul des structures mixtes acier-béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (Indice de classement : P22-411-1)
XP P22-501-1	(décembre 1998) : Exécution des structures en acier - Partie 1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (Indice de classement : P22-501-1)

Travaux d'évacuations des eaux pluviales

XP P36-201 (DTU 40.5) (novembre 1993, décembre 1997) : Travaux d'évacuation des eaux pluviales - Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (Indice de classement : P36-201)
DTU 60.11
DTU 60.2
DTU 60.32

Etanchéité des toitures

NF DTU 43.6 P1-1	(mars 2007) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P84-210-1-1)
NF DTU 43.6 P1-2	(mars 2007) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés - Partie 1-2 : Critères Généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P84-210-1-2)
NF DTU 43.6 P2	(mars 2007) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés - Partie 2 : Cahier des Clauses Spéciales (Indice de classement : P84-210-2)
FD DTU 43.6 P3	(février 2007) : Travaux de bâtiment - Étanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés - Partie 3 : Guide à l'attention du Maître d'Ouvrage (Indice de classement : P84-210-3)
NF P84-204-1	(DTU 43.1) (juillet 1994, mars 2001) : Travaux d'étanchéité des toiture-terrasse avec éléments porteurs en maçonnerie - Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (Indice de classement : P84-204-1)
NF P84-204-1-1	(DTU 43.1) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toiture-terrasse et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P84-204-1-1)
NF P84-204-1-2	(DTU 43.1) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toiture-terrasse et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P84-204-1-2)
NF P84-204-2	(DTU 43.1) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toiture-terrasse et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P84-204-2)

FD P84-204-3	(DTU 43.1) (septembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toiture-terrasse et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 3 : Guide à l'intention du Maître d'Ouvrage (Indice de classement : P84-204-3)
--------------	--

et toutes normes et règles de l'art applicables

LISTE NON LIMITATIVE

Dans le cas du P.G.C.S.P.S. les offres des entreprises comprendront tous les ouvrages décrits dans celui-ci.

Dans le cas du P.G.C.S.P.S. les offres des entreprises comprendront tous les ouvrages décrits dans celui-ci.

Toute exécution suivant toutes prescriptions et spécifications techniques des rapports des différents intervenants :

- BUREAU DE CONTROLE : BTP CONSULTANTS
- COORDINATEUR SPS : BTP CONSULTANTS
- BET FLUIDES : ATIS
- BET STRUCTURE : SECOBA
- BET ACOUSTIQUE : ALHYANGE
- PAYSAGISTE : ISABELLE NIVEZ PAYSAGISTE
- BET VRD: OXIA
- ECONOMISTE: SARL P. SINOT

REGLES PARASISMQUES :

Le bâtiment doit être construit selon les règles parasismiques en vigueur.

L'ensemble de ces règles concernent les structures, porte-à-faux de structure, charpentes, rupteurs de ponts thermiques, planchers, etc., suivant Normes et DTU en vigueur.

LOCALISATION ET DESCRIPTION DES OUVRAGES

NOTA : Chaque titulaire des différents lots, doit fournir ses réservations et plans d'études en phase préparation de chantier, à donner à l'architecte, au titulaire du lot gros-œuvre et toutes entreprises si besoin.

1. SÉCURITÉ COLLECTIVE ET ÉCHAFAUDAGE

Fourniture et mise en place de la sécurité collective avant toutes interventions, garde-corps provisoires périphériques, filets ou tous autres moyens appropriés pour les compagnons de l'entreprise ainsi que pour les compagnons des lotes techniques intervenant sur la toiture.

L'entreprise veillera à la bonne fixation de ces sécurités. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et y compris toute sécurité individuelle pour la mise en place des sécurités collectives.

Y compris fourniture et mise en œuvre d'échafaudage stable et rigide, pour l'accès en toiture, l'ensemble suivant la réglementation avec vérification par un organisme agréé extérieur (fiche de contrôle à fournir à l'Architecte), compris montage, démontage, transport.

