**Note préalable :**

**Les clauses techniques et administratives sont des exemples élaborés en 2021 et proposés par le SPW Energie dans le cadre de l’appel à projets POLLEC 2020.**

**Les présentes prescriptions techniques sont données à titre d’exemple uniquement. Elles doivent être adaptées en fonction de la réalité de terrain, des besoins de chaque commune.**

**L’utilisateur de ce document prendra la responsabilité sur le contenu.**

**MARCHÉ PUBLIC DE SERVICES AYANT POUR OBJET**

**“MARCHÉ DE SERVICE POUR LA RÉALISATION D’UNE ÉTUDE DE PRÉFAISABILITÉ DE L’INSTALLATION DE DISPOSITIFS DE REDUCTION DE L’INCONFORT THERMIQUE D’UN BATIMENT COMMUNAL EN PERIODE ESTIVALE”**

# CLAUSES ADMINISTRATIVES (partie A)

### Dispositions légales et réglementaires de référence

Le marché est régi par :

* La loi du 17 juin 2016 relative aux marchés publics, ci-après « la Loi » ;
* La loi du 17 juin 2013 relative à la motivation, l’information et aux voies de recours en matière de marchés publics et de certains marchés de travaux, de fournitures et de services et de concessions ;
* L’arrêté royal du 18 avril 2017 relatif à la passation des marchés publics dans les secteurs classiques, ci-après « ARP » ;
* L’arrêté royal du 14 janvier 2013 établissant les règles générales d’exécution des marchés publics ci-après « RGE »
* Toutes les modifications aux lois et aux arrêtés précités, en vigueur au jour de l’envoi de l’invitation à déposer une offre aux soumissionnaires potentiels.

### Objet et nature du marché

Le présent marché a pour objet la désignation d’un auteur d’étude de préfaisabilité dans le cadre du projet d’installation de dispositifs de réduction de l’inconfort thermique du *bâtiment xxx* en période estivale.

Ce projet est réalisé dans le cadre de l’appel à candidature POLLEC 2020.

Le programme POLLEC lancé en 2012 par la Wallonie permet de soutenir l’élaboration et la mise en œuvre des plans d’Action en faveur de l’Énergie Durable et du Climat [PAEDC] des pouvoirs locaux. Ces plans visent à réduire de minimum 40%, les émissions de réduction de Gaz à effet de serre sur le territoire communal.

L’appel à projets POLLEC 2020 a pour objectif de soutenir l’élaboration et la mise en œuvre des PAEDC. Une des thématiques éligibles dans le cadre du volet investissement de cet appel est l’installation de dispositifs de réduction de l’inconfort thermiques des bâtiments tertiaires communaux et des logements communaux.

L’étude de préfaisabilité de l’investissement vise à déterminer le/les dispositifs à installer, leur dimensionnement et les caractéristiques techniques, énergétiques et économiques les plus intéressantes sans référence aucune à un type ou une marque spécifique. L’étude doit tester plusieurs hypothèses.

### Prix

Le marché est à prix global au sens de l’article 2, §1er, 3° de l’arrêté royal du 18 avril 2017.

Le prix global est forfaitaire et couvre l’ensemble des prestations du marché ou chacun des postes.

#### **Critères de sélection**

Pour être admis à participer au marché, les soumissionnaires doivent disposer des références suivantes en matière de services exécutés, qui ont été effectués au cours des trois dernières années :

* + Réalisation d’au moins une étude similaire intégrant une simulation dynamique (pas de temps horaire). Le soumissionnaire joint à son offre une liste reprenant lesdites études.

#### **Critères d’attribution**

Le pouvoir adjudicateur choisira, pour attribuer le présent marché public, l’offre la plus économiquement avantageuse sur la base du rapport qualité/prix. Les offres régulières des soumissionnaires sélectionnés seront confrontées aux critères d’attribution ci-après.

1. Le prix (50 points)

Le prix sera évalué sur base d’une cote pondérée (A) calculée comme suit :

À = Pmin/Pi x 50

où

Pmin = prix le plus bas

Pi = prix de l’offre pour laquelle on calcule la cote

L’évaluation des offres dans le cadre du critère prix se fera sur base du prix total TVA comprise.

