

**MARCHÉ DE TRAVAUX
PROCÉDURE OUVERTE BELGE**

CAHIER DES CHARGES

CLAUSES TECHNIQUES

**MARCHÉ DE TRAVAUX EN VUE DE LA CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT
COMPRENANT UNE SALLE DE SPORT DESTINÉE AUX ÉCOLES ENVIRONNANTES
ET À LA COLLECTIVITÉ EN DEHORS DES HEURES SCOLAIRES,
UN LOGEMENT DE CONCIERGE,
AINSI QU'UN PARKING (DE VOITURES) DE 27 PLACES,
SIS RUE DE LA FLÛTE ENCHANTÉE 30 À MOLENBEEK-SAINT-JEAN.**

Technique administratif

REFERENCE

DIDU-FLU0030_002-CDC22.001

POUVOIR ADJUDICATEUR:

Administration Communale de Molenbeek-Saint-Jean
Rue du Comte de Flandre, 20 - 1080 Molenbeek-Saint-Jean
Département Infrastructures et Développement Urbain



DOCUMENT :

CAHIER DES CHARGES

PROJET :

200-611 - Toverfluit Molenbeek

PARTIE :

Clauses techniques générales

VERSION :

Marché de travaux 31/03/2022

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

A0. CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES

A0..01 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

A0..01.01 Introduction

Les dispositions décrites ci-dessous complètent les clauses contractuelles. Lorsqu'il y a divergence entre les dispositions des différents documents d'appel d'offres, ce sont les dispositions les plus exigeantes qui sont d'application. La direction des travaux a compétence en priorité pour interpréter ces documents en vue de l'exécution des travaux.

A0..01.02 Applicabilité

Ces clauses techniques générales s'appliquent aux parties suivants:

- Installations HVAC
- Installations sanitaires
- Installations électriques

A0..01.03 Définitions

Intervenants:

Pouvoir adjudicateur : comme la définition donnée par la réglementation relative aux marchés publics.

Direction des travaux : ce terme signifie la même chose que le **Fonctionnaire dirigeant** dans le sens de la définition donnée par la réglementation relative aux marchés publics.

Entrepreneur: ce terme signifie la même chose que le **soumissionnaire** ou **adjudicataire** dans le sens de la définition donnée par la réglementation relative aux marchés publics.

Général:

CDC/CSC : cahier des charges.

Métre: la signification de ce terme est la même que «métre récapitulatif».

Fournir ou fourniture: à moins d'indication contraire, les termes « fournir » ou « fourniture » signifient uniquement la fourniture des équipements et des systèmes.

Installer ou installation: à moins d'indication contraire, les termes « installer » ou « installation » signifient : fournir, installer, supporter, raccorder, éprouver, mettre en opération, essayer, calibrer, de même que tout autre travail nécessaire au bon fonctionnement des équipements et des systèmes.

Poser ou pose: ces termes ont la même signification que « installer » ou « installation », sauf s'il est spécifiquement mentionné que la fourniture de l'article en question ne fait pas partie de l'entreprise.

A0..01.04 Étendue

Nonobstant toute autre disposition des documents d'appel d'offres, la présente entreprise comprend tous les prestations, travaux, fournitures, services, même non expressément mentionnés mais nécessaires à la réalisation des travaux et bon fonctionnement des installations.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

Ceci comprend notamment le dimensionnement des installations sur base des données définitives, l'étude complète d'exécution et sa coordination, la fourniture, la manutention, l'entreposage, la mise en place, le montage, le nettoyage, le raccordement, la mise en service, la mise au point, les essais et contrôles des installations, etc.

L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, la main-d'œuvre, les outils, les appareils de levage, les échafaudages, les supports temporaires à la structure, les grues et les services nécessaires à la réalisation des travaux.

Entretiens et maintenance. L'adjudicataire devra fournir une liste des entretiens et des tâches de maintenance qu'il doit réaliser pendant la période de garantie pour toute installation technique (chauffage, ventilation, alarme, système électrique, sanitaire etc.). La fourniture et le remplacement des équipements et matériels défectueux sont aussi compris.

Toute intervention en urgence pendant la période de congés bâtiments pendant la période d'été et des congés de Noël sont aussi inclus, et ce de la façon suivante :

- *Si une intervention en urgence doit s'effectuer pendant l'exécution des travaux (chantier en cours), l'entrepreneur devra être disponible à tout moment pendant les périodes mentionnées ci-dessus*
- *Si une intervention en urgence doit s'effectuer pendant la période de garantie des travaux, l'entrepreneur devra être disponible à intervenir les services communaux interviendront uniquement dans des cas exceptionnelles, la responsabilité pendant la période de garantie est de l'entrepreneur et ce pendant les périodes mentionnées ci dessus*

L'entrepreneur ne pourra pas se prévaloir de lacunes et omissions dans les documents d'appel d'offres pour limiter ses obligations et par conséquent se dispenser de fournir sans supplément de prix toutes les fournitures nécessaires au bon fonctionnement des installations.

Aucun surcoût ne sera accordé lorsque des travaux sont à refaire en raison d'une erreur, d'une omission ou d'un manque de coordination de la part de l'entrepreneur.

A0..01.05 Règles de l'art

Les travaux, fournitures et prestations, en plus des exigences du dossier d'appel d'offres, doivent répondre en tous points aux règles de l'art, même en l'absence de spécifications techniques mentionnées expressément aux documents d'appel d'offres.

Les documents d'appel d'offres considèrent que les règles de l'art sont des obligations. Leur non-respect constitue une faute de nature à engager la responsabilité contractuelle de l'entrepreneur. À tout moment, l'entrepreneur doit pouvoir prouver à la direction des travaux que les travaux et fournitures répondent aux règles de l'art. Faute de quoi, la direction des travaux a le droit de les refuser et d'exiger que les travaux ou fournitures soient réalisés selon ses instructions.

Peuvent être considérées comme règles de l'art :

(1) Normes européennes : une norme adoptée par un organisme européen de normalisation (p.ex. CEN, CENELEC, ETSI)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

(2) Normes nationales : une norme adoptée par un organisme national de normalisation et mise à la disposition du public (p.ex. NBN, CEB-BEC, NEN, DIN, BS, NF)

(3) Normes internationales : normes adoptées par un organisme international de normalisation et mise à la disposition du public (p.ex. ISO, IEC, IEEE)

(4) Lignes directrices : un document adapté par un organisme national comme une association des ingénieurs, association des fabricants, centre scientifique, etc. (p.ex. VDI, CIBSE, ASHRAE, CSTC, CSTB, ISSO)

(5) Cahiers des charges type publiés par la Régie des Bâtiments

Dans le cas de contradictions entre les différents documents considérés comme règles de l'art ou avec les documents de l'appel d'offres, c'est la direction des travaux qui est le seul juge qui décide quelle prescription prévaut.

A0..01.06 Permis et certificats

L'entrepreneur doit fournir tous les permis, les certificats de conformité et tous les documents nécessaires afin de commencer et compléter, à bonne fin, tous les travaux.

L'entrepreneur doit se reporter à la description dans le dossier d'appel d'offres et les prescriptions pour les permis, les certificats et attestations particuliers demandés. Ces documents doivent être remis à la direction des travaux et font donc partie de l'entreprise.

A0..01.07 Documents d'appel d'offres

Les plans, les cahiers spéciaux de charge et les métrés récapitulatifs font partie intégrante d'appel d'offres et se complètent mutuellement. Les travaux qui apparaissent sur les uns, et non sur les autres, doivent être exécutés et considérés comme complémentaires, comme s'ils étaient mentionnés dans les deux documents. Toutes les annotations aux plans font partie de cette entreprise.

L'ordre de priorité suivant est déterminant pour l'interprétation en cas de contradiction entre les documents du marché :

- les plans ;
- les cahiers spéciaux des charges ;
- les métrés récapitulatifs.

Sauf disposition contraire dans les documents d'entreprise, les indications portées dans le métré récapitulatif ne sont données qu'à titre de simple renseignements et ne peuvent être invoquées que pour suppléer, le cas échéant, à une insuffisance des autres documents du marché.

L'ensemble de fournitures et prestations non mentionnées expressément dans les documents d'appel d'offres, mais nécessaires à la réalisation des travaux font également partie de l'entreprise et doivent être répartis sur les prix unitaires des différentes postes du métré récapitulatif ou compris dans les postes de métré spécialement prévus à cet effet.

