

**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 SANITAIRE

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 :

02 - Sanitair

VERSION :

Marché de travaux 31/03/2022

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.1 APPAREILS SANITAIRES

Les robinets d'arrêt sont toujours de type robinets d'équerre avec douille, fixés sous l'appareil. Pour les lavabos pour personnes à mobilité réduite, ils sont placés le plus haut possible afin d'éviter aux personnes en fauteuil roulant de cogner le genou contre.

Les dimensions approximatives et illustrations éventuellement indiqués sont données à titre indicatif et définissant la forme. Sauf indication contraire, un produit est considéré comme conforme aux spécifications si les dimensions réelles dévient de plus de 10 % des dimensions approximatives.

P0.1.02 Cuvettes

P0.1.02.01 Cuvettes suspendues en porcelaine sanitaire

P0.1.02.01.10 Cuvette suspendue WC110 (QFp)

Matériel :

- cuvette suspendue en porcelaine sanitaire
- lunette avec abattant
- matériel de fixation

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- déclaration de conformité CE
- fiche technique : voir spécifications

Échantillons :

- cuvette équipée d'une lunette avec abattant

Spécifications :

> Cuvette

@ fiche technique

- conformité : EN 997
- classe de produit : CL 1
- matériel et construction :
 - * matériau : porcelaine sanitaire
 - * sans supports ni pieds visibles
 - * type: à chasse-directe (wash-down)
 - * fixation murale avec amortissement acoustique selon EN 33
 - * deux ouvertures pour le montage de la lunette avec l'abattant
- couleur : blanc
- volume de rinçage : 6 litres
- dimensions approximatives : profondeur 520 mm, largeur 360 mm

> Lunette avec abattant

- matériel et construction :

- * en mousse de polyuréthane rigide haut de gamme
- * le périmètre extérieur de l'abattant est égal à celui de la lunette
- * les charnières sont couvertes en position fermée
- * le dessous de la lunette et de l'abattant est entièrement plat, sans sections évidées
- * la lunette est fixée via quatre et l'abattant via deux rainures en plastique intégrées
- * la fixation avec un boulon en acier inoxydable ou en nylon avec des vis entièrement masquées
- * les fixations sont équipées d'un mécanisme de frein de chute
- couleur : blanc dans la masse

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

Exécution :

- hauteur de montage du bord supérieur : 400 mm

P0.1.02.01.20 Cuvette suspendue pour personnes à mobilité réduite WC120 (QFp)

Matériel :

- cuvette suspendue en porcelaine sanitaire
- lunette avec abattant
- matériel de fixation

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- déclaration de conformité CE
- fiches techniques : voir spécifications

Échantillons :

- cuvette équipée d'une lunette avec abattant

Spécifications :

> Cuvette

@ fiche technique

- conformité : EN 997
- classe de produit : CL 1
- destiné aux personnes à mobilité réduite
- matériel et construction :
 - * matériau : porcelaine sanitaire
 - * sans supports ni pieds visibles
 - * type: à chasse-directe (wash-down)
 - * fixation murale avec amortissement acoustique selon EN 33
 - * deux ouvertures pour le montage de la lunette avec l'abattant
- couleur : blanc
- volume de rinçage : 6 litres
- dimensions approximatives : profondeur 700 mm, largeur 360 mm

> Lunette avec abattant

- matériel et construction :
 - * en mousse de polyuréthane rigide haut de gamme
 - * le périmètre extérieur de l'abattant est égal à celui de la lunette
 - * les charnières sont couvertes en position fermée
 - * le dessous de la lunette et de l'abattant est entièrement plat, sans sections évidées
 - * la lunette est fixée via quatre et l'abattant via deux rainures en plastique intégrées
 - * la fixation avec un boulon en acier inoxydable ou en nylon avec des vis entièrement masquées
 - * les fixations sont équipées d'un mécanisme de frein de chute
- couleur : blanc dans la masse

Exécution :

- hauteur de montage du bord supérieur : 460 mm

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.1.03 Lavabos

P0.1.03.01 Lavabos en porcelaine sanitaire

P0.1.03.01.01 Lavabo standard en saillie WB110 [NT] (QFp)

Normes et directives

- STS 61 : Appareils sanitaires.

Matériau et construction :

- Évier en porcelaine sanitaire, émaillé blanc ;
- Convient pour un montage mural ;
- Conception rectangulaire avec des coins incurvés à l'avant ;
- Les deux côtés ainsi que l'avant sont parfaitement droits ;
- Face supérieure complètement plate, sans bord relevé à l'arrière ;
- Bowl aussi grand que possible par rapport aux dimensions extérieures ;
- Sortie centrale pour l'installation de la grue ;
- Trop-plein intégré à l'arrière de la cuvette.

Spécifications :

- Couleur : blanc ;
- Approche des dimensions :
 - * Largeur : 600 mm ;
 - * Profondeur : 460 mm ;
 - * Hauteur : 175 mm.

Mise en œuvre :

- Livraison et installation du lavabo ;
- Fixation avec des pièces de fixation dissimulées, adaptées à la structure du mur ;
- Le raccord du bec verseur en cuivre chromé ou en acier inoxydable ;
- Le siphon en polyéthylène chromé (visible) ou en PP (invisible) ;
- Un robinet d'arrêt mural par ligne d'alimentation ;
- Tubes en cuivre chromé pour montage en surface ;
- Le raccordement au tuyau d'évacuation est intégré.

P0.1.03.01.03 Lavabo rond encastrable WB130 [NT] (QFp)

Normes et lignes directrices :

STS 61 : Appareils sanitaires.

Matériau et construction :

- Lavabo rond à encastrer en porcelaine sanitaire, émaillé blanc ;
- Avec rebord pour montage en surface dans un plan de travail ;
- Bol de forme ovale avec un rebord à l'arrière ;
- Cuvette de forme ovale avec un aplatissement à l'arrière ; Ouverture découpée pour le montage du robinet dans l'aplatissement ;
- Le trop-plein est intégré à la cuvette ;
- Un bol aussi grand que possible par rapport aux dimensions extérieures ;

Spécifications :

- Couleur : blanc ;
- Diamètre d'approche : 450 mm.

Mise en œuvre :

- Livraison et installation du lavabo encastré lui-même ;
- La cuvette est fixée sur le dessus avec un ruban d'étanchéité en plastique adapté ;
- Le raccord de sortie en cuivre chromé ou en acier inoxydable ;
- Le siphon en polyéthylène chromé (visible) ou en PP (invisible) ;

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- Un robinet d'arrêt mural par ligne d'alimentation ;
- Tubes en cuivre chromé pour montage en surface ;
- Le raccordement au tuyau d'évacuation est intégré ;
- Le remplissage étanche autour du lavabo.

Avant la commande, l'installation du lavabo encastré doit être coordonnée avec l'architecte et le fabricant de meubles.

L'ouverture d'installation avec un plan de montage doit être livrée en temps utile au fabricant de meubles par le soumissionnaire, si le mobilier n'est pas prévu dans le présent cahier des charges.

La création de l'ouverture n'est pas à la charge du soumissionnaire, sauf si le mobilier est prévu dans le présent cahier des charges.

Dans tous les cas, le modèle proposé doit être adapté au mobilier.

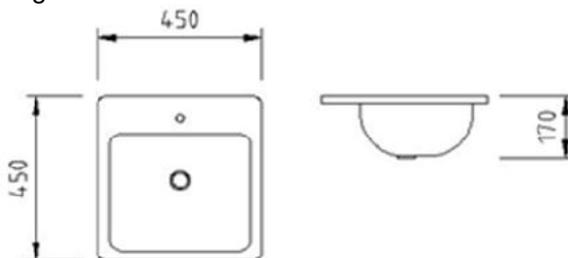
P0.1.03.01.04 Lavabo rectangulaire encastrable WB140 (QFp)

Normes et directives :
STS 61 : Appareils sanitaires.

Matériau et construction :

- Lavabo rectangulaire encastrable en porcelaine sanitaire, émaillée blanche ;
- Avec rebord périphérique pour un montage dans un plan de travail ;
- Cuvette rectangulaire avec surface plane arrière ;
- Trou pour le montage du robinet dans la surface plane ;
- Trop-plein intégré dans la cuvette ;
- Cuvette la plus grande possible par rapport aux dimensions extérieures.

Image:



Spécifications :

- Couleur : blanc ;
- Dimensions approximatives :
 - * Largeur : 450 mm ;
 - * Profondeur : 450 mm ;
 - * Cuvette rectangulaire : 425x355 mm ;
 - * Hauteur : 170 mm.