LOCALISATION

- *Pour l'ensemble de la sécurité collective, y compris toutes sujétions.*

2. COMPLEXE D'ÉTANCHÉITÉ ISOLÉ SUR PLANCHER BA

Fourniture et mise en œuvre d'une étanchéité autoprotégée constituée : d'un **pare vapeur**, d'un **isolant approprié** en polyuréthane ou équivalent, d'épaisseur approprié suivant la **résistance thermique impérative $R = 5.50 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C/W}$** , indiqué dans les localisations, , et faisant l'objet d'une garantie thermique dans le temps et d'un avis technique.

D'une **1^{ère} couche** de bitume élastomère type SOPRALENE FLAM 180 ou équivalent,

D'une **2^{ème} couche** de bitume élastomère type ELASTOPHENE Flam 25 AR ou équivalent.

L'ensemble compatible avec les protections des toitures terrasses au présent lot.

Et y compris fourniture et mise en œuvre d'une protection des têtes de relevés par bandes solins adéquates pour étancher mécaniquement **le relevé d'étanchéité** au présent lot, suivant les normes en vigueur.

Y compris tous relevés d'étanchéité périphérique, raccords ou suppléments d'étanchéité sur tous les édicules ou socles hauts présent sur les toitures, et tous compléments sur appui de fenêtres, tubes PVC avec champignon type « nicol » ou tube INOX scellé dans la dalle en béton armé, sortis de VMC, crosse d'alimentation électrique, etc.

LOCALISATION

- *Pour les toitures terrasses du bâtiment A, $R=5.50 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C/W}$:*
 - *Ponctuellement au niveau de l'entrée et du local ménage, plancher haut Rdc,*
 - *Pour l'ensemble des loggias en R+1,*
 - *Pour l'ensemble des terrasses en R+1,*
 - *Pour l'ensemble de la toiture non accessible en R+1*
 - *Cage d'escalier Plancher haut R+2,*
- *Pour les toitures terrasses du bâtiment B, $R=5.50 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C/W}$:*
 - *Ponctuellement au niveau de l'entrée et du local ménage, plancher haut Rdc,*
 - *Pour l'ensemble des loggias en R+1,*
 - *Pour l'ensemble des terrasses en R+1,*
 - *Pour l'ensemble de la toiture non accessible en R+1*
 - *Cage d'escalier Plancher haut R+2,*

3. COUVERTINES D'ACROTÈRES

Fourniture et mise en œuvre de couvertines recouvrant l'intégralité des acrotères et acrotères intermédiaires des toitures du projet, en tôle d'aluminium laquée, rigide et indéformable, à bords arrondis, teinte RAL gamme élargie aux choix de l'architecte, façonnée à la demande, l'épaisseur est fonction de la destination de l'ouvrage ; compris toutes sujétions de fixations et de pinces formant goutte d'eau.

Ces couvertines recouvriront l'ensemble du complexe des acrotères. Toutes largeurs suivant indication sur les plans architecte.

LOCALISATION

- *Pour l'ensemble des acrotères du Bâtiment A.*
- *Pour l'ensemble des acrotères du Bâtiment B.*

4. PROTECTION GRAVILLONS

Fourniture et mise en œuvre d'une protection par gravillons roulés, type et diamètre approprié et suivant le choix architecte, posés sur le complexe d'étanchéité suivant localisation sur les plans.

Exécution, réglage par rapport au seuil, mise en œuvre et fixations suivant toutes les normes et DTU en vigueur.

LOCALISATION

- *Bâtiment A :*
 - *Ponctuellement au niveau de l'entrée et du local ménage, plancher haut Rdc,*
 - *Pour l'ensemble de la toiture non accessible en R+1*
 - *Cage d'escalier Plancher haut R+2,*
- *Bâtiment B :*
 - *Ponctuellement au niveau de l'entrée et du local ménage, plancher haut Rdc,*
 - *Pour l'ensemble de la toiture non accessible en R+1*
 - *Cage d'escalier Plancher haut R+2,*

5. PROTECTION DALLES SUR PLOTS

Fourniture et mise en œuvre d'une protection par plots et dalle posée sur le complexe d'étanchéité.