Sauf mention contraire, toutes les fournitures et prestations décrites aux documents d'appel d'offres s'adressent toujours à l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit informer la direction des travaux de toute erreur ou omission qu'il pourrait

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

décèler sur les documents d'entreprise lors de la soumission, afin d'obtenir toute clarification nécessaire pour présenter une offre de complète. L'entrepreneur ne peut invoquer ces éventuels manquements dans le dossier d'appels d'offres, ni pour revendiquer une réalisation partielle de l'entreprise, ni pour réclamer un supplément après la soumission.

Tout changement aux documents d'appel d'offres, durant la période des soumissions, est communiqué par écrit. La direction des travaux n'est pas tenue responsable des renseignements donnés verbalement.

A0..02 SOUMISSION

A0..02.01 Examen des documents et lieux des travaux

En soumissionnant, l'entrepreneur confirme qu'il a examiné tous les documents d'appel d'offres, qu'il a visité les lieux du projet, qu'il reconnaît toutes les conditions (p.ex. accès aux camions, besoin d'une grue, besoin d'alpinistes, etc.) et facteurs susceptibles d'affecter les travaux et qu'il en a tenu compte dans sa soumission.

L'entrepreneur vérifie si les ouvertures telles que baies, portes, fenêtres, cages d'escaliers, etc. sont de dimensions suffisantes pour lui permettre d'introduire son matériel. Si les dimensions ne sont pas suffisantes, il doit le signaler dans son offre.

Aucun supplément ne sera accordé pour cause d'ignorance des exigences des documents d'appel d'offres ou des conditions d'exécution des travaux.

A0..02.03 Addenda

Avant de compléter sa soumission, l'entrepreneur est tenu de vérifier, auprès le pouvoir adjudicateur, s'il y a eu émission d'addenda afin de s'assurer que sa soumission est complète. Toute omission d'ajouter les addenda à la soumission entraîne le rejet automatique de la soumission.

A0..02.04 Agrégation

Afin de présenter une soumission au projet et pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur doit être enregistré et détenir une agrégation, conformément à la législation concernant l'agrégation d'entrepreneurs de travaux. À défaut de pouvoir se conformer à cette exigence, le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de refuser ladite soumission et rejettera toute réclamation découlant de cette non-conformité.

L'entrepreneur joint, à la soumission, les documents suivants:

- classe et catégorie d'agrégation ;
- certificat d'enregistrement.

Si l'agrégation expire avant la fin des travaux, l'entrepreneur doit apporter la preuve de son renouvellement.

A0..02.06 Prix

Les prix comprennent la fourniture de l'équipement et des accessoires en état installé et fonctionnel. Les frais de la fourniture, le transport, l'entreposage, la manutention, l'installation, l'équilibrage, la mise en service, etc. sont compris dans les prix unitaires des articles respectifs de métré.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

A0..02.07 Codes de mesure

Les codes de mesure suivants peuvent apparaître dans le métré.

QF - quantité forfaitaire. Le prix unitaire et les quantités représentent un forfait absolu et couvrent l'ensemble de prestations du poste concerné. Les quantités ne sont données qu'à titre directif. L'entrepreneur doit vérifier les quantités avant la soumission. Les éventuelles différences entre les quantités indiqués au métré récapitulatif et celles établies par l'entrepreneur, fondées par les calculs indispensables pour la vision de la réalisation, doivent être notifiées sur un document séparé et ne peuvent être modifiées dans le métré récapitulatif. Les différences non signalées ne pourront plus être comptabilisées après soumission. Le code de mesure QF est complété par:

- «p» pour pièce: QFp
- «m» pour mètre: QFm
- «m²» pour mètre carré: QFm²
- «m³» pour mètre cube: QFm³
- «h» pour heure: QFh

PG - prix global. Le prix global représente un forfait absolu.

QP - quantité présumée. Le prix unitaire représente un forfait absolu et couvre l'ensemble de prestation du poste concerné pour une unité. Les quantités représentent un forfait relatif. L'entrepreneur doit vérifier les quantités lors de la soumission. Les éventuelles différences entre les quantités indiqués au métré récapitulatif et celles établies par l'entrepreneur, fondées par les calculs indispensables, doivent être notifiées sur un document séparé et ne peuvent être modifiées dans le métré récapitulatif. Le décompte sera effectué sur la base des quantités exécutées en réalité. Le code de mesure QP est complété par:

- «p» pour pièce: QPp
- «m» pour mètre: QPm
- «m²» pour mètre carré: QPm²
- «m³» pour mètre cube: QPm³

PM - pour mémoire: Les articles sont décrits en détail dans le cahier des charges, il s'agit de procédures ou de descriptions générales. La reprise dans le métré récapitulatif a pour but d'attirer l'attention de l'entrepreneur qu'il doit en tenir compte pour l'établissement du prix des autres postes qui font partie de cette partie; il ne peut donc être établi de prix séparé pour l'article même.

PAR - poste à remboursement: Seul un montant est fixé. L'entrepreneur est payé sur la base de la facture présentée. Le prix des prestations effectués est déterminé après vérification des prix réclamés en fonction en fonction des précisions contenues dans les documents du marché relatives aux éléments de coût qui peuvent être admis en compte, la manière d'établir ceux-ci et l'importance des marges à y appliquer.

A0..02.08 Tags

Les tags suivants peuvent apparaître dans le cahier des charges.

@ fiche technique: Ce tag signifie que l'entrepreneur doit soumettre une fiche technique pour l'appareil ou matériel concerné

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

A0..03 EXÉCUTION

A0..03.01 Général

La mise en œuvre doit être suivant le dossier d'appel d'offres, les prescriptions en vigueur et les recommandations des fabricants, exécutées par des équipes d'expérience composées de personnels qualifiés dans leurs disciplines respectives. L'entrepreneur doit aviser la direction des travaux, sans délai, si la nature des travaux à exécuter ne permet pas d'obtenir les résultats escomptés.

La direction des travaux se réserve le droit d'exiger le renvoi de toute personne jugée incompétente, négligente, insubordonnée ou dont la présence ne saurait être tolérée sur le chantier.

Pour les exigences additionnelles, il faut se reporter au cahier des charges d'architecture et/ou les clauses administratives générales du pouvoir adjudicateur.

A0..03.02 Planning

L'entrepreneur doit soumettre à la direction des travaux les plannings en amont suivants:
- planning d'exécution détaillé;
- planning de transmission des documents (plans d'exécution, fiches techniques, notes de calcul, etc.);
- planning de transmission des échantillons.

Les différents plannings doivent être transmis à la direction des travaux dans les délais stipulés aux clauses administratives générales du pouvoir adjudicateur. Si aucun délai n'est renseigné les plannings doivent être transmis dans les 30 jours calendriers après la signature du contrat d'entreprise.

L'entrepreneur assume la gestion des plannings. Il doit assurer la collecte de toutes les informations nécessaires à la programmation des études.

Les différents plannings doivent permettre un suivi par la direction des travaux de l'avancement des études, décisions et travaux. Par conséquent, le degré de détail des plannings doit être présenté pour vérification à la direction des travaux. Celle-ci se réserve le droit de demander que la présentation du planning soit adaptée suivant leurs exigences.

A0..03.03 Modification des travaux

Aucune modification du dossier d'appel d'offres ne peut être effectuée sans abrogation de la direction des travaux, moyennant une appréciation technico-budgétaire argumentée par l'entrepreneur.

La direction des travaux se préserve le droit de demander des modifications au dossier d'appel d'offres. Les modifications éventuelles ne donneront pas lieu à aucun décompte pour autant qu'elles ne comportent pas de plus grandes difficultés ou une fourniture plus onéreuse. L'établissement des plans d'exécution et calculs de dimensionnement d'installations à la suite des modifications font partie de l'entreprise.

L'entrepreneur ne doit effectuer aucun travail occasionnant un supplément de prix, sans ordre écrit préalable de la direction des travaux. Tout travail supplémentaire, non commandé préalablement par écrit, ne pourra pas être facturé.

