

ILOT MAIRIE GOUESNOU

CONSTRUCTION DE L'ILOT C

—

29 850 - GOUESNOU

LOT N°4 : ÉTANCHÉITÉ
C.C.T.P.

TABLE DES MATIERES

1. SÉCURITÉ COLLECTIVE ET ÉCHAFAUDAGE.....	5
2. COMPLEXE D'ÉTANCHÉITÉ ISOLÉ SUR PLANCHER BA DES LOGEMENTS	6
3. COMPLEXE D'ÉTANCHÉITÉ ISOLÉ SUR TERRASSES PRIVATIVES ET CIRCULATIONS.....	7
4. COMPLEXE D'ÉTANCHÉITÉ SUR PARVIS CENTRAL	8
5. RENFORT D'ÉTANCHÉITÉ DES JONCTIONS DES CIRCULATIONS.....	9
6. COUVERTINES D'ACROTÈRES.....	9
7. PROTECTION DALLES SUR PLOTS	10
8. PROTECTION VÉGÉTALISÉE	11
9. BOITE À EAU	11
10. NAISSANCE EAU PLUVIALE.....	12
11. DESCENTES PLUVIALES EXTÉRIEURES.....	12
12. BANDES SOLINS.....	12
13. TROP PLEIN.....	13
14. SORTIE DE TOITURE.....	13
15. CROSSES DE SORTIES DE CÂBLE.....	14
16. LIGNE DE VIE	14
17. ÉTANCHÉITÉ DES MURS ENTERRÉS.....	14
18. PLANS D'EXÉCUTION DES OUVRAGES	15
19. INSTALLATION ET PROTECTION	15
20. PERMÉABILITÉ À L’AIR DU BÂTIMENT	15
21. GESTION DES DÉCHETS.....	16
22. TRAVAUX COMPLÉMENTAIRES ÉVENTUELS.....	16
23. OUVRAGES INCLUS.....	17

LOT N°4 : ÉTANCHÉITÉ

RAPPEL DES NORMES & DTU

PRESCRIPTIONS GENERALES

TEXTES REGLEMENTAIRES – NORMES

Les documents de référence dans le cadre de ce projet sont les Eurocodes. Cependant les carences normatives repérées dans les Eurocodes ou les parties non totalement validées par l'AFNOR seront complétées par les règlements nationaux (DTU) toujours ne vigueur :

Hypothèses de charges

- Eurocode 0 – Bases de calcul des structures
- Eurocode 1 – Action sur les structures
- Eurocode 8 – Calculs des structures pour leur résistance aux séismes
- Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », version consolidée au 29 juillet 2011. Référence DEVP1015475A

Travaux de béton armé et maçonnerie

- Eurocode 2 – Calcul des structures en béton
- NF EN 206-1 – Béton – Partie 1 : spécification, performances, production et conformité
- Eurocode 6 – Calcul des structures en maçonnerie
- Eurocode 8 – Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Partie 2 de chacun des Eurocodes : Actions sur les structures exposées au feu

Travaux de charpente bois

- Eurocode 5 – Calcul des structures bois
- NF EN 338 – Bois de structure – classes de résistance
- NF EN 1194 – Structure en bois – bois lamellé collé – classe de résistance et détermination des valeurs caractéristiques
- NF EN 350 – Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois
- Eurocode 8 – Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Le « Recueil de contributions au calcul des éléments et structures en bois » des annales de l'IBTP N°246

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 : DEKRA
- COORDINATEUR SPS : DEKRA
- BET FLUIDES : ATIS
- BET STRUCTURE : SOBRETEC
- BET STRUCTURE BOIS : BOIS PAILLE INGÉNIERIE
- BET ACOUSTIQUE : VIA SONORA
- BET VRD : OXIA
- PAYSAGISTE : ISABELLE NIVEZ PAYSAGISTE
- ECONOMISTE : SARL P. SINOT

REGLES PARASISMIQUES :

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 DES LOGEMENTS

Fourniture et mise en œuvre d'une étanchéité autoprotégée constituée : d'un **pare vapeur**, d'un **isolant approprié** en laine de roche approprié, de classe C, d'épaisseur approprié suivant la **résistance thermique impérative $R = 7.30 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$** , indiqué dans les localisations, classement au feu M0, et faisant l'objet d'une garantie thermique dans le temps et d'un avis technique. Y compris écran d'indépendance.