Y compris fourniture et pose de plots en PVC réglable en hauteur et calepinés suivant les dimensions des dalles, posée sur une cale résiliente type Wattelez ou équivalent. Y compris fourniture et pose de dalles béton, finition lisse. Dimensions 50 x 50, épaisseur 20mm QB UPEC F+

Exécution, réglage par rapport au seuil, mise en œuvre et fixations suivant toutes les normes et DTU en vigueur.

Y compris fourniture et mise en œuvre de dalles type caillebotis en acier galvanisé, mailles de dimension appropriées pour le passage, au-devant de l'ensemble des seuils des logements.

LOCALISATION

- *Bâtiment A :*
 - *Pour l'ensemble des loggias en R+1,*
 - *Pour l'ensemble des terrasses en R+1,*
- *Bâtiment B :*
 - *Pour l'ensemble des loggias en R+1,*
 - *Pour l'ensemble des terrasses en R+1,*

6. BANDES SOLINS

Fourniture et mise en œuvre de bandes solins adéquates pour étancher mécaniquement le relevé d'étanchéité sur les murs des bâtiments existants. Ces bandes solins d'une hauteur d'environ 65mm seront fixée par un système type Fixvit ou équivalent, y compris coulisseaux d'équerre et de jonction avec un cordon de joint mastic élastomère.

Y compris réfection d'enduit si nécessaire et boucher en mortier de la partie supérieur des bandes solins. Compris toutes sujétions de réalisation sur les murs existants.

LOCALISATION

- *À tous les endroits nécessaires.*

7. NAISSANCE EAU PLUVIALE

Fourniture et mise en œuvre de naissance à bord conique, moignon plomb droit ou biais selon les descentes pluviales traversant le plancher ou les acrotères avec une platine insérée entre les couches d'étanchéité et y compris crapaudine.

Dimensions appropriés fonction des réglementations en vigueur.

LOCALISATION

- *Au droit des descentes d'eau pluviales des toitures étanchés du bâtiment A,*
- *Au droit des descentes d'eau pluviales des toitures étanchés du bâtiment B,*

8. BOITE À EAU

Fourniture et mise en œuvre de boîtes à eau en zinc anthracite, auto portante de forme carré suivant demandes de l'Architecte. Y compris toutes sujétions de traversée d'acrotères métalliques ou béton si nécessaire. Section suivant surface de terrasse et DTU en vigueur. Emplacement suivant matérialisation sur les plans de l'Architecte.

LOCALISATION

Suivant matérialisation et plans Architecte :

- *Ensemble des boîtes à eaux du bâtiment A,*
- *Y compris trop plein suivant indication sur les plans architecte, bâtiment A,*
- *Ensemble des boîtes à eaux du bâtiment B,*
- *Y compris trop plein suivant indication sur les plans architecte, bâtiment B.*

9. DESCENTES PLUVIALES EXTÉRIEURES

Fourniture et mise en œuvre de tuyaux de descentes en zinc anthracite, diamètre et positionnement en fonction des réglementations en vigueur. Ces descentes seront raccordées aux naissances.

Y compris raccordement des descentes EP neuves sur les attentes extérieures existantes.

LOCALISATION

Suivant matérialisation et plans Architecte :

- *Pour l'ensemble des descentes EP du bâtiment A,*
- *Pour l'ensemble des descentes EP du bâtiment B,*

10. LANTERNEAU DE DÉSENFUMAGE

Fourniture et mise en œuvre de lanterneaux destinés à l'évacuation des fumées en Dispositif Actionné de Sécurité (D.A.S).

Compris cadre dormant à rupture de pont thermique, avec isolant approprié, remplissage PCA 16mm OPALE posé sur la costière isolée, recouverte du relevé d'étanchéité, compris barreaudage fixe, antichute, et y compris remplissage acoustique transparent par vitrage phonique, de réaction au feu minimale M2 et bénéficiant d'une résistance à la chute supérieure à 1200 joules (suivant exigences de la CARSAT).

Compris laquage de toutes les faces vues intérieures de RAL au choix de l'Architecte, y compris jouées de lanterneaux fermant le complexe.