Exécution :

- Livraison et pose du lavabo encastrable proprement dit;
- Cuvette fixée sur le plan de travail avec une bande d'étanchéité en matière synthétique adaptée;
- Le raccord d'évacuation en cuivre chromé ou en acier inoxydable;
- Le siphon en polyéthylène (non visible) ou PP chromé (visible) ;
- Un robinet d'équerre mural par conduite d'amenée;
- Conduites en cuivre chromé pour finition en applique;
- Le raccordement à la conduite d'évacuation intégré;
- Le joint étanche autour du lavabo.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

Avant la commande, l'emplacement du lavabo encastrable devra être coordonné en concertation avec l'architecte et le fabricant de meubles.
L'ouverture d'encastrement ainsi que le plan de montage doivent être fournis à temps par le soumissionnaire au fabricant de meubles si le meuble n'est pas prévu dans le présent cahier des charges.
La réalisation de l'ouverture proprement dite n'est pas à charge du soumissionnaire, sauf si le meuble est prévu dans le présent cahier des charges.
Le modèle proposé doit dans tous les cas être adapté au meuble.

P0.1.03.01.05 Lavabo pour personnes à mobilité réduite WB150 (QFp)

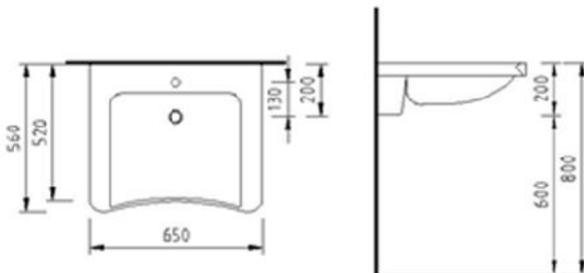
Normes et directives

- STS 61 : Appareils sanitaires ;
- DIN 18024 / DIN 18025 : lavabo accessible à une personne en fauteuil roulant.

Matériau et construction :

- Lavabo en porcelaine sanitaire, émaillée blanche ;
- Convient pour une fixation murale ;
- Les côtés sont totalement droits ;
- Façade légèrement cintrée vers l'avant (ergonomique) ;
- Dessus totalement plat, sans bord surélevé à l'arrière ;
- Trou pour robinet au centre ;
- Trop-plein intégré à l'arrière de la cuvette.

Image:



Spécifications :

- Couleur : Blanc
- Dimensions approximatives :
 - * Largeur : 650 mm ;
 - * Profondeur : 560 mm ;
 - * Hauteur : 135 mm.

À compter de 30 cm de la face avant du lavabo, celui-ci offre encore un espace aux jambes de 685 mm.

Exécution :

- Livraison et pose du lavabo ;
- Fixation à l'aide de crochets ou de boulons d'ancrage, adaptés à la structure du mur ;
- Le raccord d'évacuation en cuivre chromé ou en acier inoxydable ;
- Un siphon en polyéthylène (non visible) ou PP chromé (visible) ;

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- Un robinet d'équerre mural par conduite d'amenée ;
- Conduites en cuivre chromé pour finition en applique ;
- Le raccordement à la conduite d'évacuation intégré.

P0.1.03.01.06 Lave-mains WB160 (QFp)

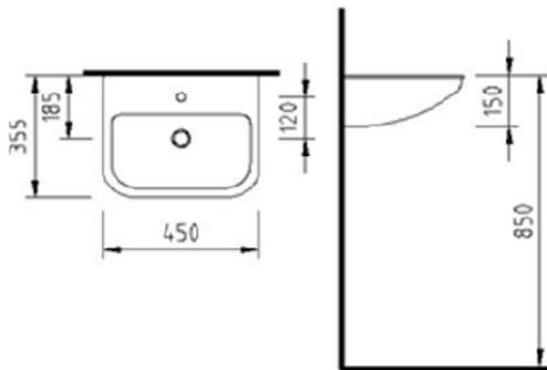
Normes et directives

- STS 61 : Appareils sanitaires.

Matériau et construction :

- Lavabo en porcelaine sanitaire, émaillée blanche ;
- Convient pour une fixation murale ;
- Forme rectangulaire avec angles arrondis à l'avant ;
- Les deux côtés ainsi que l'avant sont parfaitement droits ;
- Dessus totalement plat, sans bord surélevé à l'arrière ;
- Cuvette la plus grande possible par rapport aux dimensions extérieures ;
- Trou pour robinet au centre ;
- Trop-plein intégré à l'arrière de la cuvette.

Image:



Spécifications :

- Couleur : blanc ;
- Dimensions approximatives :
 - * Largeur : 450 mm ;
 - * Profondeur : 355 mm ;
 - * Hauteur : 150 mm.

Exécution :

- Livraison et pose du lave-mains ;
- Fixation à l'aide d'éléments de fixation dissimulés, adaptés à la structure du mur ;
- Le raccord d'évacuation en cuivre chromé ou en acier inoxydable ;
- Le siphon en polyéthylène (non visible) ou PP chromé (visible) ;
- Un robinet d'équerre mural par conduite d'amenée ;
- Conduites en cuivre chromé pour finition en applique ;
- Le raccordement à la conduite d'évacuation intégré.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.1.04 Baignoires et receveurs de douche

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.1.04.02 Baignoire longue en acrylique de qualité BT110

Matériel :

- baignoire
- supports de montage
- renforts de rebords
- garniture d'évacuation
- matériel de fixation et finition

Travaux :

- fourniture et installation
- raccordement à l'évacuation
- remplissage étanche à l'eau autour de la baignoire

Documents :

- fiche technique : voir spécifications
- attestation de garantie

Échantillons :

- 1x baignoire

Spécifications :

> Baignoire

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 198
- matériau : acrylique renforcé de qualité
- forme :
 - * la cuve est un ovale allongé avec un fond plat et les côtés courts inclinés
 - * le trou d'évacuation et le trop-plein sont positionnés centralement
- épaisseur d'acrylique : min. 4 mm
- garantie de 10 ans sur la durabilité du matériau et la forme

> Garniture d'évacuation

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 274
- construction :
 - * bonde à actionnement rotatif
 - * siphon à garde d'eau de 50 mm
- finition : chromé brillant
- débit d'évacuation : 0,8 L/s
- débit du trop-plein : 0,6 L/s

Exécution :

- le rebord de baignoire doit être renforcé afin de prévenir la déflexion et déformation

P0.1.04.02.02 Dimension 800 x 1800 mm (QFp)

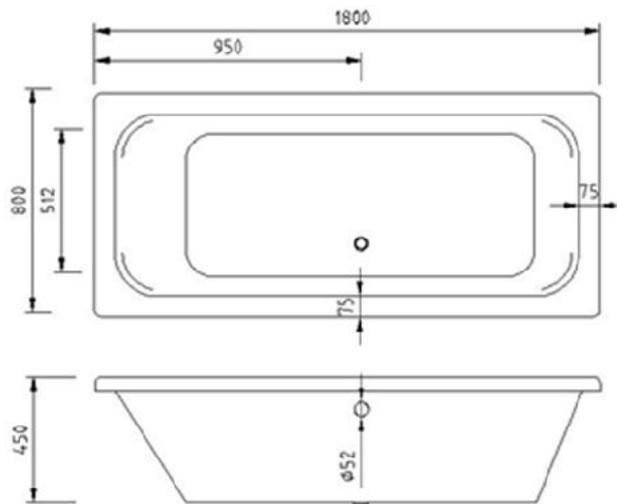
Spécifications :

- couleur : blanc dans la masse
- dimensions :
 - * longueur : 1800 mm
 - * largeur : 800 mm
 - * profondeur : 450 mm

Illustration :

.