A0..03.04 Coordination

L'entrepreneur assume la responsabilité générale et la bonne coordination des travaux de ses sous-traitants et avec l'ensemble des autres travaux. L'entrepreneur doit régler tout conflit qui surgit entre ses sous-traitants.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

L'entrepreneur assume la responsabilité générale et la bonne coordination des documents d'exécution des travaux de ses sous-traitants mutuellement et avec l'ensemble des autres travaux. Les travaux supplémentaires dus à une mauvaise coordination ne peuvent être facturés au pouvoir adjudicateur. Le retard engendré par une négligence de coordination est à charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit organiser des réunions de coordination, auxquelles assistent les sous-traitants concernés. Les réunions techniques et plénières avec la direction des travaux ne sont pas destinées à la coordination entre sous-traitants.

L'entrepreneur et les sous-traitants doivent examiner tous les plans de construction et tout autre document émis avant la soumission pour évaluer la bonne installation des équipements, tenant compte des espaces à disposition, sans entraver l'installation des équipements des autres disciplines.

Une attention particulière doit être portée à l'installation des équipements au plafond en apparent et encastré et aux montées de canalisations dans les gaines techniques, et sur ou dans les murs. Les équipements devant rester accessibles doivent être installés de façon à ce que leur accès ne soit pas gêné par d'autres équipements, canalisations ou plafond inaccessible. L'entrepreneur doit vérifier la profondeur des équipements encastrés dans les murs et plafonds afin de coordonner leur installation.

A0..03.05 Percements et ragréage

L'entrepreneur assume la responsabilité générale et la bonne coordination des travaux de percement et de ragréage requis pour que tout l'ouvrage forme un tout cohérent. Les éléments de structure ne peuvent être percés ni découpés sans l'approbation écrite de la direction des travaux.

Les travaux doivent être exécutés de manière à n'endommager ni risquer d'endommager aucune des parties de l'ouvrage. Tout percement dans les poutres est interdit sans l'accord de la direction des travaux.

L'entrepreneur ou son sous-traitant établit des plans de réservations dans les éléments des structures nécessaires pour le placement des installations. L'entrepreneur coordonne l'implantation et dimensions des réservations avec les prédispositions en stabilité. Toutes les ouvertures montrées sur ces plans doivent être reprises sur les plans de structure et doivent être faites par l'entrepreneur.

L'entrepreneur vérifie l'emplacement et les dimensions, avant la construction et/ou la coulée de béton. L'entrepreneur communique les dimensions retenues en fonction des encombrements notamment des équipements. L'entrepreneur est responsable pour des éventuels dommages engendrés.

L'entrepreneur ne peut effectuer le forage à proximité des techniques encastrées sans avoir déterminé la localisation exacte de celles-ci au moyen de dispositifs infrarouges ou autres.

Les forages dans des éléments de construction horizontaux doivent toujours être réalisés du bas vers le haut.

Le resserrage des traversées des éléments de construction fait partie de l'entreprise. Les resserrages doivent être coordonnés et répondre notamment aux prescriptions en matière acoustique, étanchéité et sécurité incendie.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

A0..03.06 Nettoyage

L'entrepreneur doit périodiquement nettoyer le chantier et enlever les déchets accumulés par les travaux. À la prise de possession du bâtiment par le pouvoir adjudicateur, tous les équipements doivent être parfaitement propres, à l'intérieur comme à l'extérieur.

A0..03.07 Utilisation des lieux

L'entrepreneur convient avec la direction des travaux, les voies d'accès au chantier, les aires d'entreposage, les espaces de stockage. Le stockage dans ou en dehors le chantier nécessaire au bon déroulement font partie de l'entreprise.

L'entrepreneur est responsable de tout dommage causé au bâtiment ou au site pendant la période des travaux.

A0..03.08 Etats d'avancement

Avant la première demande de paiement mensuel, l'adjudicateur doit soumettre à la direction des travaux, pour approbation, une répartition détaillée du prix de son contrat. Cette liste, après avoir reçu l'approbation de la direction des travaux, servira de base pour l'émission des états d'avancement.

Les états d'avancement préparées par l'adjudicateur doivent être présentées à la direction des travaux, pour vérification, avant d'être soumises au pouvoir adjudicateur. Ce dernier ne fera aucun paiement sans cette approbation.

L'adjudicataire devra utiliser et remplir les documents type fourni par le Pouvoir adjudicateur notamment pour les états d'avancements en informatique et pas à la main avec tous les postes du métré le ainsi que pour l'état d'avancement zéro et le Décompte finale

L'adjudicateur ne doit réclamer que pour les matériaux mis en place et non pour les matériaux disponibles sur le chantier. L'approbation des états d'avancement par la direction des travaux ne constitue pas une acceptation partielle des travaux.

A0..03.09 Inspection du chantier

À moins d'avis contraire, la direction des travaux requiert que l'entrepreneur l'avise cinq jours avant de dissimuler des matériaux installés pour en faire l'inspection. Une omission de cette procédure oblige l'entrepreneur, si la direction des travaux l'exige, de découvrir lesdits matériaux pour en faire l'inspection.

La direction des travaux visitera régulièrement le chantier et constatera l'état des travaux. Si une déficience est portée à l'attention de l'entrepreneur, celui-ci doit faire diligence pour corriger cette anomalie. Un refus de la part de l'entrepreneur d'obtempérer à cet ordre peut entraîner l'arrêt des travaux, jusqu'à ce qu'une entente soit prise entre les responsables.

A0..03.10 Santé et sécurité

L'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur et à celles du coordinateur santé et sécurité.

A0..03.11 Formation du personnel

L'entrepreneur, avant la réception provisoire, organise une formation complète au personnel d'exploitation et d'entretien pour assurer une maintenance et un bon fonctionnement de tous les systèmes et le matériel. Celle-ci fait partie intégrante de l'entreprise.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

Les documents d'exploitation et de fonctionnement font partie du dossier « As-built ».

A0..03.12 Limites entre les parties de l'entreprise

La coordination des travaux est la responsabilité de l'entrepreneur. Cette liste explicite les limites de prestations comme elles ont été appliquées entre des différentes parties de cette entreprise.

Les emplacements des raccordements entre différentes techniques qui sont indiqués sur les plans sont donnés à titre indicatif. L'emplacement fera l'objet de coordination entre les parties impliquées. Aucun supplément ne peut être demandé par l'entrepreneur tant que l'emplacement final reste dans le même local comme indiqué sur les plans de soumission.

Chaque partie devra également fournir aux autres parties tous les renseignements dont elle dispose et qui sont nécessaires au bon déroulement des travaux.

- MO : pouvoir adjudicateur
- ENT : gros-œuvre et finition intérieure
- TOUS : toutes les parties
- HVAC : installations HVAC
- SAN : installations sanitaires
- ELEC : installations électriques

Réservations multi techniques

- ENT : réalisation des réservations
- ENT : la fourniture du matériel et l'exécution du resserrage
- TOUS : la fourniture des emplacements et dimensions des réservations à ENT
- ENT : l'installation de passages dans des parois structurelles

Réservations dans des éléments constructifs non portants

- TOUS : réalisation des ouvertures, fourniture des matériaux et réalisation du resserrage

Trappes de visite

- ENT : la fourniture et l'installation des trappes de visite
- TOUS : la fourniture des emplacements et les dimensions nécessaires des trappes à ENT

Ventilation de gaines techniques sans clapet motorisé

- ENT : réalisation des réservations
- ENT : réalisation du chapeau de ventilation ou de la grille murale y compris resserrage, tenant compte du passage net nécessaire

Ventilation de gaines techniques avec clapet motorisé

- ENT : la fourniture et la pose du système, y compris le détecteur de fumée et le registre de ventilation
- ENT : la fourniture des caractéristiques électriques à ELEC
- ENT : la fourniture des emplacements des points d'alimentation nécessaires à ELEC
- ENT : le raccordement du câble d'alimentation électrique
- ENT : le raccordement du câble de liaison de la détection incendie
- ENT : la réalisation des réservations et du resserrage
- ELEC : la fourniture et la pose des câbles d'alimentation (mou de 5 m, non-dénudé) jusqu'aux emplacements demandés
- ELEC : la fourniture et la pose des câbles de communication détection incendie (mou de 10 m) jusqu'aux emplacements demandés