Compris commande par coffret bizona CO², compatible avec le lanterneau de désenfumage, pour l'ouverture et la fermeture par circulation du gaz de la cartouche CO² dans les canalisations au présent lot, du boîtier jusqu'au vérin avec action par coup de poing dans coffret avec brise-glace dans le Hall et/ou suivant indication sur le plan Architecte.

Y compris fourniture de 4 cartouches supplémentaires pour l'ouverture et la fermeture pendant les essais, par châssis.

Compris toutes de sujétions de travaux complémentaires pour le cheminement des tubes, des fixations, des calfeutrements, de l'asservissement et de la commande.

Dimensions suivant indications des plans et S.U.E réglementaire.

Compris toutes sujétions de renforts, jonction avec l'étanchéité et suivant toutes normes en vigueur. Essais compris toutes sujétions au présent lot.

Dimension suivant plan architecte

$U_w < 1.50W/m^2.°C$

Facteur solaire $S_w > 0.45$

Facteur de transmission lumineuse $TI > 0.65$

LOCALISATION

- *Pour la toiture de la cage d'escalier du bâtiment A, 1 Unité,*
- *Pour la toiture de la cage d'escalier du bâtiment B, 1 Unité,*

11. POINT D'ANCRAGE

Fourniture et mise en œuvre des points d'ancrages, type potelets d'ancrage, permettant le relevé d'étanchéité au présent lot, pour les interventions ultérieures et les déplacements sur la toiture, ensemble entièrement réalisé en acier galvanisé à chaud et parfaitement lisse, compris platine de fixation et toutes sujétions de réalisation.

Compris toutes fixations au présent lot en acier galvanisé à chaud.

Compris fixations de ceux-ci sur toutes ossatures attenantes de quelques natures qu'elles soient. Exécution, mise en œuvre et fixations suivant toutes les normes et DTU en vigueur.

Aspect, dimensions et sections suivant plans et détail Architecte.

LOCALISATION

- *Pour l'ensemble des toitures des bâtiments A et B, suivant matérialisation sur les plans architecte.*

12. SORTIE DE TOITURE

Fourniture et mise en œuvre des fourreaux métallique de traversés, collerette ou solin, grille anti volatile, costières métalliques, de fourreaux de traversées de toiture et relevés d'étanchéité par le présent lot, pour les traversées de toiture de toutes natures des autres lots techniques, en conformité avec le procédé d'étanchéité utilisé et suivant la demande et les plans du bureau d'étude FLUIDE ATIS.

Y compris garnissage, relevé d'étanchéité en raccordement avec le revêtement de la surface horizontale, désolidarisation par fourreau, etc...

Y compris toutes sujétions de relevé d'étanchéité, de manchons ou chapeaux de protections suivant les normes et DTU en vigueur.

LOCALISATION

- *Bâtiment A :*
 - *Suivant plans et CCTP des lots techniques,*
- *Bâtiment B :*
 - *Suivant plans et CCTP des lots techniques,*

13. GARDE-CORPS EXTERIEUR AUTO PORTANT INCLINE

Fourniture et mise en œuvre de garde-corps extérieurs autoportant incliné, des établissements VERTIC, type ALTILISSE OU des établissement DANI ALU ou équivalent, l'ensemble en aluminium, forme arrondi des lents et du sabot afin de ne pas abimer l'étanchéité, compris toutes stabilités du système nécessaires suivant les DTU et normes en vigueur, compris contre-poids, ossature principale et secondaires, lisse basse, intermédiaire et haute, angle cintré, ensemble des montants, poteaux verticaux réguliers suivant réglementation, y compris éclisse d'angle, plinthe aluminium, bouchon d'extrémité, extrémité murale, etc. suivant les différentes couvertures, et toutes sujétions de réalisation et de mise en œuvre.

Y compris calcul et justification du basculement à fournir à l'Architecte et au bureau de contrôle.