PROJET : 200-611 - Toverfluit Molenbeek
PARTIE : 02 - Sanitair
VERSION : Marché de travaux 31/03/2022



PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.1.09.01 Évier à encastrer en acier inoxydable

Matériel :

- évier à encastrer en acier inoxydable selon NBN EN 13310
- siphon en applique selon NBN EN 274

Travaux :

- fourniture et installation
- coordination avec partie architecture

Spécifications :

> Évier

- matériau : acier inoxydable EN 1.4401 (AISI 316)
 - * épaisseur tôle : min. 0,8 mm
 - * finition : lisse
- structure :
 - * soupape avec arrêt
 - * trop-plein
 - * avec bord d'appui pour une pose dans un évidement
 - * profil d'adhésion et joint d'étanchéité

> Siphon

- matériau : matière synthétique (PE ou PP)
- construction :
 - * tubulaire, avec rosace murale
 - * avec raccordement pour lave-vaisselle

Exécution :

- coordonner l'installation et les dimensions avec partie architecture

Documents à soumettre :

- fiche technique

Échantillons à soumettre :

- évier

P0.1.09.01.01 Évier : 1x grand bac + 1x égouttoir (QFp)

Spécifications :

- dimensions approximatives :
 - * ensemble (LxP) : 850 x 500 mm
 - * grand bac (LxPxH) : 340 x 400 x 200 mm

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.1.30 Poignées, supports muraux et similaire

Spécifications :

> Matériau

>> Général

- le type de matériau est spécifié au mètre au moyen d'un des codes indiqués ci-dessous
- anti-rayure et dépoussiérant

>> Code de matériau : PA

- matériau : polyamide (Nylon)
- barres sont munies à l'intérieur d'un renfort en acier
- surface : antidérapante, sans joints
- couleur : à choisir librement de la palette de coloris du fabricant

>> Code de matériau : ALU

- matériau : aluminium peint à poudre
- couleur : à choisir librement de la palette de coloris du fabricant

>> Code de matériau : INOX

- matériau : acier inoxydable EN 1.4301 ou équivalent
- surface : mat brossé fin

Exécution :

> Fixation

>> Général

- le type de fixation est spécifié au mètre au moyen d'un des codes indiqués ci-dessous

>> Code de fixation MW (paroi massive)

- type de paroi : paroi massive en maçonnerie pleine ou creuse
- moyens de fixation : avec chevilles et vis sans renfort de paroi

>> Code de fixation LWH (paroi légère + renfort en plaque en bois dur)

- type de paroi : paroi légère en plaques de plâtre, aggloméré ou fibres dures
- moyens de fixation : avec vis et renfort en plaque en bois dur
- épaisseur plaque en bois dur : min. 20 mm

>> Code de fixation LWS (paroi légère + renfort en plaque en acier)

- type de paroi : paroi légère en plaques de plâtre, aggloméré ou fibres dures
- moyens de fixation : avec vis et renfort en plaque en acier

>> Code de fixation IE (bâti-support autoportant avec cadres latéraux et plaque de montage)

- fixation sur une plaque en aggloméré ou fibres dures qui fait partie d'un bâti-support avec cadres latéraux
- moyens de fixation : avec vis

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.1.30.05 Barre d'appui mural rabattable

Matériel :

- barre d'appui murale rabattable
- matériel de fixation

Travaux :

- fourniture et installation

Spécifications :

- forme : un tube plié 180°
- utilisation réversible
- actionnement de la barre sans effort
- frein à disque réglable
- longueur approximative (L) : selon métré
- matériau (M) : selon métré
- type de fixation (F) : selon métré
- charge maximale : 100 kg

Exécution :

- type de fixation : selon métré

Documents à soumettre :

- fiche technique

P0.1.30.05.01 L=600mm, M=PA, B=MW (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.1.30.10 Barre d'appui murale fixe

Matériel :

- barre d'appui murale fixe
- matériel de fixation

Travaux :

- fourniture et installation

Spécifications :

- forme : un tube plié 180°
- utilisation réversible
- longueur approximative (L) : selon métré
- matériau (M) : selon métré
- type de fixation (F) : selon métré

- charge maximale : 100 kg

Exécution :

- type de fixation : selon métré

Documents à soumettre :

- fiche technique

P0.1.30.10.01 L=600mm, M=PA, B=MW (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.1.30.20 Barre de douche

Matériel :

- barre de douche
- support de douchette
- matériel de fixation

Travaux :

- fourniture et installation

Spécifications :

> Barre de douche

- forme : tube plié avec extrémités pliées 90°
- fixations cachées couvertes par des rosaces ± 70 mm
- diamètre de tube : min. 32 mm
- distance de l'axe à la paroi : min. 60 mm
- longueur totale de tube approximative (L) : selon métré
- matériau (M) : selon métré
- nombre des points de fixation (N) : selon métré
- type de fixation (F) : selon métré
- charge maximale : 100 kg

> Support de douchette

- matériau : PA
- hauteur et inclinaison réglables en continu
- convient à tous modèles de douchettes courants
- avec un crochet multifonctionnel latéral

Exécution :

- type de fixation : selon métré

Documents à soumettre :

- fiche technique

Remarques :

- la barre de douche et le support de douchette doivent provenir du même fabricant et de la même gamme de produits

P0.1.30.20.01 Vertical pour 1 paroi, L=1200mm, A=3, M=RVS, B=MW (QFp)

Illustration :



PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.2 BÂTI-SUPPORTS

P0.2.01 Bâti-supports pour WC

P0.2.01.10 Bâti-support pour WC : avec réservoir, temporisé

P0.2.01.10.01 Modèle standard (QFp)

Matériel :

- bâti-support autoportant pour WC
- plaque de commande à deux touches
- matériel de fixation et de montage

Travaux :

- fourniture et installation
- réglage de la hauteur d'installation
- réglage des volumes de rinçage

Documents :

- fiche technique
- attestation d'approbation Belgaqua

Spécifications :

> Bâti-support autoportant pour WC

>> Général

@ fiche technique

>> Bâti-support

- matériel et construction :
 - * pieds de support : en acier galvanisé, réglables de 0 à 20 cm
 - * fixation de la cuvette suspendue : dimensions selon EN 33
 - * réservoir et coude de raccordement au tuyau d'évacuation prémontés
 - * cadre : profilés d'acier thermolaqué
 - * hauteur : 110 à 115 cm

>> Réservoir de chasse

- conformité : EN 14055
- matériel et construction :
 - * isolation contre condensation
 - * fixation dissimulée de la plaque de commande
 - * plaque de commande démontable sans outils
 - * robinet d'équerre intégré DN 15
 - * réservoir en PE-HD
- caractéristiques :
 - * classe de bruit (NL) : classe I
 - * classe de fiabilité (VR) : classe I
- rinçage : à deux volumes d'eau
 - * petit rinçage : réglable 3 - 4 l
 - * grand rinçage : réglable 4,5 - 6 l
- commande par l'avant

> Plaque de commande à touches

- dimensions approximatives : 400 x 200 mm
- matériau et couleur : blanc dans la masse

Exécution :

- hauteur de montage du bord supérieur de cuvette :

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- * standard : 400 mm
- * cuvette pour enfants : 350 mm
- volumes de rinçage :
 - * petit rinçage : 3 l
 - * grand rinçage : 6 l

P0.2.01.10.02 Pour personnes à mobilité réduite (PMR) (QFp)

Matériel :

- bâti-support autoportant pour WC
- plaque de commande à deux touches
- matériel de fixation et de montage

Travaux :

- fourniture et installation
- réglage de la hauteur d'installation
- réglage des volumes de rinçage

Documents :

- fiche technique
- attestation d'approbation Belgaqua

Spécifications :

> Bâti-support autoportant pour WC

>> Général

- @ fiche technique
- dimensions approximatives :
 - * largeur: 90 cm
 - * hauteur: 110 à 115 cm

>> Bâti-support

- matériel et construction :
 - * pieds de support : en acier galvanisé, réglables de 0 à 20 cm
 - * fixation de la cuvette suspendue : dimensions selon EN 33
 - * réservoir et coude de raccordement au tuyau d'évacuation prémontés
 - * cadre : profilés d'acier thermolaqué
 - * cadre autoportant supplémentaire à chaque côté du cadre central
 - * dans chaque cadre supplémentaire se trouve une plaque de montage :
 - ** soit en placage, collage résistant à l'eau, épaisseur min. 20 mm
 - ** soit en tôle d'acier galvanisée avec ouvertures de montage préfabriquées
 - * la plaque de montage peut être utilisée comme support de montage pour barres d'appui et poignées de maintien mural
- dimensions approximatives de la plaque de montage :
 - * largeur : 20 cm
 - * hauteur : 50 cm

>> Réservoir de chasse

- conformité : EN 14055
- matériel et construction :
 - * isolation contre condensation
 - * fixation dissimulée de la plaque de commande
 - * plaque de commande démontable sans outils
 - * robinet d'équerre intégré DN 15
 - * réservoir en PE-HD
- caractéristiques :
 - * classe de bruit (NL) : classe I