Boucle de terre BT

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- ENT : la fourniture et l'installation de la boucle de terre (longueur extra de 5 m sur les deux extrémités)
- ELEC : la réalisation des mesures de résistance de la boucle de terre
- ELEC : la fourniture des emplacements des sorties de la boucle de terre à ENT
- ENT : la fourniture et l'installation des barrettes de coupure, conducteurs de protection principaux, liaisons d'équipotentiel

Éclairage extérieur

- ELEC : la fourniture des appareils d'éclairage et tubes d'attente avec tire-fil
- ELEC : la fourniture et l'installation des câbles d'alimentation
- ELEC : le raccordement des câbles d'alimentation sur les appareils d'éclairage
- ELEC : l'installation des appareils d'éclairage
- ENT : l'exécution de la réservation dans le mur emboué et le resserrage étanche après la pose des canalisations
- ENT : la fourniture et l'installation des gaines tire-fil sous le bâtiment

Éléments de ventilation en façade et toiture

- ENT : la fourniture et la pose des grilles de ventilation et caissons de passage
- HVAC/ELEC/DES : la fourniture des débits, pertes de charge et de l'emplacement des grilles à ENT

Chauffage au sol

- HVAC : la fourniture, pose et fixation des tuyauteries
- HVAC : la fourniture de l'adjuvant pour la chape
- ENT : la préparation de la surface de pose
- ENT : la mise en place de la chape
- ENT : la fourniture et installation des joints de dilatation et de l'isolation périphérique

Plafonds fixes

- TOUS : indiquer les emplacements des réservations nécessaires sur le plafond gros-œuvre
- TOUS : la fourniture et la pose des appareils et le raccordement au plafond gros-œuvre supérieur
- ENT : la fourniture et l'installation du plafond, adapté aux appareils encastrés
- ENT : la réalisation des réservations nécessaires pour l'installation des appareils si la structure portante du plafond est percée
- TOUS : la réalisation des réservations nécessaires pour l'installation des appareils si la structure portante du plafond n'est pas percée

Fournisseurs de services - généralités

- TOUS : prise de contact et coordination avec le gestionnaire du réseau de distribution (GRD)
- ELEC : la fourniture des emplacements et des dimensions des réservations à ENT
- ENT : l'exécution des réservations dans le mur emboué et le resserrage étanche du tube de passage encastré
- TOUS : le resserrage étanche entre le tube de passage en câble/canalisation/tuyau
- ENT : la fourniture et l'installation des gaines tire-fil sous le bâtiment
- ENT : réalisation des chambres de tirage et de visite sur le terrain privé et l'exécution du resserrage après le raccordement
- MO : le paiement des frais de gestionnaires de réseaux de distribution

Raccordement électricité - basse tension

- ENT : la fourniture et l'installation des gaines d'attente selon l'indication GRD
- ELEC : la fourniture et la pose des ensembles de comptage et coffrets de raccordement dans le local à compteurs pour les puissances basses (pour les puissances plus hautes, en principe au-dessus de 80 A, la fourniture et l'installation par GRD)
- ELEC : la fourniture et l'installation du câble de raccordement
- GRD : le raccordement du câble de raccordement

Raccordement télécommunications (Proximus - fibre optique)

- ELEC : la fourniture et l'installation des gaines d'attente selon l'indication GRD

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

Raccordement télécommunications (Proximus - fibre optique)

- ELEC : la fourniture et l'installation des gaines d'attente selon l'indication GRD
- GRD : la fourniture et l'installation d'un câble de raccordement
- GRD : la fourniture et la pose d'une baie de brassage 19" dans le local technique télécommunications
- ELEC : le raccordement de l'installation intérieure aux panneaux de brassage de la baie de brassage d'introduction

Raccordement télécommunications (Proximus - cuivre)

- ELEC : la fourniture et l'installation des gaines d'attente selon l'indication GRD
- GRD : la fourniture et l'installation d'un câble de raccordement
- ELEC : le raccordement de l'installation de téléphonie analogique du bâtiment aux bornes du distributeur analogique installé par le gestionnaire de réseau de distribution téléphone dans le local technique à télécommunications

Raccordement télécommunications (coax)

- ELEC : la fourniture et l'installation d'un câble de raccordement dans une gaine annelée jusqu'à l'intérieur du bâtiment
- ELEC : la fourniture et l'installation des câbles jusqu'aux TAPs, amplificateurs, etc., avec suffisamment de réserve pour raccordement
- GRD : la fourniture, l'installation et le raccordement des TAPs, amplificateurs, etc. dans le bâtiment

Raccordement eau

- SAN : prise de contact et coordination avec le gestionnaire du réseau de distribution
- SAN : le raccordement du compteur d'eau principal, fourni et installé par le gestionnaire de réseau de distribution dans le local compteur eau, au réseau intérieur de l'adduction d'eau
- SAN : l'installation des montages pour le placement des compteurs d'eau
- SAN : protection antigel du tuyau de raccordement au moyen d'un ruban chauffant en cas de danger de gel
- ENT : fourniture et installation d'un support pour le montage du compteur d'eau

Raccordement à l'égout

- ENT : la réalisation des réservations dans le mur emboué, l'installation du tuyau d'évacuation jusqu'à l'intérieur du bâtiment et le resserrage étanche
- SAN : le raccordement du système d'évacuation sur le tuyau d'évacuation prévu par ENT

Installations sanitaires - raccordement électrique

- SAN : la fourniture des caractéristiques électriques à ELEC
- SAN : la fourniture des emplacements des points d'alimentation à ELEC
- SAN : le raccordement des câbles d'alimentation électrique
- ELEC : la fourniture et la pose du câble d'alimentation (mou de 5 m, non-dénudé) jusqu'aux emplacements demandés
- ELEC : la fourniture et la pose des prises de courant aux emplacements demandés

Installations HVAC - raccordement électrique

- HVAC : la fourniture des caractéristiques électriques à ELEC
- HVAC : la fourniture des emplacements des points d'alimentation à ELEC
- HVAC : le raccordement des câbles d'alimentation électrique
- ELEC : la fourniture et la pose du câble d'alimentation (mou de 5 m, non-dénudé) jusqu'aux emplacements demandés
- ELEC : la fourniture et la pose des prises de courant aux emplacements demandés

Évacuation des eaux usées

- ENT : la fourniture et la pose des avaloirs dans les dalles en béton et le radier, y compris les réservations nécessaires pour le raccordement à la conduite d'évacuation
- ENT : la mise en étanchéité des avaloirs dans les dalles en béton
- ENT : la fourniture et la pose des tuyauteries d'évacuation dans ou sous le radier
- ENT : réalisation des réservations et puisards
- SAN : la fourniture des dimensions de réservation et puisards nécessaires
- SAN : la fourniture et la pose des avaloirs dans la chape et dalle flottante

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- SAN : la fourniture des dimensions de réservation et puisards nécessaires
- SAN : la fourniture et la pose des avaloirs dans la chape et dalle flottante
- SAN : le raccordement des avaloirs (dans la dalle en béton, dalle flottante ou chape) aux conduites d'évacuation
- SAN : le raccordement aux conduites d'évacuation laissées en attente

Évacuation des eaux de pluie

- ENT : l'amenée de la tuyauterie d'évacuation gravitaire des balcons, terrasses et toitures à l'intérieur du bâtiment
- ENT : la fourniture de l'emplacement des points d'attente à la partie SAN
- SAN : le raccordement aux conduites d'évacuation laissées en attente

Bassins d'orage et citernes d'eau de pluie dans le bâtiment

- SAN : le raccordement de la tuyauterie au bassin d'orage et à la citerne d'eau de pluie
- ENT : le forage de réservations et la mise en étanchéité

Points d'alimentation en eau et évacuation d'eau des installations HVAC

- HVAC : la fourniture des caractéristiques et de la localisation des points d'alimentations en eau, d'évacuations d'eau et d'évacuations des condensats nécessaires à SAN
- HVAC : le raccordement aux attentes d'alimentation en eau par un disconnecteur conforme
- HVAC : le raccordement aux attentes d'évacuation d'eau de tous les points de vidange, entonnoirs à la sortie des soupapes de sécurité, etc. avec un coupe-odeur intermédiaire
- SAN : la fourniture des points de l'alimentation en eau aux emplacements demandé par HVAC (muni d'une vanne de fermeture et un bouchon)
- SAN : la fourniture des points d'évacuation d'eau à l'emplacement demandé par HVAC (muni d'un bouchon)
- SAN : la fourniture des points d'évacuation des condensats à l'emplacement demandé par HVAC (muni d'un bouchon)