Compris toutes les sujétions d'exécution, de mise en œuvre et fixations, suivant toutes normes et DTU en vigueur ; système de fixations à soumettre pour approbation de l'Architecte et du bureau de contrôle. Ensemble conforme à la norme NF P 01-012.

Hauteurs des garde-corps suivant Normes et DTU (NF E85-015, EN ISO 1422-3, hauteur suivant réglementation), et suivant forme (droit ou incliné) suivant coupes Architecte.

LOCALISATION

- *Pour la toiture terrasse à R+2 du Bâtiment A,*
- *Pour la toiture terrasse à R+2 du Bâtiment B,*

14. ÉTANCHÉITÉ DES MURS ENTERRÉS

Fourniture et mise en œuvre d'une étanchéité pour les murs enterrés constitué d'un primaire, d'une première couche d'étanchéité type SOPRALENE FLAM UNILAY ou équivalent, d'une deuxième couche d'étanchéité type SOPRALENE FLAM JARDIN ou équivalent et d'une protection de parois type DELTA MS ou équivalent.

Y compris toutes sujétions de raccordement, d'arrêt en tête, de bande solin, de tous accessoires suivant les normes et DTU en vigueur.

Y compris réalisation d'un enduit hydrofuge au préalable, compris toutes sujétions de réalisation.

LOCALISATION

- *Pour l'ensemble des soubassements enterrés du bâtiment A,*
- *Pour l'ensemble des soubassements enterrés du bâtiment B.*

15. PLANS D'EXÉCUTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur du présent lot aura inclus dans ses prix unitaires les valeurs des plans d'études complètes des ossatures de bardage (tous calculs, descentes de charges, tous dimensionnements des bois et des ferrures, tous détails d'assemblages, etc..) à faire agréer par l'Architecte et le Bureau de Contrôle, pour approbations, avant toute exécution, et y compris prise en compte de l'étude parasismique. Avant pose, l'entrepreneur vérifiera sur place les implantations verticales et horizontales, les aplombs et réservations des ouvrages existants. Il fera connaître au maître d'œuvre toutes les erreurs et imperfections constatées. L'Entrepreneur devra remettre dans les quinze jours suivant la notification du marché, ses plans de réservations et leurs implantations précises.

LOCALISATION

- *Pour l'ensemble du projet.*

16. GESTION DES DÉCHETS

L'entrepreneur du présent lot fournira à l'Architecte et au Maître d'Ouvrage l'ensemble des bordereaux de suivi des déchets dans le respect des directives du Conseil Régional.

LOCALISATION

- *Pour l'ensemble du projet.*

17. INSTALLATION ET PROTECTION

Mise en place de toutes les protections nécessaires et obligatoires pour réaliser les travaux dans les règles de l'art.

Y compris tous échafaudages complets et stables.

LOCALISATION

- *Pour l'ensemble du projet.*

L'entrepreneur du présent lot devra indiquer dans ce chapitre tous travaux complémentaires qu'il juge utile selon son expérience. Il devra également analyser les éventuels travaux à réaliser en complément des prescriptions du présent CCTP pour une parfaite réalisation et finition de l'ouvrage suivant toutes normes et DTU en vigueur. Il décrira et chiffrera ces éventuels travaux complémentaires sans en tenir compte dans le montant de l'offre.

➤ *Pour l'ensemble du projet.*

Tous les prix de la présente offre comprennent toutes les sujétions de protections, d'approvisionnement, de filets anti-chute, échafaudages, bâchages, etc., suivant normes et réglementation en vigueur. Ils comprennent également les sujétions de compatibilité entre les différents matériaux, protection contre la corrosion, le vieillissement et les salissures. L'entreprise devra en tout état de cause tenir compte du rapport initial de contrôle technique du bureau de contrôle.

Ensemble des sujétions des prescriptions communes, PGC, prorata, ensembles des prescriptions du rapport acoustique DCE (ALHYANGE/SOCOTEC), etc.

Ensemble des DOE.

Fourniture des fiches FDES des matériaux posés en début et fin de chantier pour le saisi du calcul RE2020 et l'ensemble conforme suivant le tableau d'analyse de l'ACV du bureau d'étude fluide ATIS.