D'une **1^{ère} couche** de bitume élastomère type STYRBASE STICK ou équivalent,

D'une **2^{ème} couche** de bitume élastomère type SOPRALENE FLAM JARDIN ou équivalent.

Ensemble sur plancher existant.

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.

Respectant le poids carbone imposé de 13.48 kg eq/m^2 pour le complexe d'étanchéité.

Respectant le poids carbone imposé de 31.00 kg eq/m^2 pour l'isolant en laine de roche.

LOCALISATION

- *Pour les toitures terrasses au niveau des logements, $R=7.30 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$:*
 - *Plancher haut R+3,*
 - *Plancher haut R+4,*
- *L'ensemble compatible avec la protection végétalisée du présent lot,*
- *L'ensemble compatible avec la protection dalles sur plots du présent lot.*

3. COMPLEXE D'ÉTANCHÉITÉ ISOLÉ SUR TERRASSES PRIVATIVES ET CIRCULATIONS

Fourniture et mise en œuvre d'une étanchéité autoprotégée constituée : d'un **pare vapeur**, d'un **isolant approprié** en polyuréthane ou équivalent, d'épaisseur environ 160mm suivant **la résistance thermique impérative $R = 7.30 \text{ m}^2 \cdot \text{C/W}$** , indiqué dans les localisations, classement au feu M0, 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 ELASTOPHENE 180-25 ou équivalent,

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

Ensemble sur plancher existant.

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.

Respectant le poids carbone imposé de 13.48 kg eq/m^2 pour le complexe d'étanchéité.

LOCALISATION

- *Pour les toitures des circulation du R+1,*
- *Pour les toitures des terrasses privatives, tous niveaux,*
- *Pour les loggias,*
- *Pour la toiture de la terrasse commune et de la protection végétalisée du R+3 suivant indication sur les plans architecte,*
- *Pour la toiture de la cage d'escalier,*
- *L'ensemble compatible avec la protection dalles sur plots du présent lot.*

4. COMPLEXE D'ÉTANCHÉITÉ SUR PARVIS CENTRAL

Fourniture et mise en œuvre d'une étanchéité autoprotégée constituée :

-D'un **pare vapeur**, approprié

-D'une **1^{ère} couche** de bitume élastomère type STYRBASE STICK ou équivalent,

-D'une **2^{ème} couche** de bitume élastomère type SOPRALENE FLAM JARDIN ou équivalent.

Y compris toutes sujétions complémentaires pour la mise en œuvre de l'étanchéité directement sur le support béton du gros-œuvre.

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 édifices ou socles hauts présents 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.

Respectant le poids carbone imposé de 13.48 kg eq/m² pour le complexe d'étanchéité.

Respectant le poids carbone imposé de 4.98 kg eq/m² pour l'isolant TMS 50mm.

LOCALISATION

- *Pour le complexe d'étanchéité du parvis central,*
- *L'ensemble compatible avec la protection paysagère (béton balayé, terre végétale) du titulaire du lot PAYSAGE,*
- *Y compris surface de la cage d'escalier,*
- *Y compris fourniture et mise en œuvre de 3 regards, compris couvercles, au niveau des espaces verts à l'aplomb des descentes EP du lot couverture,*
- *Y compris fourniture et mise en œuvre de drains d'évacuation des EP entre ces 3 regards et en sortie de zones espace vert, vers une naissance EP du présent lot,*
- *Y compris fourniture et mise en œuvre d'un relevé d'étanchéité renforcée servant de protection à la jonction entre la structure béton et la structure bois car le béton empêche les MOB d'avoir une garde d'eau suffisante : renfort ponctuel à prévoir par matériaux appropriés :*
 - *Points singuliers en angles au niveau R+1 : 10 ensembles,*
 - *Points singuliers en angles au niveau R+2 : 10 ensembles,*
 - *Points singuliers en angles au niveau R+3 : 5 ensembles,*

5. RENFORT D'ÉTANCHÉITÉ DES JONCTIONS DES CIRCULATIONS

Fourniture et mise en œuvre d'équerre en résine polyuréthane ou équivalent formant étanchéité entre les balcons et les circulations de l'étage et les murs extérieures. Y compris toutes sujétions diverses et suivant les normes en vigueur.