Raccordement des appareils non HVAC à la régulation HVAC

- TOUS : la fourniture des emplacements, le nombre et la type de points (analogique, digital, protocole de communication) à HVAC
- HVAC : la fourniture et la pose des câbles de commande et/ou de communication jusqu'aux appareils
- TOUS : le raccordement des appareils sur les câbles

Ferme-portes

- ELEC : la fourniture et la pose du câble de commande (mou de 3 m, non-dénudé) jusqu'aux emplacements demandés
- ENT : le raccordement du câble de commande au ferme-porte

Gâches électriques

- ELEC : la fourniture et le raccordement de la gâche
- ELEC : la fourniture et la pose du câble avec suffisamment de longueur extra (min. 3 m)
- ENT : l'installation de la gâche et le guidage du câble dans le cadre jusqu'à la gâche

Raccordements centrale incendie

- ELEC : la fourniture et l'installation des câbles jusqu'aux emplacements demandés
- TOUS : la fourniture des emplacements exacts de raccordements à ELEC
- TOUS : le raccordement du câble à l'appareil

A0..03.13 Aménagement de chantier

L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour rendre le chantier conforme à la réglementation en ce qui concerne la protection de travail et le bien-être au travail. Il doit éventuellement installer des conteneurs de chantier, prévoir des espaces d'entreposage pour les matériaux, mettre en place les sanitaires, etc.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

L'entrepreneur est responsable de sa consommation propre d'électricité, d'eau et similaires indispensables pour exécuter son installation. Tous les travaux et fournitures pour le raccordement avec les compteurs et accessoires sont à charge de l'entrepreneur.

Le panneau de chantier doit comprendre, entre autres, le logotype du bureau d'études. Le logotype en format numérique à utiliser sera transmis par le bureau d'études à l'entrepreneur sur simple demande de ce dernier.

A0..03.14 Logiciel de suivi de chantier

Le contrôle d'exécution de travaux ainsi que la vérification des documents graphiques concernés par la présent cahier des charges sera réalisé par la direction des travaux au moyen de la plate-forme de gestion des travaux de construction *LetsBuild*. L'entrepreneur doit prendre un rôle actif dans le processus de collaboration et doit donc s'abonner aux services de la plate-forme.

Les obligations de l'entrepreneur sont :

- télécharger les documents en format PDF dans les dossiers correspondants dans l'arborescence;
- veiller à ce que les dimensions et la position du plan d'architecture dans les fichiers reste toujours exactement à la même position;
- traiter les remarques émises par la direction des travaux;
- documenter les travaux de la mise en conformité au moyen de photos ;
- modifier le statut de remarques à la suite d'une réponse ou mise en conformité;
- publier des questions éventuelles et taguer les parties concernées.

Le contrôle par la direction des travaux des points traités ne sera réalisé que quand il a été signalé que les remarques avaient été traitées. Les réponses aux remarques par mail ou papier ne seront pas acceptées.

La direction des travaux se réserve le droit de disposer d'au moins 1 jour ouvrable pour traiter toute action effectuée sur la plate-forme.

A0..04 RÉCEPTIONS ET CONTRÔLES

A0..04.01 Contrôle légal par organisme agréé

Les installations pour lesquelles la réglementation ou les règles d'art demandent un contrôle par un organisme agréé, doivent être contrôlées. Les contrôles ainsi que la délivrance des certificats de conformité font partie de l'entreprise. Les contrôles et l'élaboration des attestations de conformité doivent avoir lieu après l'achèvement des travaux et avant la mise en service.

Les remarques ou des manquements constatés, doivent être levés avant la réception provisoire. La mise en conformité et les travaux relatifs font partie de l'entreprise.

A0..04.02 Prérequis pour la réception provisoire

L'entrepreneur est tenu de finaliser les travaux avec des installations opérationnelles, assurant la sécurité des personnes et des biens.

L'entrepreneur remet à la direction des travaux le dossier *as-built* complet avant de procéder à la demande de la réception provisoire. **Si le dossier As-built n'est pas complet et pas remis en main propre au Pouvoir adjudicateur 15 jours calendrier avant la date de réception provisoire, la réception provisoire ne pourra être accordée.**

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

La réception provisoire ne peut pas commencer sans le dossier soit validé positivement par la direction des travaux (éventuellement sous réserve de remarques).

A0..04.03 Réception provisoire

L'entrepreneur soumet une demande avec un planning détaillé du déroulement de la réception provisoire pour appréciation à la direction des travaux. La réception provisoire, à la demande de la direction des travaux, peut être effectuée en plusieurs phases sans aucun surcout. L'entrepreneur tient compte de cette éventualité dans la soumission.

Au cours de la réception provisoire l'entrepreneur est tenu de prouver que tous les systèmes et tous les équipements sont conformes aux prescriptions et aux exigences issues du dossier d'appel d'offres et de mettre à la disposition de la direction des travaux les moyens et personnels permettant de procéder aux contrôles et essais.

A0..04.04 Réception définitive

La réception définitive de l'ensemble des travaux aura lieu au plus 24 mois après la réception provisoire. Cette réception n'est accordée qu'après que la direction des travaux ait constaté que les installations fonctionnent correctement et que les remarques et réserves éventuelles stipulés dans le procès-verbal de la réception provisoire aient été complètement levées.

A0..05 APPAREILS ET MATÉRIAUX

A0..05.01 Emplacement

Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit vérifier les dimensions et la disposition exacte des équipements.

Le dossier d'appel d'offres indique d'une manière schématique et approximative l'emplacement des équipements et matériel. La localisation exacte est soumise à la direction des travaux pour appréciation.

Les équipements doivent être installés de manière à limiter les encombrements et à optimiser les espaces, tout en respectant les recommandations du fabricant quant à la sécurité et entretien.

Les dispositifs d'accès aux équipements nécessaires, tels que les trappes, escaliers, caillebotis, sont soumis pour l'appréciation à la direction des travaux. La fourniture de ces dispositifs font partie de l'entreprise.

A0..05.02 Qualité

Les équipements mis en œuvre sont neufs, en parfait état, fabriqués, assemblés et vérifiés en usine et conformes aux prescriptions et documents contractuels. Ils doivent être prêts à être installés pour les fins auxquelles ils sont destinés. À la demande de la direction des travaux une preuve relative à l'origine et la qualité des produits est fournie au préalable pour appréciation.

Les équipements et mis en œuvre proviennent des fabricants ou une représentation en Belgique disposant d'un service technique et d'une réserve de pièces de rechange du matériel installé.

Les équipements doivent porter les marquages ou labels requis selon la législation européenne et belge ou prescriptions issues du dossier d'appel d'offres.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

Les appareils et les matériaux trouvés défectueux avant la fin des travaux sont démontés et remplacés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes.

L'entrepreneur prend en charge les surcoûts et les éventuelles conséquences sur le planning.

Le choix et les dimensions des équipements est fait de façon à permettre une mise en œuvre et une exploitation optimale.

A0..05.03 Transport, entreposage et manutention

L'inspection, la manutention, l'entreposage, la mise en place, les raccordements des équipements font partie de l'entreprise. Les modes de transport, d'entreposage et de la manutention, doivent être suivant les prestations des fabricants. Les équipements sont livrés dans leur emballage d'origine.

Les équipements sont entreposés dans un endroit sécurisé en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, tout en respectant les prescriptions du fabricant. Une attention particulière est apportée à l'emballage d'origine, en prenant soin de laisser intacts l'étiquette et le sceau du fabricant.

A0..05.04 Protection contre la corrosion

Toutes les pièces métalliques doivent être protégées contre la corrosion. Le niveau de protection doit tenir compte de la classification des environnements corrosifs selon les règles de l'art.

Toutes les pièces métalliques fabriquées en matériel susceptible à corrosion dans l'environnement de fonctionnement doivent être protégées, en usine et/ou au chantier, par un système de peinture selon les règles de l'art. L'entrepreneur, le cas échéant, remet à neuf les surfaces dont la finition ou la protection est endommagée.

A0..05.05 Protection des ouvrages en cours d'exécution

L'entrepreneur prend toutes les mesures nécessaires afin d'empêcher le dépôt et l'accumulation de poussière ou autres matières étrangères sur les surfaces d'équipements au chantier.

