

SIVOM DU CANTON DE  
WINTZENHEIM

3 Rue Aloyse MEYER  
68 920 WINTZENHEIM

**CCTP**

CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES

**AVRIL 2018**

COMMUNE DE WINTZENHEIM

**PROJET D'EXTENSION –  
RESTRUCTURATION DU COSEC**

3 Rue Aloyse MEYER  
68 920 WINTZENHEIM



**BET FLUIDES IMAEE**

11, rue Gutenberg  
68100 MULHOUSE  
Tél. 03.88.57.90.08  
Fax 09.70.63.42.41  
E-mail [secretariat@imaee.fr](mailto:secretariat@imaee.fr)

**KAUFFMANN & WASSMER**

Architectes  
52, rue du Prunier  
68000 COLMAR  
Tél. 03.89.23.78.42  
Fax 03.89.23.86.55  
E-mail [kwarchitectes@wanadoo.fr](mailto:kwarchitectes@wanadoo.fr)

**Lot 04 :  
INFILTROMETRIE**

| Code  | Désignation   |
|-------|---|
| 4.1   | <b>TEST D'ETANCHEITE A L'AIR ET TEST DE RESEAUX</b>   |
| 4.1.1 | <p><b>Description de la prestation</b></p> <p>La prestation du titulaire comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'organisation par le prestataire en début de chantier d'une réunion de sensibilisation de 2 heures devant les entreprises et en particuliers des ouvriers appelés à travailler sur le chantier.</li> </ul> <p>Cette présentation sera réalisée en partenariat de l'équipe maîtrise d'œuvre dès la phase d'ouverture du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des mesures d'infiltrométrie " Blower door test " qui consiste à mettre en dépression les volumes intérieurs. Le bâtiment subira pour la totalité de son volume, 4 tests d'étanchéité à l'air avec recherche de fuite à la fumée froide : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 test initial avant le début de chantier permettant de quantifier l'étanchéité à l'air de la partie existante seule</li> <li>- 1 premier test en cours de chantier : après réalisation du clos et couvert, de l'étanchéité à l'air des enveloppes et de la pose des principaux réseaux et ce avant les premières tâches de parachèvement (sols, peintures, appareillages, etc.). Cette vérification permet le cas échéant de " corriger " les éventuelles imperfections de travaux constatées lors du test. Le bâtiment étant difficilement scindable en différentes ailes, il sera testé dans sa globalité (existant + extension)</li> <li>- En cas d'imperfection, un 1 second test de contrôle de chantier sera réalisé une fois les défauts corrigés.</li> <li>- En fin de chantier, un dernier test servira de validation du niveau d'étanchéité atteint, il sera réalisé selon la norme NF EN 13829</li> </ul> </li> <li>- Établissement d'un rapport complet à l'issue de chaque test et production du certificat final.</li> <li>- En option, réalisation d'un test d'étanchéité des réseaux aérauliques avec recherche de fuites selon NF EN 14239, conformément au fascicule documentaire FD E 51-767 et le protocole vérification des systèmes de ventilation des bâtiments demandant le label Effinergie+</li> </ul> |
| 4.1.2 | <p><b>Objectifs de performance:</b></p> <p>Lors de la recherche de fuite, le choix d'une surpression ou d'une dépression devra être fait par le présent lot, tout en garantissant l'intégrité des équipements mis en place. Exemple : éviter les dépressions trop importantes qui pourraient décoller/déchirer les membranes non maintenues par un doublage...</p> <p>A la fin de chaque test la dépression du bâtiment recherchée sera de 50 Pa pour permettre de qualifier le n50 du volume testé.</p> <p>La recherche de fuites devra être effectuée de façon visuelle à l'aide de générateurs de fumée froide et éventuellement thermographie infrarouge si nécessaire.</p> <p><b>L'objectif à atteindre est un niveau de perméabilité à l'air Q4PaSurf &lt; 1.7 m3/(h.m²).</b> Valeur susceptible d'être modifiée en fonction du résultat du test initial sur la partie existante.</p> <p>Une attention particulière sera portée au projet en matière de développement durable puisque le bâtiment sera construit selon les exigences d'une rénovation globale basse consommation selon critères Région.</p>   |
| 4.1.3 | <p><b>Mode opératoire des tests</b></p> <p>La mesure d'étanchéité à l'air des bâtiments conformément à l'arrêté du 24 mai 2006 devra être basée sur des mesures exécutées selon la norme NF EN 13829 " Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments " et son guide d'application GA P50-784</p>   |
| 4.1.4 | <p><b>Conditionnement du bâtiment</b></p> <p>D'une manière générale, les modalités de conditionnement du bâtiment doivent être conformes à la méthode A de la norme NF 13289 : seuls les orifices volontaires de ventilation mécanique ou naturelle sont obturés et les ouvertures des systèmes de chauffage et de refroidissement doivent représenter leur état en mode normal de fonctionnement.</p>  |
| 4.1.5 | <p><b>Installation du système de mesure</b></p> <p>L'opérateur décide du choix d'implantation du système de mesure, fonction de l'appareillage utilisé et des conditions in situ. Ce choix est précisé dans le rapport de mesure.</p>   |
| 4.1.6 | <p><b>Détection des points de fuites</b></p> <p>Lorsque le bâtiment est dépressurisé, les infiltrations d'air sont détectées par caméra infrarouge et/ou générateur à fumée froide.</p> <p>Remarque : les moyens adaptés pour ses mesures en hauteur (échafaudages, échafaudages roulants, nacelle, plate-forme,...) sont à la charge du titulaire du lot. Aucun échafaudage collectif ne sera présent sur le chantier, charge à l'entreprise de prévoir ses moyens et sa mise en sécurité pour toutes recherches en hauteur, notamment dans les 2 salles de sports.</p>  |
| 4.1.7 | <p><b>Séquence de mesures du débit de fuite</b></p> <p>Les mesures sont réalisées en dépression et/ou en surpression. La différence de pression minimale et les intervalles de différence de pression sont définis dans la norme NF EN 13289. Le non respect de ces critères pour raison technique doit être explicitement noté dans le rapport de mesure.</p>  |
| 4.1.8 | <p><b>Présentation du rapport pour chaque test</b></p> <p>Le rapport de mesure comporte l'ensemble des données afférentes au test effectué telles que définies dans la norme NF EN 13289 ainsi que la date du dernier étalonnage des capteurs utilisés, la justification du choix d'implantation du matériel, le motif détaillé du non respect éventuel des critères de mesure.</p>   |