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**

PARTIE : **02 - Sanitair**

VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- * classe de fiabilité (VR) : classe I
- rinçage : à deux volumes d'eau
 - * petit rinçage : réglable 3 - 4 l
 - * grand rinçage : réglable 4,5 - 6 l
- commande par l'avant

> Plaque de commande à touches

- dimensions approximatives : 400 x 200 mm
- matériau et couleur : blanc dans la masse

Exécution :

- hauteur de montage du bord supérieur de cuvette :
 - * standard : 400 mm
 - * cuvette pour enfants : 350 mm
- volumes de rinçage :
 - * petit rinçage : 3 l
 - * grand rinçage : 6 l

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.5 SYSTÈMES D'EXPANSION

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.5.10 Vases d'expansion à membrane

P0.5.10.10 Vase d'expansion à membrane EV-SAN

Matériel :

- vase d'expansion à membrane
- matériel de fixation
- matériel de raccordement

Travaux :

- fourniture et installation
- mise en service

Documents :

- fiche technique : voir spécifications
- fiche de sélection

Agréments et certificats :

- attestation de garantie de 5 ans sur la membrane

Spécifications :

> Vase d'expansion à membrane

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 13831, directive 2014/68/CE
- vase :
 - * matériau : tôle d'acier thermolaquée
 - * couleur : blanc, bleu ou vert
- membrane :
 - * type : vessie
 - * matériau : caoutchouc butyle ou EPDM
 - * interchangeable à partir de contenu supérieur à 100 L
- remplissage en usine avec azote
- pas de contact entre le fluide et le vase
- fluide : eau potable
- pression de service max. : 10 bar
- température de service en continu (liquide) : +5 à +70 °C
- contenu (V) : selon métré

> Matériel de raccordement

- raccordement tuyau en acier inoxydable EN 1.4301 ou équivalent
- forme : raccord en T avec diffuseur intégré garantissant un passage d'eau intégral du vase

P0.5.10.10.01 Vase d'expansion V = 8 L (QFp)

P0.5.10.10.02 Vase d'expansion V = 30L (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.5.10.20 Vase d'expansion à membrane EV-PROC

Matériel :

- vase d'expansion à membrane
- matériel de fixation
- matériel de raccordement

Travaux :

- fourniture et installation
- mise en service

Documents :

- fiche technique : voir spécifications
- fiche de sélection

Agréments et certificats :

- attestation de garantie de 5 ans sur la membrane

Spécifications :

> Vase d'expansion à membrane

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 13831, directive 2014/68/CE
- vase :
 - * matériau : tôle d'acier thermolaquée
 - * couleur : gris
- membrane :
 - * type : vessie
 - * matériau : caoutchouc butyle ou EPDM
 - * interchangeable à partir de contenu supérieur à 100 L
- remplissage en usine avec azote
- pas de contact entre le fluide et le vase
- fluide : eau avec jusqu'à 50 % glycol
- pression de service max. : 10 bar
- température de service en continu (liquide) : -10 à +70 °C
- contenu (V) : selon métré

> Matériel de raccordement

- raccordement tuyau en acier inoxydable EN 1.4301 ou équivalent
- forme : raccord en T
- passage d'eau intégral du vase : non

P0.5.10.20.01 Vase d'expansion V = 50L (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.5.20 Soupapes et groupes de sécurité

P0.5.20.10 Soupape de sécurité production ECS

Matériel :

- soupape de sécurité
- entonnoir avec le raccordement à l'évacuation
- coupe-odeur sans garde d'eau

Travaux :

- fourniture et installation
- raccordement à l'évacuation

Documents :

- fiche technique : voir spécifications

Spécifications :

> Soupape de sécurité

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 12516-3, directive 2014/68/CE
- matériau :
 - * corps en laiton
 - * joints d'étanchéité en caoutchouc sans silicone
- tarage : à calculer par l'entrepreneur
- pression de service max. : 10 bar
- température de service max. : +95 °C
- température max. : +140 °C
- capacité de décharge (Pmax) : selon métré

> Entonnoir avec le raccordement à l'évacuation

- conformité : NBN EN 1717

P0.5.20.10.01 Soupape de sécurité Pmax = 10 kW (QFp)

P0.5.20.10.02 Soupape de sécurité Pmax = 40 kW (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.6 TUYAUTERIES

Avant le début des travaux, le tracé des tuyauteries sera discuté en détail avec l'architecte, sur la base des indications figurant sur les plans de marché de travaux (dont les plans d'exécution ont été réalisés par le soumissionnaire). Les modifications demandées relatives à la finition du chantier, à des considérations esthétiques ou autres, pour autant qu'elles ne soient pas fondamentales, ne peuvent donner lieu à la facturation d'aucun supplément.

Les tuyauteries descendantes sont intégrées dans les murs ou, si cela n'est pas possible, exceptionnellement montées en applique, après concertation avec l'architecte.

Les tuyauteries apparentes au plafond sont fixées à l'aide de colliers fixes au plafond, avec un jeu minimum. Toutes les poutrelles cintrées doivent être percées de façon nette afin que les conduites puissent être posées de façon rectiligne. Avant de forer, le soumissionnaire va repérer tout le trajet et le soumettra à l'approbation de l'ingénieur en stabilité pour ce qui est des armatures. Le soumissionnaire est tenu de prévoir les outils de forage nécessaires pour forer jusqu'à environ 2 cm du plafond. Exceptionnellement, et avec l'autorisation préalable de l'architecte, on peut travailler autour de la poutrelle.

Comme celle-ci est réalisée avec un écartement parfaitement identique, une coordination stricte avec les autres corps de métier est nécessaire.

La suspension des tuyauteries est réalisée au moyen de colliers galvanisés résistants à la corrosion et à réduction du bruit avec revêtement intérieur en caoutchouc nervuré empêchant le glissement par un double chevauchement vers l'extérieur.

Le colier peut être fixé de différentes manières à l'aide d'accessoires galvanisés normalisés (curseurs, entretoises d'équerre ou droites, pièces d'extension...) lesquels peuvent être mis

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

en œuvre de différentes façons sur le bâtiment (tige filetée, double vis de service, rail...).

Caoutchouc résistant à la chaleur : 110°C.

Atténuation acoustique : 18 dB(A).

Exécution conforme à la norme DIN 4109.

Suivant le besoin d'extension, les suspensions sont toujours dotées d'une double articulation et les tuyauteries verticales dotées de tringles coulissantes dans lesquelles le colier peut être glissé.

Outre les normes BENOR, des normes de certification similaires des Pays-Bas et de l'Allemagne sont également prises en compte.

Les tuyaux intégrées dans la chape ou autres sont dotées d'une gaine de protection. Les tuyaux synthétiques multicouche en rouleau sont utilisés pour le raccordement des appareils sanitaires au départ des collecteurs, et ce, individuellement à partir des collecteurs avec une conduite de départ et de retour d'une seule pièce, ce qui signifie sans raccords.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.6.01 Tuyauteries d'alimentation d'eau

Spécifications générales

> Rinçage de tuyauteries

- conformité : NBN EN 806-4
- procéder au rinçage le plus rapidement possible après l'installation et les tests de pression
- rincer séparément les tuyauteries d'eau chaude et d'eau froide sanitaire
- en fonction de l'ampleur de l'installation le rinçage doit être effectué en sections
- le rinçage doit commencer au dernier étage, puis descendre étage par étage

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.6.01.01 Tuyauteries en tubes acier

Matériel :

- tuyauteries en acier
- pièces de forme (raccords)
- raccords mécaniques (optionnellement)
- matériel de fixation

Travaux :

- fourniture et installation
- test d'étanchéité avec rapport
- rinçage

Documents :

- avant exécution :
 - * fiche technique : voir spécifications
 - * certificat d'inspection
- après exécution :
 - * rapport du test d'étanchéité

Spécifications :

> Général

- l'entrepreneur peut choisir entre deux types de systèmes composés de :
 - * option 1 : tubes en acier filetables et raccords filetés en fonte malléable
 - * option 2 : tubes rainurés en acier, pièces de forme rainurées en fonte nodulaire et raccords mécaniques
- la combinaison d'option 1 et 2 est également autorisée moyennant l'utilisation de pièces de transition
- les matériaux indiqués ci-dessous sont autorisés

> Certificat d'inspection

- concerne : tuyaux
- type 2.2 selon EN 10204

> Option 1 : tubes en acier filetables avec raccords filetés en fonte malléable

>> Tubes sans soudure en acier soudables et filetables

@ fiche technique

- application :
 - * pression de service : max. 10 bar
 - * raccordement fileté : jusqu'à et y compris DN 40
- conformité : EN 10255
- matériau : acier S195T
- procédé de fabrication : S - sans soudure
- série :
 - * raccordement soudé : L2
 - * raccordement fileté : M