Les équipements endommagés ou altérés, en raison du manque de protection, doivent être remplacés ou remis à neuf sans frais, en fonction de l'appréciation de la direction des travaux.

Les équipements installés sont fermés hermétiquement, de façon à empêcher la poussière et les déchets d'y pénétrer pendant l'exécution des travaux.

A0..05.06 Socles de propreté et supports structuraux

Tous les équipements qui sont installées au sol doivent être montés sur un socle de propreté, dont la hauteur minimale est de 50 mm.

Les supports pour les équipements lourds font l'objet d'une note de calcul et plans qui sont soumis pour approbation à la direction des travaux.

A0..05.07 Ancrages

Les installations doivent être fixées aux éléments de construction en béton ou maçonnerie au moyen des chevilles d'ancrage à expansion ou chimiques. Les ancrages aux éléments

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

métalliques doivent être réalisés au moyen des fixations par clame. L'utilisation de soudure ou forage pour ce type des éléments n'est pas permis.

Les suspensions aux planchers métalliques éventuels se font uniquement par des accessoires de suspension spécialement étudiés pour être incorporés dans les nervures de ces planchers.

Aucun ancrage ne peut être réalisé à moins de 50 mm de l'arête d'un élément de construction ou au moyen de clouage. La direction des travaux se réservent le droit de refuser tout type d'ancrage qu'elle juge non-adapté.

Les ancrages doivent toujours être réalisés en tenant compte des éventuelles techniques intégrées dans les constructions.

A0..05.08 Garantie

La durée de la garantie sur tous les équipements et accessoires fournis prend cours à la date de la réception provisoire et expire à la date de la réception définitive.

La date de début de garantie peut exceptionnellement être reportée pour des appareils ou prestations précisés dans le procès-verbal de la réception provisoire. Cette exception porte soit sur des appareils ou prestations ne correspondant pas aux exigences des documents contractuels ou sur des parties de systèmes restant à essayer à des périodes climatiques adéquates. Le procès-verbal doit préciser des appareils ou prestations pour lesquels la date du début de garantie est reportée ainsi que les conséquences pour l'entrepreneur.

Le délai est également reporté pour un appareil ou matériel remplacé entre la dernière réception provisoire et la réception définitive. Le nouveau délai de même longueur prend cours la date où l'appareil ou matériel est remplacé.

Pendant le délai de garantie l'entrepreneur doit procéder dans les plus brefs délais à la levée de remarques du procès-verbal de la réception provisoire. L'entrepreneur doit intervenir sur simple appel téléphonique 24/24 dans les délais fixés par urgence de l'intervention, celle-ci étant appréciée par le pouvoir adjudicateur. Faute d'intervention, le pouvoir adjudicateur peut faire appel à un autre entrepreneur spécialisé pour réaliser les réparations nécessaires aux frais, risques et périls de l'entrepreneur. Cette intervention de tiers ne mettant pas cause l'engagement de la garantie en cours.

L'entrepreneur procède à une surveillance régulière des installations afin de vérifier le bon fonctionnement de celle-ci. Un rapport est établi pour chaque visite et est transmis au pouvoir adjudicateur.

La garantie de l'entrepreneur sur les équipements et les installations reste valable même si l'exploitation est confiée à une entité tierce qualifiée.

A0..05.09 Mise en service

En cours de travaux, les essais partiels ou par tronçons sont à effectuer sur toutes les canalisations devant être dissimulées. L'entrepreneur avise la direction des travaux de chaque essai effectué et rédige un rapport.

À la fin des travaux, l'entrepreneur doit mettre en opération les équipements et les systèmes électromécaniques, vérifier leur bon fonctionnement, les tester, les ajuster, les balancer, s'assurer qu'ils répondent en tous points aux exigences du dossier d'appel d'offres et soumettre les rapports relatifs à ces activités.

Par la suite, l'entrepreneur doit démontrer systématiquement en présence de la direction des travaux, que tous les équipements et tous les systèmes fonctionnent comme prévu dans

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

le dossier d'appel d'offres. La mise en service doit être réalisée au cours d'une saison pertinente. La mise en marche des systèmes caloporteurs doit être effectuée dans leur période de fonctionnement respectif, quitte à assumer un délai entre la période de chauffage et de climatisation.

Pour tous les équipements d'envergure ou à la demande de la direction des travaux, le fabricant ou son service technique devra vérifier la conformité de l'installation de son équipement au site, l'entrepreneur doit dresser (s'il y a lieu) une liste de déficiences et émettre un certificat de conformité une fois les déficiences corrigées. Ce travail devra être effectué en coordination avec les autres parties impliquées dans les travaux en question. Le fabricant des équipements ou son service technique sera aussi présent lors de la mise en marche sur le chantier et donnera toutes les instructions nécessaires au personnel d'entretien.

Les rapports d'essais sont une condition pour la réception provisoire. L'entrepreneur doit fournir tous les certificats requis par les règlements, les lois et le contrat, que ce soit mentionné expressément au cahier des charges ou non.

A0..05.10 Services temporaires

Aucun appareil permanent ne doit être employé pour les services temporaires, sans autorisation écrite la direction des travaux.

Si l'entrepreneur passe outre à cet avertissement, la direction des travaux se réserve le droit de rejeter le matériel ainsi utilisé afin de le remplacer par du matériel neuf, le tout aux frais de l'entrepreneur.

A0..05.11 Acoustique et bruit

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pendant l'exécution des travaux pour répondre aux exigences techniques. Sauf indication contraire explicite dans les documents de l'appel d'offres l'installation doit au moins répondre aux exigences générales acoustiques minimales pour le bruit dans le bâtiment même, ainsi que pour le bruit dans l'environnement extérieur.

On entend par exigences générales acoustiques minimales' :

- les exigences acoustiques qui résultent de la réglementation en vigueur par rapport au chantier (p.ex. réglementation fédérale, régionale ou locale concernant les nuisances sonores, nuisances sur l'environnement, etc.) ;
- les exigences acoustiques qui résultent des règles de l'art (p.ex. normes, lignes directrices, cahiers de charges types, etc.).

Qu'elles soient explicitement ou non décrites dans les documents, l'entrepreneur doit prendre entre autres les mesures suivantes afin de répondre aux exigences acoustiques :
- fournir des appareils silencieux pour minimiser le bruit à son origine même ;
- installer des appareils selon les règles de l'art afin de minimiser la transmission de bruit ;
- prévoir des mesures pour la diminution passive du bruit (p.ex. installation des silencieux, amortisseurs, systèmes de fixation atténuants, caissons acoustiques, etc.).

Pendant la définition des mesures nécessaires, l'entrepreneur doit toujours tenir compte de la composition des éléments de construction et leurs influences sur la transmission du bruit.

D'autre part, une partie des documents de l'appel d'offres (p.ex. clauses techniques particulières ou cahier(s) de charges) peuvent imposer des exigences acoustiques supplémentaires. Si tel est le cas, ces exigences priment sur les exigences générales acoustiques minimales.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

L'entrepreneur doit choisir le matériel tenant compte de ses caractéristiques acoustiques et de leurs influences sur d'autres parties de l'installation. La direction des travaux se réserve le droit de demander à l'entrepreneur, pour toutes les parties critiques de l'installation qui pourrait générer ou aider à propager le bruit, un calcul acoustique.

Pour vérifier la conformité de l'installation aux exigences acoustiques la direction des travaux se réserve le droit de réaliser, après l'installation des appareils et avant la réception provisoire, si l'avancement des travaux le permet, des mesures acoustiques. L'entrepreneur est tenu de mettre à la disposition de la direction des travaux les moyens et personnels permettant de procéder aux mesures.

A0..06 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS

A0..06.01 Général

L'entrepreneur doit soumettre, dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, les documents et les échantillons requis à la direction des travaux, aux fins de vérification. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.

L'entrepreneur ne doit pas entreprendre les travaux pour lesquels le dépôt de documents et d'échantillons est exigé avant que la vérification de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminée et évaluée positivement par la direction des travaux.

Avant de les soumettre à la direction des travaux, l'entrepreneur examine les documents et les échantillons afin de s'assurer de la conformité aux exigences prescrites.