1. La méthodologie de l’étude (40 points)

Le soumissionnaire joint une note d’intention sur le déroulement de l’étude, précisant la méthodologie.

Il décrit la manière dont il envisage la gestion de ses éventuels membres du personnel et/ou de ses sous-traitants.

L’attribution des points prendra en compte ce qui suit :

- La méthodologie proposée est-elle pertinente au regard des clauses techniques reprises en partie B ? Quel est le niveau de précision de l’étude et est-il adapté à l’objectif du projet ?

-

1. La qualité de la proposition du soumissionnaire quant à la réalisation des différentes tâches du marché (10 points)

Le soumissionnaire explique au travers d’une note d’intention, la manière dont il va assurer la qualité de l’étude et il décrit sa façon d’envisager les contacts avec le pouvoir adjudicateur et le délai de réalisation.

L’attribution des points prendra en compte, ce qui suit :

- Comment le soumissionnaire compte-t-il garantir la qualité de la proposition et des échanges avec le pouvoir adjudicateur ?

- Quel est le délai théorique de réalisation de l’étude ?

#### **Livrables et coordination**

En remettant son offre, le soumissionnaire joindra un planning pour la réalisation de l’ensemble de la mission.

#### **Délais et clauses**

Le délai maximum pour la réalisation de l’étude est de …. jours calendaires.

#### 

### Facturation et paiement (Art. 66 et 127 RGE)

Le paiement est subordonné à l’obligation pour l’adjudicataire d’introduire une facture.

La facture sera introduite après la fin de la mission effectuée conformément au présent cahier spécial des charges.

La facture est adressée au nom et pour le compte du pouvoir adjudicateur. Ce dernier dispose alors de 15 jours pour procéder aux vérifications nécessaires pour autant qu’il ait été mis en possession des documents utiles.

La facture doit être datée, signée et reprend impérativement l’intitulé : « Etude de préfaisabilité dans le cadre de l’appel à projet POLLEC 2020-Volet investissement ».

### Réception du rapport d’étude

Le rapport d’étude est remis au pouvoir adjudicateur lors d’un entretien visant à expliquer le contenu détaillé de ce dernier.

# CLAUSES TECHNIQUES (Partie B)

1. **Documents de référence**

Dans le cadre de l’exécution du présent marché, l’adjudicataire se conforme aux dispositions légales et réglementaires régissant les audits logements :

* + Le décret du 28 novembre 2013 relatif à la performance énergétique des bâtiments
  + L’arrêté du gouvernement wallon du 15 mai 2014 portant exécution du décret du 28 novembre 2013
  + Le Règlement général sur la Protection des Données (RGPD).

1. **Contexte général et objectif de l’étude**

Le programme POLLEC lancé en 2012 par la Wallonie permet de soutenir l’élaboration et la mise en œuvre des plans d’Action en faveur de l’Énergie Durable et du Climat [PAEDC] des pouvoirs locaux. Ces plans visent à réduire de minimum 40%, les émissions de réduction de Gaz à effet de serre sur le territoire communal.

L’appel à projets POLLEC 2020 a pour objectif de soutenir l’élaboration et la mise en œuvre des PAEDC. Une des thématiques éligibles dans le cadre du volet investissement de cet appel est l’installation de dispositifs de réduction de l’inconfort thermique des bâtiments tertiaires communaux et des logements communaux. L’étude peut tester plusieurs types de dispositifs parmi ceux repris ci-dessous.