>> Raccords filetés en fonte malléable

@ fiche technique

- application : seulement en combinaison avec tubes selon EN 10255
- conformité : EN 10242
- symbole de conception : A
- matériau : EN-GJMW-400-5

> Option 2 : tubes rainurés en acier, pièces de forme rainurées en fonte nodulaire et raccords mécaniques

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

>> Général

- les pièces de forme rainurées, les raccords mécaniques ainsi que les outils de préparation des tubes doivent provenir du même fabricant
- le fluide transporté ne doit jamais entrer en contact avec le corps métallique du raccord mécanique ; uniquement le contact avec le joint d'étanchéité est permis
- pression de service max. : 2 MPa

>> Tubes sans soudure en acier pour service sous pression

- @ fiche technique
- conformité : EN 10216-1 ou EN 10217-1
 - matériau : acier P235TR1 ou P235TR2

>> Pièces de forme rainurées

- @ fiche technique
- matériau : fonte nodulaire selon ASTM A536, qualité 65-45-12, avec revêtement anticorrosif

>> Raccords mécaniques

- @ fiche technique
- matériau et construction :
 - * corps en fonte nodulaire selon ASTM A536, qualité 65-45-12, avec revêtement anticorrosif
 - * joint d'étanchéité en EPDM
 - * boulons selon ISO 898-1 en acier de carbone zingués électrolytiquement
 - * écrous selon ASTM A563M en acier de carbone zingués électrolytiquement
 - uniquement les raccords du type rigide sont autorisés

P0.6.01.01.03 DN 25 (QFm)

P0.6.01.01.05 DN 40 (QFm)

P0.6.01.01.07 DN 65 (QFm)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.6.01.08 Tuyauteries en tubes PE multicouches (en barres)

Matériel :

- tubes PE multicouches
- raccords à sertir
- matériel de protection
- matériel de fixation
- matériel de raccordement

Travaux :

- fourniture et installation
- test d'étanchéité avec rapport
- rinçage

Documents :

- avant exécution :
 - * fiche technique : voir spécifications
- après exécution :
 - * attestation de garantie
 - * rapport du test d'étanchéité

Agréments et certificats :

- certificat UBAtc sur le système entier de tuyaux avec raccords
- certifié pour applications d'eau potable (DVGW, KIWA, NF ou équivalent)

Spécifications :

> Général

- classe d'application (température) : classe 5 selon NBN EN ISO 21003-2
- classe de diffusion d'oxygène : min. classe 5 selon NBN EN ISO 15875
- pression de service : 10 bar

> Tubes PE multicouches

@ fiche technique

- conformité : NBN EN ISO 21003-2
- matériau et construction (d'intérieur vers extérieur) :
 - * couche en PE-X ou PE-RT
 - * couche en aluminium, épaisseur min. 0,4 mm
 - * couche en PE-X ou PE-RT

> Raccords

@ fiche technique

- conformité : NBN EN ISO 21003-3
- matériau : matière synthétique
- pourvus d'un système de contrôle du mauvais sertissage

> Attestation de garantie

- concerne : exécution et matériel
- durée : 10 ans à partir de la réception provisoire

Exécution :

- installation, test d'étanchéité, rinçage : selon NBN EN 806-4
- dilatations : calculs selon NIT 207 - §5
- tuyaux encastrés : tous les raccords et extrémités de tuyau doivent être protégés à l'aide d'un ruban ou d'une chaussette d'étanchéité hydrofuges

Remarques :

- les dimensions indiquées ci-dessous et au mètre sont exprimées comme d x s mm, où :
 - * d : diamètre extérieur du tube

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

* s : épaisseur du tube
- l'épaisseur du tube indiquée est donné à titre indicatif

P0.6.01.08.01 d20 x 2,25 mm (QFm)

P0.6.01.08.02 d25 x 2,5 mm (QFm)

P0.6.01.08.03 d32 x 3 mm (QFm)

P0.6.01.08.04 d40 x 4 mm (QFm)

P0.6.01.08.05 d50 x 4,5 mm (QFm)

P0.6.01.08.06 d63 x 6 mm (QFm)

P0.6.01.08.07 d75 x 7,5 mm (QFm)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.6.01.09 Tuyauteries en tubes PE multicouches (en rouleau)

Matériel :

- tubes PE multicouches
- gaines cannelées
- culasses sanitaires
- matériel de protection
- matériel de fixation
- matériel de raccordement

Travaux :

- fourniture et installation
- test d'étanchéité avec rapport
- rinçage
- prise de photos des tracés
- découpe, forage et meulage

Documents :

- avant exécution :
 - * fiche technique : voir spécifications
- après exécution :
 - * attestation de garantie
 - * rapport du test d'étanchéité
 - * photos

Agréments et certificats :

- certificat UBAtc sur le système entier de tuyaux avec raccords
- certifié pour applications d'eau potable (DVGW, KIWA, NF ou équivalent)

Spécifications :

> Tubes PE multicouches

@ fiche technique

- conformité : NBN EN ISO 21003-2
- matériau et construction (d'intérieur vers extérieur) :
 - * couche en PE-X ou PE-RT
 - * couche en aluminium, épaisseur min. 0,4 mm
 - * couche en PE-X ou PE-RT
- classe d'application (température) : classe 5 selon NBN EN ISO 21003-2
- classe de diffusion d'oxygène : min. classe 5 selon NBN EN ISO 15875
- pression de service : 10 bar

> Gainés cannelés

- matériau : polyéthylène (PE)
- couleur (eau chaude/eau froide) : rouge/bleu

> Culasses sanitaires

- matériau : matière synthétique ou métal

> Attestation de garantie

- concerne : exécution et matériel
- durée : 10 ans à partir de la réception provisoire

Exécution :

- installation, test d'étanchéité, rinçage : selon NBN EN 806-4
- tuyaux encastrés : toutes les extrémités de tuyaux doivent être protégés à l'aide d'un ruban ou d'une chaussette d'étanchéité hydrofuges
- les tuyauteries doivent être installées sans raccords à partir du collecteur jusqu'à l'appareil à raccorder

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- prendre photos de tous les tracés avant la finition du plancher

Remarques :

- les dimensions indiquées ci-dessous et au métré sont exprimées comme d x s mm, où :
 - * d : diamètre extérieur du tube
 - * s : épaisseur du tube
- l'épaisseur du tube indiquée est donné à titre indicatif

P0.6.01.09.02 d20 x 2,25 mm (QFm)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.6.01.20 Collecteurs de distribution en laiton

Matériel :

- collecteur en laiton
- vanne à bille au raccordement
- une vanne d'arrêt par branchement
- matériel de fixation

Travaux :

- fourniture et installation
- raccordement de tuyaux

Documents :

- fiche technique

Spécifications :

> Général

- pression de service max. : 16 bar
- température de service max. : +95 °C

P0.6.01.20.10 Collecteurs de distribution en laiton - eau froide (PG)

P0.6.01.20.11 Collecteurs de distribution en laiton - eau chaude (PG)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.6.03 Tuyauteries d'évacuation d'eau

P0.6.03.11 Tuyauteries en PE (standard)

Matériel :

- tuyaux et pièces de forme
- raccords à souder
- regards de visite avec bouchons de fermeture
- matériel de fixation, y compris :
 - * points fixes
 - * colliers de suspension atténuants
 - * gaine d'isolation

Travaux :

- fourniture et installation (y compris le soudage)
- test d'étanchéité avec rapport complet
- calcul de dilatations et points fixes nécessaires
- raccordement à l'égout

Documents :

- attestation de garantie de 10 ans à partir de la réception provisoire sur l'exécution et le matériel
- fiche technique : voir spécifications

Spécifications :

> Tuyaux et pièces de forme

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 1519-1
- matériau : PE 80, résistant UV
- température de service max. : + 80 °C
- pression de service max. : PN 4

> Colliers de suspension

@ fiche technique

- matériau :
 - * collier : tôle d'acier galvanisée
 - * isolant phonique : caoutchouc ou néoprène, dureté max. 45 Shore A
- température de service max. : +110 °C
- température de service min. : -20 °C

Exécution :