La direction des travaux se garde le droit de faire enlever, aux frais de l'entrepreneur, tous les matériaux ou produits qui n'ont pas été soumis officiellement sous forme de dessins d'atelier, de fiches techniques et d'installation et qui n'ont pas été vérifiés par la direction des travaux.

L'entrepreneur doit conserver sur le chantier un exemplaire de chaque document dûment vérifié par la direction des travaux.

A0..06.02 Vérification

Généralités :

L'entrepreneur doit allouer, dans la planification de ses travaux, un délai pour la vérification des documents et échantillons par la direction des travaux. Le délai est :

- 10 jours ouvrables pour les documents qui doivent uniquement être vérifiés par la direction des travaux ;
- 20 jours ouvrables pour les documents qui doivent également être vérifiés par une instance externe dans le cadre d'une certification

Les documents, pour lesquels un délai de 20 jours est d'application, seront signalés par la direction des travaux. Une liste de ces documents sera transmise à l'entrepreneur.

La direction des travaux se réserve le droit de prolonger le délai de vérification pour les documents et échantillons qui ne sont pas transmis selon le planning en amont. Le délai de vérification est prolongé d'un jour ouvrable pour chaque jour ouvrable de retard par rapport au planning.

Liste de documents

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

Une liste de documents à soumettre (p.ex. les fiches techniques et notes de calcul) sera utilisée pendant la phase d'exécution pour gérer dans un registre les documents transmis par l'entrepreneur à la direction des travaux. Après la signature du contrat l'entrepreneur doit demander la liste auprès de la direction des travaux. Cette dernière fait parvenir la liste à l'entrepreneur dans un délai maximal de 2 semaines après la demande.

Après avoir reçu la liste l'entrepreneur prend en charge la gestion de celle-ci. Il doit compléter la liste avec les informations demandées (p.ex. marque et type du matériel proposé) au fur et à mesure que les documents sont transmis. L'entrepreneur met la liste à jour avec chaque transmis de documents et distribue à la direction des travaux ou téléchargée sur la plate-forme de gestion de documents dans le cas échéant.

La direction des travaux se réserve le droit d'y ajouter, si elle le considère nécessaire, des documents ou échantillons supplémentaires au cours du projet sans aucun surcout.

Formulaire de vérification :

Chaque partie de la direction des travaux décidera lors de la première réunion de chantier s'il émettra son avis sur le formulaire préparé par l'entrepreneur et joint à chaque document soumis pour vérification ou bien s'il établira son propre formulaire qu'il utilisera pour émettre son avis. Il décidera également s'il transmettra son avis sous forme électronique (par e-mail) ou sous forme papier.

Documents et échantillons non conformes :

Les documents et les échantillons soumis qui ne sont pas signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier ne seront pas vérifiés et seront considérés comme rejetés. La direction des travaux se réserve le droit de refuser et rejeter tout document ou échantillon partiel, incomplet ou trop commercial.

Dès que l'avis et les remarques de la direction des travaux sont en possession de l'entrepreneur, celui-ci en tient compte, complète les documents ou échantillons soumis et les resoumet à la direction des travaux. S'il est indiqué sur la note d'avis de la direction des travaux que les documents ou échantillons doivent être resoumis les équipements ne doivent être ni commandés ni installés.

A partir de la remise de la quatrième version d'une fiche technique, si celle-ci n'est pas conforme ; la direction des travaux est en droit de demander un montant de 50 € pour l'analyse de chacune des fiches techniques suivantes.

Responsabilité :

La direction des travaux vérifie les documents et échantillons transmis par l'entreprise et émet son avis et remarques éventuelles sous forme d'une note d'avis.

Les notes d'avis ne dispensent pas l'entrepreneur de son obligation de fournir les installations en parfait état, conformes aux prescriptions du dossier d'appel d'offres, ainsi qu'aux règlements et normes en vigueur.

L'entrepreneur est donc le seul responsable pour la confirmation et cohérence des dimensions, tolérances, dégagements, quantités, processus de fabrication, techniques de mise en œuvre et coordination.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

L'entrepreneur doit préparer et soumettre à la direction des travaux des documents graphiques, notamment des plans d'exécution (vues en plan, coupes, élévations, etc.), dessins d'atelier et schémas. Ces documents doivent montrer de façon claire et précise tous les travaux impliqués de la partie concernée et ceux d'autres parties qui interviennent dans la coordination. Les documents doivent être coordonnés avec des documents d'autres parties.

Responsabilité

L'entrepreneur est responsable de la coordination des documents graphiques de toutes les parties. Aucune compensation n'est accordée pour les modifications imposées aux travaux, pour fins de coordination et d'intégration des systèmes entre eux.

La vérification des documents graphiques par la direction des travaux se limite à s'assurer que les exigences techniques semblent être rencontrées. La direction des travaux ne vérifie pas la qualité de la coordination effectuée par l'entrepreneur.

Échelle

Les documents graphiques doivent être dessinés à une échelle appropriée mais pas plus petite que :

- 1:50 pour les vues en plan, coupes et élévations
- 1:20 pour les détails et dessins d'atelier

Renseignements

Les plans et schémas consistent en des dessins dimensionnés, indiquant la position des équipements, appareils, canalisations, accessoires. Les plans doivent également renseigner les annotations de dimensions, les positions des ouvertures, ancrages, supports, etc.

Les documents graphiques doivent porter le logo de l'entrepreneur signé par son représentant attestant que les documents soumis ont été contrôlés et que toutes les mesures prises sur place ont été vérifiées et que le tout est conforme aux prescriptions et aux documents contractuels.

Les dessins d'atelier doivent comporter au moins les renseignements suivants :

- le nom et l'adresse du fabricant ;
- les détails de fabrication ;
- la disposition ou la configuration avec les dimensions ;
- la masse opérationnelle ;
- les détails concernant le montage ou le réglage ;
- les détails de raccordements mécaniques ;
- les alimentations requises ainsi que leurs caractéristiques ;
- les limites d'entreprise éventuelles ;
- les dégagements nécessaires pour permettre l'exploitation et l'entretien ;
- l'espace nécessaire à la manœuvre des portes d'accès.

Documents

Les documents d'exécution requis sont indiqués dans une liste non limitative dans le cahier des charges chaque partie.

Les dessins d'atelier doivent être soumis pour tous les appareils et équipement pour lesquels ceci est indiqué dans le cahier des charges et pour les appareils et équipement de production non en série même si ceci n'est pas indiqué explicitement dans le cahier des charges.

Des documents graphiques supplémentaires peuvent être exigés pour les équipements ou aux endroits considérés nécessaires par la direction des travaux.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

A0..06.05 Notes de calcul et de sélection

Généralités

L'entrepreneur doit préparer et soumettre à la direction des travaux des notes de calcul et de sélection pour contrôle de bonne conception des installations et équipements. Ces notes doivent renseigner de façon claire et précise au moins les informations suivantes (liste non exhaustive) :

- les références normatives;
- le méthode de calcul;
- les hypothèses de base;
- les résultats de calcul.

Responsabilité

L'entrepreneur est responsable de la coordination des notes de calcul et de sélection de toutes les parties. Aucune compensation n'est accordée pour les modifications imposées aux travaux, pour fins de coordination et d'intégration des systèmes entre eux.

La vérification des notes de calcul et de sélection par la direction des travaux se limite à s'assurer que les exigences techniques semblent être rencontrées. La direction des travaux ne vérifie pas la qualité de coordination effectuée par l'entrepreneur.

Documents

Les notes de calcul et de sélection à transmettre sont indiquées dans une liste non limitative dans le cahier des charges de chaque partie.

Des notes de calcul supplémentaires que celles listées peuvent être exigés pour équipements ou installations considérés nécessaires par la direction des travaux.

Méthodes et hypothèses de calcul:

Le cahier des charges prescrit pour certaines installations les méthodes et hypothèses que l'entrepreneur doit respecter lors du dimensionnement des installations.

L'entrepreneur peut proposer à la direction des travaux une méthode de calcul équivalente à celle indiquée dans la liste de ce cahier des charges. Cette méthode proposée doit d'abord être approuvée par la direction des travaux afin que l'entrepreneur puisse l'utiliser. La direction des travaux se réserve le droit de ne pas accepter la méthode ou l'hypothèse proposées par l'entrepreneur. Dans ce cas l'entrepreneur peut proposer une autre méthode ou procéder au dimensionnement selon une des méthodes prescrites dans le cahier des charges.