LOCALISATION

- *Pour les circulations en R+2, au niveau des caniveaux en jonction avec les accès des logements,*
- *Pour les circulations en R+3 sur l'ensemble de la longueur des coursives contre les bâtiments.*

6. 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 projet.*
- *Y compris pour les acrotères de la cage d'escalier.*

7. 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. Y compris fourniture et pose de dalles béton, finition lisse. Dimensions 50 x 50.

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 PMR, au-devant de l'ensemble des seuils des logements.

Y compris fourniture et mise en œuvre de cornières suffisamment épaisses entre la terrasse commune et la protection végétalisée du présent lot au R+3, compris toutes fixations et toutes sujétions à la charge de l'entreprise.

Respectant le poids carbone imposé de 54.93 kg eq/m².

LOCALISATION

- *Pour l'ensemble du parvis central suivant localisation sur les plans architectes et paysage,*
- *Pour les terrasses du Rdc,*
- *Pour les parties communes des circulations du R+1,*
- *Pour les terrasses du R+1,*
- *Pour les loggias du R+1,*
- *Pour les Terrasses privatives, et commune R+3,*
- *Y compris fournitures et mise en œuvre de cornières métalliques adaptées entre la terrasse commune et la protection végétalisée du présent lot au R+3,*
- *Pour le cheminement sur toiture végétalisée au R+3,*
- *Pour le cheminement sur toiture végétalisée au R+4,*

8. PROTECTION VÉGÉTALISÉE

Fourniture et mise en œuvre d'une protection végétalisée, type SOPRANATURE TOUNDRA ou équivalent, constituée : d'une couche drainante, d'une couche filtrante type SOPRAFILTRE ou équivalent, d'un substrat type SOPRAFLORE ou équivalent, d'une protection végétalisée de type SOPRANATURE TOUNDRA, variante Toundra'Box Flore en Ecobox en caissette pré-cultivé ou équivalent.

L'ensemble suivant DTU 43-1.

Y compris fourniture et mise en œuvre de relevés d'étanchéité compatibles avec la composition de l'étanchéité courante compris tous renforts à tous endroits nécessaires, hauteur suivant normes, compris toutes sujétions. Et en particulier des équerres de renfort type SOPRALENE FLAM S 180-35 et SOPRALENE FLAM JARDIN ou équivalent.

Y compris fourniture et pose d'une costière métallique en périphérie du complexe d'étanchéité, en acier galvanisé dimensionnées et fixées conformément au DTU 43.3.

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 suivant les normes en vigueur. Y compris réalisation de joints au niveau des descentes EP.

Y compris tous raccords ou suppléments d'étanchéité sur tous les édicules, lanterneaux ou socles hauts présent sur les toitures, toutes normes, règles professionnelles et prescriptions des fabricants en vigueur.

Y compris exécution de la bande stérile en fourniture et pose de gravillons, 40cm de large minimum, y compris bordurettes de séparation.

LOCALISATION

- *Pour les toitures plates végétalisées aux étages suivant matérialisation aux plans architectes.*

9. BOITE À EAU

Fourniture et mise en œuvre de boîtes à eau en aluminium teinte champagne, 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

- *Au niveau des boîtes à eaux du projet.*

10. 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 du projet,*
- *Y compris au niveau du parvis central.*

11. DESCENTES PLUVIALES EXTÉRIEURES

Fourniture et mise en œuvre de tuyaux de descentes en aluminium teinte champagne, 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,*
- *Descentes EP provisoires dévoyées provisoirement et écartées des façades pour la réalisation des enduits et des MOB,*

12. 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

- *A tous les endroits nécessaires,*
- *Sujétion d'étanchéité pour solins au droit des JD (suivant nota en rouge sur la coupe C7)*

13. TROP PLEIN

Exécution de trop plein en cuivre, débordement de 10cm par rapport au nu extérieur du bardage ou du mur béton, et de diamètre 8 cm.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant les normes et DTU en vigueur.

L'emplacement sera fonction des débits des entrées d'eau (matérialisation suivant les plans de l'architecte).

Y compris tous travaux préalables de percements dans les acrotères existants, dans tous supports, compris percements, reprises, réfection d'enduit, calfeutrements et toutes sujétions de réalisation, l'ensemble à la charge du présent lot.