- installer les tuyauteries conformément à NBN EN 12056-5 et DIN 1986-100
- réaliser les joints à souder suivant les prescriptions du fabricant au moyen de soudure bout à bout ou de manchons électriques
- poser la gaine d'isolation à tous les traversées à travers les éléments de construction comme protection contre le bruit de contact
- réaliser le test d'étanchéité selon NBN EN 1610

P0.6.03.11.01 DN 40 (40x3 mm) (QFm)

P0.6.03.11.02 DN 50 (50x3 mm) (QFm)

P0.6.03.11.03 DN 56 (56x3 mm) (QFm)

P0.6.03.11.05 DN 70 (75x3 mm) (QFm)

P0.6.03.11.06 DN 90 (90x3,5 mm) (QFm)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.6.03.11.07 DN 100 (110x4,3 mm) (QFm)

P0.6.03.11.08 DN 125 (125x4,9 mm) (QFm)

P0.6.03.11.09 DN 150 (160x6,2 mm) (QFm)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.6.03.25 Chapeau de ventilation et passage de toit

Matériel :

- chapeau de ventilation pour la ventilation des tuyauteries d'évacuation
- accessoire avec bavette

Travaux :

- fourniture et installation
- réalisation du passage de toit
- réparations et la finition étanche de la couverture de toiture

Documents :

- fiche technique

Spécifications :

> Chapeau de ventilation

- matériau : polyéthylène PE-HD
- construction :
 - * double paroi
 - * type anti-pluie

> Accessoire avec bavette

- matériau : compatible avec le matériau d'étanchéité de toit

P0.6.03.25.07 DN 100 (110x4,3 mm) (QFm)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.6.03.30 Siphons de sol

P0.6.03.30.02 Grille de sol en fonte avec siphon à cloche (QFp)

Matériau et construction :

- Type avec cadre supérieur et grille en fonte ;
- Piège à odeurs avec fermeture à eau ;
- Hauteur réglable ;
- Bride d'étanchéité sous le cadre de la grille ;
- Une plaque de sol en polyéthylène ;
- Décharge verticale ou horizontale selon la disposition.

Veillez noter : Dans les endroits où le siphon risque de s'assécher, comme la chaufferie, on installe un type d'écoulement avec une évacuation horizontale.

Spécifications :

- Dimensions de la grille : 150 x 150 mm ;
- Surface de la grille : ± 1 mm sous le niveau du sol fini ;
- Hauteur du piège à eau : min. 50 mm.

Mise en œuvre :

- Fournir et installer le siphon de sol ;
- Coordination stricte avec l'ouvrier du sol ;
- Connexion au moyen d'un manchon rétractable ;
- Après la finition, recouvrir d'une feuille de PVC pour la protection.

Application :

Salles techniques

P0.6.03.30.03 Grille de sol en acier inoxydable avec siphon à cloche (QFp)

Matériau et construction :

- Type avec cadre supérieur et grille en acier inoxydable ;
- Piège à odeurs avec fermeture à eau ;
- Hauteur réglable ;
- Bride d'étanchéité sous le cadre de la grille ;
- Une bande de sol en polyéthylène ;
- Décharge verticale ou horizontale selon la disposition.

Spécifications :

- Dimensions de la grille : 200 x 200 mm ;
- Surface de la grille : ± 1 mm sous le niveau du sol fini ;
- Hauteur de la trappe à eau : min. 50 mm.

Mise en œuvre :

- Fournir et installer le siphon de sol ;
- Coordination stricte avec l'ouvrier du sol ;
- Connexion au moyen d'un manchon rétractable ;
- Après la finition, recouvrir d'une feuille de PVC pour la protection.

Application :

Aux douches des vestiaires, de la cellule MV du rez-de-chaussée et de la douche de la salle des professeurs.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.7 ROBINETTERIE

Bruit:

Tous les robinets sont conformes à l'isolation sonore suivant la norme DIN 4109 et seront classés dans le groupe de bruit 1.

Protection contre pollution par retour:

L'Entrepreneur doit prévoir tous les dispositifs de protection contre la pollution d'eau potable par retour nécessaires afin de rendre l'installation d'eau potable conforme à la NBN EN 1717 et les exigences de Belgaqua.

Tous les appareils avec une fonction de protection par retour selon NBN EN 1717 doivent disposer d'un agrément Belgaqua.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.7.01 Vannes

P0.7.01.01 Vanne à siège oblique

Matériel :

- vanne à siège oblique

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- fiche technique : voir spécifications

Spécifications :

> Vanne à siège oblique

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 1213

- matériau et construction :

* tête de la tige : graissage permanent

* marquage (volant à main) : vert (eau froide), rouge (eau chaude)

* sans zones de stagnation d'eau

- température de service max. : +90 °C

- température de service min. : 0 °C

- pression de service max. : 10 bar

- bruit (EN ISO 3822) : group I

P0.7.01.01.02 DN 20 (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.7.01.05 Vanne de régulation thermostatique ECS (avec fonction de désinfection)

Matériel :

- vanne de régulation thermostatique
- coquille isolante préformée

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- fiche technique : voir spécifications
- rapport d'équilibrage à prévoir dans le dossier as-built (par vanne pour toute l'installation)

Spécifications :

> Vanne de régulation thermostatique

@ fiche technique

- matériau et construction :
 - * corps en bronze
 - * étanchéité de tige au moyen de deux joints toriques en EPDM
 - * étanchéité de soupape en PTFE
 - * thermomètre à aiguille
- consigne de température réglable au moins entre +50 et +60 °C
- construction sans zones de stagnation d'eau
- température de service : 0 à +90 °C
- pression de service max. : 16 bar
- bruit (EN ISO 3822) : group I

> Coquille isolante préformée (eau chaude sanitaire)

- matériau : mousse en PE selon NBN EN 14313 ou équivalent
- construction : facilement démontable, compatible avec la vanne
- conductivité thermique déclarée (à +10 °C) : max. 0,035 W/(mK)

Fonctionnement :

- si la température est égale à la température de consigne, la vanne maintient le débit min. requis
- si la température commence à diminuer, la vanne commence à s'ouvrir progressivement (régulation proportionnelle)
- si la température commence à augmenter, la vanne maintient le même débit qu'à la température de consigne
- si la température dépasse d'environ 5 K la température de consigne ou atteint +65 °C, la vanne s'ouvre de nouveau afin de laisser passer un débit de désinfection thermique supérieur à celui à la température de consigne
- si la température dépasse d'environ 15 K la température de consigne ou atteint +70 à +75 °C, la vanne commence à se fermer

Exécution :

- régler la consigne de température à +57 °C

P0.7.01.05.01 DN 15 (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.7.02 Robinets muraux

P0.7.02.01 Robinet d'équerre

Matériel :

- robinet d'équerre pour montage au mur

Travaux :

- fourniture et installation

Spécifications :

- matériau et construction :

- * raccordement sortie : accord à serrage ou filetage
- * tête de la tige avec chambre à graisse (graissage permanent)
- * volant en métal
- * rosace coulissante
- * surface : chromée

- température de service max. : +90 °C

- température de service min. : 0 °C

- pression de service max. : 10 bar

- bruit (EN ISO 3822) : group I

Documents à soumettre :

- fiche technique

P0.7.02.01.01 DN 15 (QFp)

P0.7.02.03 Robinet d'équerre avec clapet anti-retour type EA intégré

Matériel :

- robinet d'équerre avec clapet anti-retour type EA intégré pour montage au mur

Travaux :

- fourniture et installation

Spécifications :

- matériau et construction :

- * raccordement sortie : accord à serrage ou filetage
- * tête de la tige avec chambre à graisse (graissage permanent)
- * clapet anti-retour type EA selon NBN EN 1717 intégré
- * filtre intégré, maillage 100 µm
- * volant en métal
- * rosace coulissante
- * surface : chromée

- température de service max. : +90 °C

- température de service min. : 0 °C

- pression de service max. : 10 bar

- bruit (EN ISO 3822) : group I

Agréments et certificats :

- agrément Belgaqua

Documents à soumettre :

- fiche technique

P0.7.02.03.01 DN 15 (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.7.02.04 Robinet d'équerre combiné

Matériel :

- robinet d'équerre combiné pour montage au mur

Travaux :

- fourniture et installation

Spécifications :

- matériau et construction :
 - * raccord au nez d15 mm avec clapet anti-retour type HD selon NBN EN 1717 intégré
 - * raccord cône pour tube d10 mm
 - * tête de la tige avec chambre à graisse (graissage permanent)
 - * volants en métal
 - * rosace coulissante
 - * surface : chromée
- température de service max. : +90 °C
- température de service min. : 0 °C
- pression de service max. : 10 bar
- bruit (EN ISO 3822) : group I

Agréments et certificats :

- agrément Belgaqua

Documents à soumettre :

- fiche technique

Application :

- raccordement combiné pour évier et lave-vaisselle

P0.7.02.04.01 DN 15 (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.7.03 Robinets lave-main

P0.7.03.02 Robinet monocommande pour lavabo [NT] (QFp)

Matériau et construction :

- Robinet à levier unique avec un accessoire ;
- Pour un montage sur une surface horizontale ;
- Utilisation progressive d'un seul levier ;
- Fabriqué en laiton chromé ;
- Équipé d'un limiteur de débit pré-assemblé ;
- Bec fixe équipé d'un brise-jet ;
- Bouchon de vidange à commande mécanique 5/4" avec tige à l'arrière du corps ;
- Mécanisme de fermeture avec soit :
 - * Piston autolubrifiant revêtu de PTFE coulissant dans un corps en nitrile ;
 - * Sur des blocs céramiques coulissants.