* **Protections solaires extérieures**[[1]](#footnote-2)pour les surfaces vitrées (brise-soleil, avancées architecturales, auvents horizontaux, retraits des fenêtres, etc.) sur les façades Est à Ouest en passant par le Sud. L’installation des protections solaires sera conditionnée au fait que la façade concernée dispose d’une isolation avec une bonne résistance thermique et une épaisseur suffisante[[2]](#footnote-3). Les protections solaires mobiles, devront être automatisée. L’outil PROSOLIS développé par l’UCL (Architecture et Climat) et le Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC) en 2015 permet de donner une information préalable pour le choix du type de protection solaire envisagé. Cet outil est accessible gratuitement à l’adresse : <www.prosolis.be>.
* **Toitures vertes intensives[[3]](#footnote-4) pour les toits plats** à condition que la toiture dispose d’une isolation avec une bonne résistance thermique et une épaisseur suffisante[[4]](#footnote-5). Plusieurs phénomènes liés à la présence de la toiture verte participent à améliorer le confort thermique du bâtiment et à limiter le risque de surchauffe. D’une part, l’inertie thermique augmente avec l’épaisseur du substrat. D’autre part, le rayonnement solaire frappant la structure de la toiture est réduit en fonction du type de végétation et de la densité de son feuillage. Enfin, la présence de la végétation crée un refroidissement naturel par effet d’évapotranspiration des plantes, avec pour conséquence une diminution de la température de l’air sous la végétation.
* **Dispositifs de free-cooling naturel et mécanique** (balayage nocturne avec dispositif de sécurité). Pour garantir l’efficacité du free-cooling nocturne malgré les contraintes de collaboration des occupants, de risques de sous-refroidissement des locaux le matin, et l’inertie nécessaire des parois, la ventilation naturelle doit être automatisée (ouvertures automatiques, régulées en fonction de la température intérieure et extérieure).

L’étude de préfaisabilité de l’investissement vise à déterminer le/les dispositifs à installer, leur dimensionnement et les caractéristiques techniques, énergétiques et économiques les plus intéressantes sans référence aucune à un type ou une marque spécifique.

Le soumissionnaire définira la méthode (type de simulation proposée, niveau de précision : local par local, temps horaire…) utilisée pour identifier l’origine de la surchauffe dans le bâtiment et en justifiera sa pertinence au regard de la problématique rencontrée. Il prendra nettement en compte : [l'inertie thermique](https://energie.wallonie.be/fr/07-11-inertie.html?IDD=113673&IDC=9094) du bâtiment, le rapport entre les gains (solaires et internes) et les pertes (par transmission et ventilation).

Il étudiera ensuite les différents dispositifs proposés pour répondre à cette problématique.

Le détail des prestations attendues sont reprises au point 5.

1. **Informations générales (à compléter par la Commune) :**

* Le site considéré est situé :
* Les plans et informations suivantes sont disponibles :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **OUI** | **NON** | **PARTIELLEMENT** |
| Plan des bâtiments |  |  |  |
| Composition des paroi (murs, toitures) |  |  |  |
| Fiche technique des châssis et vitrages |  |  |  |
| Plan de l’implantation générale du site |  |  |  |
| Plan cadastral avec position des bâtiments concernés |  |  |  |
| Schémas des systèmes de ventilation |  |  |  |
| Consommations énergétiques de ces 3 dernières années |  |  |  |
| Une description et les consommations énergétiques des éventuels systèmes de refroidissement actifs |  |  |  |
| Relevés des températures intérieures en période estivale |  |  |  |

* Les contraintes principales liées à l’activité du site sont les suivantes :
* Description des activités et des horaires d’occupation des bâtiments ;
* Les études déjà réalisées, en rapport avec le projet, nous sont fournies sous couvert de confidentialité et reprisent dans les annexes XXX.

L’auditeur fera parvenir au pouvoir adjudicateur la liste des éventuels documents supplémentaires à rassembler pour l’étude.

# **Généralités**

Le rapport mentionnera clairement :

* Les coordonnées du porteur de projet et d’au moins une personne de contact ;
* Les coordonnées de l’auteur de l’étude, le n° de son agrément AMURE ou UREBA ;
* La date de réalisation de l’étude (début/fin), les dates des différentes rencontres entre le Maitre d’ouvrage et l’Auteur de projet ;
* Les hypothèses financières considérées (prix des énergies, taux d’actualisation, etc…) ;
* Les hypothèses techniques considérées (PCI des combustibles, Facteur de conversion des énergie primaires, facteur de conversion en To de CO2, …).