| Code  | Désignation  |
|-------|--|
| 4.1.9 | <p>Le rapport comprendra les valeurs suivantes :</p> <p>Q4-PaSurf : indice de perméabilité à l'air sous 4 Pascals (<math>\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)</math> à 4 Pa)</p> <p>N : exposant du débit d'air (<math>0,5 &lt; n &lt; 1,0</math>)</p> <p>n50 : taux de renouvellement d'air sous 50 Pascals (Vol/h)</p> <p>AL : surface équivalente de fuite (<math>\text{cm}^2</math>) en précisant le coefficient de décharge de l'orifice pris en référence</p> <p>Le rapport doit comprendre la liste exhaustive des éléments colmatés en préparation du test, l'emplacement choisi pour installer le ventilateur et le matériel de mesure.</p> <p>Toutes les infiltrations d'air observées lors du test doivent être inscrites dans le rapport.</p> <p>Un rapport de mesure sera à fournir pour chaque test. Il sera remis en deux exemplaires papier et un exemplaire au format numérique sur CD Rom .</p> <p><b>Documents à disposition du prestataire avant réalisation des tests</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les documents et éléments techniques suivants sont à disposition :</li> <li>- Plans généraux</li> <li>- Plans du lot ventilation afin d'identifier les positions et caractéristiques des orifices à neutraliser.</li> <li>- La synthèse de calcul réglementaire détaillant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- valeur AtBat ~4 080 <math>\text{m}^3</math></li> <li>- volume chauffé ~13 185 <math>\text{m}^3</math></li> <li>- surface SHON RT ~2470 <math>\text{m}^2</math></li> <li>- types et compositions de parois</li> <li>- principe de ventilation</li> <li>- principe de chauffage</li> </ul> </li> </ul> |

Fait à \_\_\_\_\_

le \_\_\_\_\_

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage

Signature et cachet de l'Entrepreneur