Spécifications :

- Débit nominal : 4 l/min à 0,5 bar ;
- Saut de 100 mm minimum par rapport à la ligne de l'arbre de fixation ;
- Hauteur de la sortie au-dessus de la surface de montage : min. 50 mm.

Mise en œuvre :

- Livraison et installation de la robinetterie du lavabo.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.7.04 Mitigeurs

P0.7.04.01 Mitigeur monocommande pour évier (QFp)

Matériau et construction :

- Mitigeur avec un seul dispositif de fixation ;
- Pour le montage sur le plan horizontal ;
- Commande progressive à l'aide d'un seul levier ;
- Commande du débit ainsi que de la température ;
- Fabriqué en laiton chromé ;
- Doté d'un limiteur de débit prémonté ;
- Un blocage de sécurité intégré empêche l'écoulement d'une eau brûlante ;
- Sortie orientable dotée d'un mousseur et d'un filtre dévissable ;
- Mécanisme d'arrêt et de mélange avec soit :
 - * Un poussoir autolubrifiant revêtu de PTFE coulissant dans un corps en nitrile ;
 - * Blocs en céramique glissant l'un sur l'autre.
- En cas d'ouverture en position neutre, on obtient de l'eau froide et non mélangée.

Spécifications :

- Débit nominal : 18 l/min. à 0,5 bar ;
- Portée par rapport à la ligne d'axe de fixation : min. 200 mm ;
- Hauteur de l'orifice de sortie par rapport au plan de fixation : min. 140 mm.

Exécution :

- Livraison et pose du robinet de lavabo.

P0.7.04.10 Mitigeur monocommande pour lavabo (QFp)

Matériau et construction :

- Mitigeur avec un seul dispositif de fixation ;
- Pour le montage sur le plan horizontal ;
- Commande progressive à l'aide d'un seul levier ;
- Commande du débit ainsi que de la température ;
- Fabriqué en laiton chromé ;
- Doté d'un limiteur de débit prémonté ;
- Un blocage de sécurité intégré empêche l'écoulement d'une eau brûlante ;
- Sortie fixe dotée d'un mousseur ;
- Bonde d'évacuation mécanique de 5/4" avec tringle à l'arrière du corps ;
- Mécanisme d'arrêt et de mélange avec soit :
 - * Un poussoir autolubrifiant revêtu de PTFE coulissant dans un corps en nitrile ;
 - * Blocs en céramique glissant l'un sur l'autre.
- En cas d'ouverture en position neutre, on obtient de l'eau froide et non mélangée.

Spécifications :

- Débit nominal : 9 l/min. à 0,5 bar ;
- Portée par rapport à la ligne d'axe de fixation : min. 100 mm ;
- Hauteur de l'orifice de sortie par rapport au plan de fixation : min. 50 mm.

Exécution

- Livraison et pose du robinet de lavabo.

P0.7.04.42 Mitigeur thermostatique mural avec raccordement douche pour baignoire [NT] (QFp)

Matériau et construction :

- Pour le montage sur la surface verticale ;
- Fabriqué en laiton chromé ;
- Avec le bouton de contrôle du débit à gauche et le bouton de réglage à droite ;

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**

PARTIE : **02 - Sanitair**

VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- Bouton de réglage avec verrouillage de sécurité à 38°C ;
- Déviation possible en appuyant sur le bouton de limite ;
- Élément thermique hermétiquement scellé ;
- Remplissage de cire chargée à haute pression ou équivalent ;
- Équipé d'un limiteur de débit prémonté ;
- Bec fixe avec brise-jet ;
- Équipés de clapets anti-retour intégrés, de filtres et de raccords en S couverts et verrouillables ;
- Sélecteur pour le remplissage de la baignoire ou le fonctionnement de la douche ;
- Raccordement du tuyau de douche 1/2" en bas.

Spécifications :

- Débit nominal : 18 l/min à 1 bar ;
- Distance au mur : min. 150 mm ;
- Les boutons standard peuvent être remplacés par des commandes à levier.

Mise en œuvre :

- Livraison et installation du mitigeur mural thermostatique.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.7.05 Robinets de douche et accessoires

P0.7.05.01 Pomme de douche [NT] (QFp)

Matériau et construction :

- Pomme de douche anti-vandalisme en laiton chromé ;
- Convient pour un montage mural ;
- Corps cylindrique avec une buse de pulvérisation fixe ;
- La grille de pulvérisation peut être montée dans deux positions ;
- Prévention du calcaire et autonettoyage.

Spécifications :

- Débit nominal de 6 l/min à 0,5 bar.

Mise en œuvre :

- Fourniture et installation d'un pommeau de douche.

P0.7.05.16 Robinet pour douche temporisé mural encastré à poussoir (QFp)

Matériau et construction :

- Une boîte d'encastrement étanche ;
- Raccords intégrés avec robinets d'arrêt ;
- Une plaque de couverture murale en acier inoxydable avec fixation cachée ;
- Bouton poussoir à fermeture automatique en version chromée ;
- Fonctionnement hydraulique au moyen d'une fente calibrée autonettoyante ;
- Débit réglable ;
- Temps de fermeture réglable.

Spécifications :

- Dimensions approximatives de la plaque de recouvrement :
 - * Hauteur : 150 mm ;
 - * Largeur : 200 mm.
- Pression minimale : 1 bar ;

Mise en œuvre :

- Fournir et installer le chasseur à pression temporelle ;
- L'alimentation intégrée de la douchette ;
- Connexions hydrauliques.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.7.09 Mitigeurs thermostatiques

P0.7.09.01 Thermostat compact (QFp)

Description :

Thermostat compact à installer en amont d'un appareil sanitaire.

Matériau et construction :

- Thermostat pour le maintien de la température d'eau constante jusqu'à max. 45°C ;
- La sonde de température commande la soupape ;
- Fermeture immédiate de l'arrivée d'eau en cas d'arrêt de l'arrivée d'eau chaude ou froide ;
- Corps en laiton massif nickelé et chromé ;
- Deux clapets anti-retour intégrés ;
- Réglage de la température jusqu'au degré à l'aide d'une clé Allen.

Spécifications :

Débit nominal : 20 l/min à une pression nominale de 3 bars.

Exécution :

Livraison et installation du thermostat compact

Application :

Sous le lavabo ou autre équipement similaire avec raccord sur le robinet d'équerre.

P0.7.09.05 Mitigeur thermostatique centralisé [NT]

P0.7.09.05.01 Pour un débit de 19 L/min (QFp)

Spécifications :

- Débit nominal de 19 l/min à une pression différentielle de 1 bar ;
- Diamètres de raccordement : 1/2".