LOCALISATION

- *À tous endroits nécessaires sur les toitures terrasses du projet, base à prévoir : 6 unités.*

14. 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

- *Suivant plans et CCTP des lots techniques :*
 - *Provision pour sorties diverses, base à prévoir : 10 unités en diam.100,*
 - *Pour les sorties de ventilation, base à prévoir : 20 unités en diamètre 80.*

15. CROSSES DE SORTIES DE CÂBLE

Fourniture et mise en œuvre de crosses de sortie de câbles en cuivre coudé (dimensions suivant demande de l'électricien) par platine et fourreau compris étanchéité de celles-ci suivant nature et en conformité avec l'étanchéité réalisé ci.

LOCALISATION

- *Suivant plans et CCTP des lots techniques, base à prévoir : 5 unités.*

16. LIGNE DE VIE

Fourniture et mise en œuvre d'une ligne de vie sur les toitures du projet.

Y compris fourniture et mise en œuvre d'ancrages d'extrémités, d'ancrages intermédiaires, de serre-câbles, de tendeur, de câble INOX diamètre 10mm et tous autres accessoires nécessaires à la mise en place et à la sécurisation de la ligne de vie et suivant les normes en vigueur.

Cette ligne de vie sera matérialisée sur un plan en accord avec le bureau de contrôle et sera fixée sur l'ossature de charpente existante, à travers le bac acier existant conservé. L'ensemble des travaux et toutes sujétions à la charge du présent lot.

LOCALISATION

- *Sur toitures suivant indication sur les plans Architecte.*

17. 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 de toutes parois enterrées, en périphérie du projet, en sous-sol,*
- *Y compris préparation du support au présent lot.*

18. 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.

19. 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.

20. PERMÉABILITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

Le bâtiment sera conforme à la réglementation thermique RE 2020 en vigueur, une membrane d'étanchéité à l'air et des sujétions particulières seront à prévoir pour garantir les résultats de performances demandées.

La perméabilité à l'air de l'enveloppe du bâtiment sera inférieure à 0.55m³/h par m² sous 4 Pa.

Les travaux devront être réalisés soigneusement et notamment au niveau du traitement de l'étanchéité à l'air de l'enveloppe de chaque ouvrage afin de garantir une parfaite étanchéité à l'air de l'enveloppe extérieure et d'obtenir ainsi la perméabilité à l'air de référence.

Un contrôle d'étanchéité à l'air sera réalisé par le Maître d'Ouvrage : 1 pendant le chantier et 1 en fin de chantier (**perméabilité de l'enveloppe**). Par conséquent les attributaires des lots déficients devront reprendre à leur charge les défauts de calfeutrements, de joints, d'étanchéité, d'assemblage des équipements correspondants à leur lot. Chaque entreprise est responsable de la bonne mise en œuvre de ces travaux. Des produits adéquats devront être mis en œuvre pour garantir une parfaite étanchéité à l'air de l'enveloppe (NOTA : la mousse polyuréthane ne sera pas admise car sa tenue dans le temps n'est pas durable).

Le respect de cette valeur implique le respect de certaines règles par l'entreprise concernant tous les calfeutrements de réservation, de passage de gaine, de tuyauteries, gaines et fourreaux électriques, de pose des ouvrants avec des matériaux résiliant étanches à l'air. Par conséquent, les attributaires des lots déficients devront reprendre à leur charge les défauts d'assemblage des équipements correspondant à leur lot. Chaque entreprise est responsable de la bonne mise en œuvre de leurs équipements.

Les entreprises sont donc tenues à ces résultats et ces demandes impératives, ainsi que de respecter les exigences de rebouchages et les détails Architecte présentés.

Y compris toutes sujétions suivant les normes et DTU en vigueur, et en particulier la norme NF EN 13829 et les règles relatives au processus de mesure d'étanchéité à l'air.

LOCALISATION

- *Pour l'ensemble du projet.*

21. 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.*

22. TRAVAUX COMPLÉMENTAIRES ÉVENTUELS

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.

LOCALISATION

- *Pour l'ensemble du projet.*

23. OUVRAGES INCLUS

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, prorata, etc.

Ensemble des DOE.

- - - - -