1. **Prestations attendues**

## 5.1. Récolte et consolidation des informations

* Visite du bâtiment ;
* Si présents, un relevé et une critique des équipements de ventilation et de production de froid existants et de leur régulation ;
* Récolte des témoignages des occupants

5.2. L’évaluation du confort thermique

L’étude de préfaisabilité devant être réalisée en hiver pour respecter les délais de l’appel POLLEC 2020, l’évaluation de l’inconfort sera réalisée sur base des données de température relevées par le pouvoir adjudicateur dans les différents locaux concernés durant la période estivale. Elle sera complétée par les témoignages des occupants qui seront récoltés par l’auteur d’étude.

La [norme européenne NBN EN 13779 (2007)](https://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=11852) préconise une température de fonctionnement (ou température opérative) dans une plage de 23 à 26°C avec une valeur par défaut de 26°C.

5.3. Identification de l’origine de la surchauffe

Il s’agit de passer en revue tous les apports de chaleur possibles (internes ou externes), et de comparer leur poids relatif dans la problématique de surchauffe. Les apports de chaleur à analyser sont les suivants :

* Fenêtres
* Murs extérieurs
* Murs intérieurs
* Toitures et plafonds
* Plancher
* Eclairage
* Equipements de bureau et autres apports internes spécifiques au bâtiment
* Occupants
* Ventilation

## 5.4. Etude des dispositifs possibles

Pour chaque dispositif étudié, une note explicative reprendra :

* La présentation des caractéristiques techniques du dispositif étudié ;
* Le calcul de dimensionnement technique de l’investissement et les grandeurs de référence utilisées pour les calculs[[5]](#footnote-6) ;
* Le bilan énergétique global compte tenu du système proposé, des systèmes en place, de leur mode de régulation et de leur interaction ;
* Le cas échéant, une évaluation des contraintes administratives en termes urbanistiques (nécessité d’une demande de permis) ;
* , une évaluation des contraintes d’utilisation (maintenance, ...) ;
* Une estimation du coût économique de l’investissement ;
* Les normes et les codes de bonnes pratiques prises comme référence.

5.5. Justification du choix des techniques et dispositifs recommandés

Il s’agit ici de dresser une synthèse comparative des différentes possibilités étudiées et d’argumenter sur le choix de la solution préconisée.

1. **Situation du site**

Le bâtiment se trouvent dans la commune de …………….. à l’adresse suivante : ………….

L’auteur d’étude fera parvenir au pouvoir adjudicateur la liste des documents à rassembler pour l’étude.

1. **Livrables**

Un rapport d’étude conforme aux exigences du présent cahier des charges. Ce rapport est à fournir sur support informatique au format Word ou PDF au fonctionnaire dirigeant, avec copie au pouvoir adjudicateur.

Les prestations doivent être réalisées et les documents fournis dans les délais fixés au titre …., article …, des clauses administratives générales.

1. **Coût de la prestation**

Le prix forfaitaire proposé est ferme et définitif et inclut l’ensemble de la prestation telle que définie dans le présent cahier des charges.

1. En cas de protections solaires mobiles, celles-ci doivent être automatisées. [↑](#footnote-ref-2)
2. La paroi est ou sera isolée au moyen d’un matériau isolant permettant d'atteindre un coefficient de transmission thermique maximal de la paroi, U, inférieur ou égal à 0,24 W/m²K. [↑](#footnote-ref-3)
3. Toiture dont les couches au-dessus de l’étanchéité ont une épaisseur supérieure à 10 cm. [↑](#footnote-ref-4)
4. La paroi est ou sera isolée au moyen d’un matériau isolant permettant d'atteindre un coefficient de transmission thermique maximal de la paroi, U, inférieur ou égal à 0,20 W/m²K. [↑](#footnote-ref-5)
5. Pour les toitures végétales, ce dimensionnement intégrera une étude de stabilité de la structure et des fondations du bâtiment [↑](#footnote-ref-6)