Les notes de calcul et de sélection pour lesquelles aucune méthode ou hypothèse n'a été prescrit doivent se faire en respectant les règles de l'art.

La direction des travaux se garde le droit de faire enlever, aux frais de l'entrepreneur, tous les équipements ou produits dimensionnés et installés sans que la note de calcul ou de sélection demandée ait été vérifiée par la direction des travaux.

A0..06.06 Fiches techniques

L'entrepreneur doit soumettre des fiches techniques pour tous les équipements comme indiqué dans la liste de fiches techniques transmise par la direction des travaux. Si l'entrepreneur n'a pas demandé cette liste, il doit soumettre les fiches techniques pour tous

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

les équipements du projet (même si ceci n'est pas explicitement indiqué dans le cahier des charges).

La direction des travaux se réserve le droit de ne pas vérifier les fiches techniques éventuellement soumises avant qu'au moins 80 % de toutes les fiches techniques indiquées dans la liste de documents ne soit transmise. Les 80 % ou plus de toutes les fiches techniques doivent être soumises en une fois. Les fiches techniques soumises pièce par pièce avant que le seuil de 80 % ne soit atteint seront refusées. Le délai de vérification n'est à dater qu'à partir du moment que 80 % de toutes les fiches techniques ne soient soumises.

Il est néanmoins toléré, moyennant un accord de la part de la direction des travaux, de soumettre des fiches techniques de manière officieuse avant que le seuil de 80 % ne soit atteint. Toutes les fiches techniques soumises de cette manière doivent par la suite être soumises de manière officielle.

Les fiches techniques doivent renseigner toutes les informations nécessaires pour que la direction des travaux puisse vérifier leur conformité aux documents contractuels et règles de l'art. Cela implique au moins les renseignements suivants (si d'application) :

- le nom et l'adresse du fabricant ;
- le dessin ou photographie de l'équipement ou l'appareil ;
- les normes de référence ;
- les matériaux et la structure ;
- les caractéristiques mécaniques et électriques ;
- les caractéristiques acoustiques ;
- les dimensions et la masse opérationnelle ;
- les détails concernant le montage ou le réglage ;
- les détails de raccordements mécaniques ;
- les alimentations requises ainsi que leurs caractéristiques ;
- les schémas de câblage et raccordement de principe ;
- les schémas unifilaires de principe.

Au cas une fiche technique n'est pas disponible en langue(s) demandée(s) l'entrepreneur peut soumettre la fiche technique en une langue étrangère sous condition d'un accord en écrit préalable de la part de la direction des travaux.

A0..06.07 Échantillons

L'entrepreneur doit soumettre des échantillons de tout appareil, équipement ou prototype d'installation et de raccordement pour lequel ceci est indiqué dans le cahier des charges. Les échantillons doivent être marqués et identifiés en utilisant la nomenclature du dossier d'appel d'offres.

La direction des travaux se réserve le droit d'emporter les échantillons au bureau pour une vérification précise et de les retourner dans un délai de 10 jours ouvrable à l'entrepreneur. La direction des travaux peut demander que les échantillons de 10 kg ou plus lui seront expédiés au bureau par l'entrepreneur aux frais de ce dernier. Après la vérification, les échantillons seront retournés à l'entrepreneur qui doit les conserver au chantier jusqu'à la fin des travaux.

L'entrepreneur doit aviser la direction des travaux par écrit, au moment de présentation des échantillons, de tout écart qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels. Les échantillons approuvés sont la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux sera évalué.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

A0..06.08 Documents divers

Le cas échéant, l'entrepreneur doit soumettre les documents suivants même au cas où ceci n'est pas explicitement demandé par le cahier des charges:

- les fiches de sécurité;
- la déclaration de conformité CE;
- la déclaration des performances CE;
- le certificat de conformité CE.

A0..06.09 Transmission

Tous les documents sont transmis à la direction des travaux :

- en version papier;
- en version digitale:
 - * plans: pdf et fichier source en format spécifique du logiciel (p.ex. dwg, ifc, rvt);
 - * documents textuels (rapports, notes, etc.): pdf ;
 - * calculs: pdf (rapports et notes) et fichier source en format spécifique du logiciel ;
 - * divers: pdf.

Les documents en version papier sont transmis lors des réunions hebdomadaires. Les documents en version digitale sont à télécharger sur une plate-forme d'échange des données. Les documents du dossier As-built sont transmis en version digitale et en version papier.

Tout document ou échantillon soumis pour vérification doit être accompagné d'un formulaire sur lequel l'entrepreneur indique au moins les informations suivantes:

- coordonnées de projet;
- numéro et objet de document;
- daté de transmis;
- marque et type;
- références aux documents d'appel d'offres.

Avant la soumission du premier document ou échantillon pour vérification, l'entrepreneur soumet un planning de transmis, ainsi que le modèle du formulaire des transmis à la direction des travaux pour approbation.

A0..06.10 Nombre d'exemplaires

Les nombre d'exemplaires des documents et échantillons à transmettre est:

- fiches techniques: numériquement
- plans, schémas et dessins d'atelier: numériquement
- notes de calcul et sélection: numériquement
- documents divers: numériquement
- échantillons: 1x
- dossier As-built(préliminaire) : numériquement (via internet)
- dossier As-built(final) : numériquement (via internet + 2x clé USB)

A0..06.11 Écarts par rapport aux documents contractuels

Au cas où des documents ou échantillons présentent des écarts par rapport aux exigences des documents contractuels l'entrepreneur doit aviser clairement par écrit la direction des travaux et en exposer les motifs.

A0..06.12 Nom de fichiers

Général :

Chaque document distribué par l'entrepreneur par voie électronique doit avoir le nom de fichier conforme au format spécifié ci-après. Le nom est composé de plusieurs champs :

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

[PARTIE]-[TYPE]-[NUMERO+INDICE]-[DESCRIPTIF]

PARTIE - la partie de l'entreprise :

- * HVAC - installations de chauffage, ventilation et refroidissement
- * SAN - installations sanitaires
- * EL - installations électriques

TYPE - le type de document :

- * FT - fiche technique
- * NT - note technique
- * PL - plan
- * SC - schéma

NUMERO - le numéro de document ; il doit être adapté au contexte de document (fiche technique, plan, etc.) et doit correspondre au numéro indiqué au liste de documents

INDICE - l'indice d'émission; la première émission est sans indice, les émissions suivantes ont l'indice A, B, C, etc.

DESCRIPTIF - descriptif optionnel du contenu de fichier ; en minuscules et max. 64 caractères long

Exemples :

- HVAC-FT-12A-tuyauterie de gaz
- SAN-PL-03-étage 3

A0..06.13

Dossier As-built

Généralités :

Le dossier As-built complet doit être présenté dans un classeur en respectant l'ordre des articles du cahier des charges et contenir un table des matières. Si besoin, le dossier peut être divisé en plusieurs tomes.

Un exemplaire préliminaire complet doit être soumis à la direction des travaux aux fins de vérification. À moins d'indication contraire de la part de la direction des travaux, les différentes sections du dossier As-built ne peuvent pas être transmises individuellement.

Documents :

- les notes de calcul et sélection en version As-built ;
- les dessins d'atelier en version As-built ;
- les plans et schémas d'exécution en version As-built ;
- les fiches techniques vérifiés ;
- les notices concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation de tout équipement ;
- les renseignements concernant la périodicité des tâches à effectuer ;
- la liste des intervalles de maintenance et remplacement de tout équipement ;
- la description de fonctionnement de chaque système installé ;
- les rapports d'essais, de réglage et d'équilibrage des systèmes ;
- les rapports des contrôles par des organismes agréés ;
- les fiches de sécurité de tout équipement ;
- les procédures à suivre en cas de toute urgence possible ;
- les nommes et adresses de ressources à appeler en cas d'urgence ;

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **Clauses techniques générales**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- les logiciels de surveillance et programmation de toute installation de régulation ou comptage ;
- les certificats de garantie ;
- certificats d'essai au feu et rapports d'essai ;
- documents par rapport à la PEB ;
- certificat de formation signé par le pouvoir adjudicateur;
- reportages photo ;
- calculs acoustiques et reports d'essai.

Licences :

- licences de logiciels.