Application ;

- Pour 2 douches.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.7.10.16 Clapet anti-retour type EA

Matériel :

- disconnecteur type EA

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- fiche technique : voir spécifications

Spécifications :

> Clapet anti-retour type EA

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 13959

- approbation Belgaqua

- pression de service : PN10

- température de service : de 0 à +90 °C

P0.7.10.16.02 DN 20 (QFp)

P0.7.10.16.07 DN 65 (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.7.30.01 Manomètre à tube manométrique avec robinet d'arrêt

Matériau :

- manomètre à tube manométrique
- robinet d'arrêt pour instruments de mesure

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- fiche technique : voir spécifications

Spécifications :

> Manomètre à tube manométrique

@ fiche technique

- conformité : EN 837-1
- matériau et construction :
 - * cadran, aiguille, boîtier : matière synthétique
 - * voyant : matière synthétique transparente
 - * raccord, élément de mesure : alliage de cuivre
- classe de précision : 2,5
- température de service min./max. (fluide) : -20 à +60 °C
- température de service max. (ambiante) : +60 °C

> Robinet d'arrêt

- conformité : DIN 16261
- matériau : laiton CW614N, CW617N ou acier inoxydable
- pression de service min. : 10 bar

P0.7.30.01.01 Manomètre à tube manométrique, NS 63 mm, 0 - 10 bar (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.8 POMPES

Remarques :

- las hauteurs manométriques et débits indiqués dans le projet sont donnés à titre indicatif ; ils doivent être recalculés par l'entrepreneur en fonction du matériel installé

P0.8.03.01 Station de relevage compacte pour eaux grises (HS-HOME-GREY)

Matériel :

- station de relevage
- tuyaux de raccordement
- matériel de montage et de raccordement

Travaux :

- fourniture et installation
- raccordement hydraulique
- raccordement électrique

Documents :

- fiche technique : voir spécifications

Spécifications :

> Station de relevage

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 12050-2
- matériau et construction :
 - * petite installation de relevage qui convient pour l'évacuation des eaux grises en provenance des appareils sanitaires domestiques
 - * pompe installée dans un boîtier synthétique soudé en polyéthylène (PE)
 - * bloc moteur sec
 - * ouverture pour le nettoyage et entretien
 - * soupape de ventilation à filtre à charbon actif
 - * clapet anti-retour selon NBN EN 12050-4
 - * protection thermique du moteur avec redémarrage automatique
- passage libre : min. 10 mm
- température de service max. (environnement +5 à +35 °C) :
 - * standard : jusqu'à +35 °C
 - * température haute : jusqu'à +75 °C pendant 5 min (à prévoir par l'entrepreneur s'il est prévu le raccordement des appareils comme : baignoire, lave-linge, lave-vaisselle, évier, etc.)
- volume de réservoir : min. 2L
- nombre de démarrages max. : 30 par heure
- raccordement électrique : 1 x 230 V, 50 Hz
- indice de protection : IP44
- classe d'isolation : F
- puissance électrique max. (P) : selon métré
- hauteur de refoulement (H) : selon métré
- débit (Q) : selon métré

P0.8.03.01.02 Q=2,0 l/s, H=4 m, P=0,7 kW (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P0.8.10 Groupes de surpression - récupération d'eau de pluie

P0.8.10.02 Groupe de surpression avec réservoir de déconnexion (RW1-HOME-B, avec indication de niveau)

Description :

- groupe de surpression pour l'eau de pluie avec réservoir de déconnexion intégré, unité de commande, basculement automatique sur l'alimentation à partir du réseau d'eau de ville, montage au mur, kit d'aspiration

Matériel :

- groupe de surpression
- capteur de niveau d'eau dans la citerne d'eau de pluie
- crépine d'aspiration à flotteur
- tuyau d'aspiration
- 2 vannes à boisseau sphérique
- garniture d'étanchéité pour paroi de la citerne
- matériel de fixation
- matériel de raccordement

Travaux :

- fourniture et installation
- raccordement hydraulique
- raccordement électrique
- mise en service

Documents à soumettre :

- fiche technique : groupe de surpression, vanne à boisseau sphérique
- note de sélection

Spécifications :

> Groupe de surpression

>> Général

- boîtier en polypropylène expansé isolant ou équivalent
- vanne électromagnétique côté alimentation eau de ville
- capteur de pression du côté refoulement
- température de service :
* environnement : +5 à +40 °C
* eau : 0 à +35 °C
- alimentation électrique : 1x230 V, 50 Hz
- indice de protection : IP42
- classe d'isolation : F
- puissance électrique max. (P) : selon métré
- hauteur de refoulement (H) : selon métré
- débit (Q) : selon métré

>> Réservoir de déconnexion

- min. classe AB selon NBN EN 1717
- matériau : polyéthylène ou équivalent
- volume : min. 9 L
- trop plein pour raccordement à l'évacuation

>> Pompe

- type : pompe multicellulaire auto-amorçante
- matériau : toutes les parties en contact avec de l'eau en acier inoxydable EN 1.4301

> Unité de commande

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**

PARTIE : **02 - Sanitair**

VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- régulateur électronique intégré au groupe de surpression
- protection de moteur intégrée
- fonctionnement :
 - * basculement automatiquement sur l'alimentation à partir du réseau d'eau de ville au cas de manque d'eau dans la citerne d'eau de pluie
 - * commande automatique de la vanne électromagnétique de remplissage avec de l'eau de ville en fonction du niveau d'eau
 - * maintenance de la pression d'adduction
- étendue min. des fonctions du panneau de commande :
 - * affichage du niveau d'eau dans la citerne d'eau de pluie
 - * affichage de l'alarme
 - * choix et affichage du mode de fonctionnement (auto, uniquement eau de ville)
 - * acquittement des alarmes

> Capteur de niveau d'eau

- type : piézoélectrique
- plage de mesure min. : 0 à 5 m
- longueur du câble de raccordement : à définir par l'entrepreneur

> Flexible d'aspiration

- matériau : PVC lisse et sans pores ou équivalent
- pression de service max. (sous pression) : +10 bar
- pression de service max. (sous vide) : -0,8 bar
- température de service : -25 à +60 °C
- longueur : à définir par l'entrepreneur (voir plans)

> Crépine d'aspiration avec flotteur

- crépine en acier inoxydable EN 1.4301 ou équivalent
- passage libre : 1,2 mm
- flotteur en polyéthylène ou équivalent
- clapet anti-retour intégré

Exécution :

- installer le groupe de surpression au mur
- installer une vanne à boisseau sphérique du côté alimentation
- installer une vanne à boisseau sphérique du côté refoulement

Agréments et certificats :

- agrément Belgaqua : conformité NBN EN 1717

P0.8.10.02.01 Q=3,3 m³/h, H=30 m, P=1 kW (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P1.2 FILTRES À EAU

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P1.2.01 Filtres à rétrolavage en ligne

P1.2.01.02 Filtre à rétrolavage manuel (100 µm)

Matériel :

- filtre à rétrolavage manuel

Travaux :

- fourniture et installation
- raccordement à la tuyauterie d'évacuation

Documents :

- fiche technique : selon spécifications
- note de sélection

Agréments et certificats :

- DVGW
- marquage CE

Spécifications :

> *Filtre à rétrolavage manuel*

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 13443-1
- matériau et construction :
 - * montage : en ligne
 - * tissu filtrant : acier inoxydable min. EN 1.4301 (AISI 304)
 - * raccordement à l'évacuation avec protection conforme NBN EN 1717
- fonctions :
 - * pas d'interruption d'écoulement lors de rétrolavage
- finesse de filtration : 100 µm (selon NBN EN 13443-1)
- pression de service max. : 10 bar
- pression de service min. : 2,5 bar

Remarques :

- les dimensions nominales du matériel indiqué sont indicatives
- l'entrepreneur choisit la dimension nominale sur la base du débit nominal du filtre à une perte de charge de 0,2 bar

P1.2.01.02.02 DN 25 (Qn 4,5 m³/h) (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P1.4 COMPTEURS D'EAU

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P1.4.02 Compteurs d'eau

P1.4.02.01 Compteur d'eau

Normes et directives :

Le compteur d'eau doit être un modèle accepté par la société de distribution d'eau.

Matériau et construction :

- Prévu pour être installé entre les conduites à l'aide de raccords filetés ;
- Le compteur d'eau doit toujours être doté de contacts à impulsion pour la lecture à distance.

Spécifications :

- Précision jusqu'à 1 litre ;
- Capacité d'enregistrement de 100 000 m³ ;

Exécution :

- Livraison et pose du compteur d'eau ;
- Robinets à membrane avant et après le compteur ;
- Clapet anti-retour de type EA après le compteur ;

P1.4.02.01.01 1/2" (QFp)

P1.4.02.01.04 5/4" (QFp)

P2.4 SÉCURITÉ INCENDIE

Outre les prescriptions des articles qui précèdent et qui sont aussi intégralement d'application, l'installateur devra tenir compte en particulier des prescriptions du service d'incendie local.

P2.4.05 Obturations coupe-feu

P2.4.05.01 Obturation coupe-feu des traversées techniques (PG)

Matériel :

- tout le matériel nécessaire pour répondre aux spécifications indiquées ci-dessous

Travaux :

- tout le travail nécessaire pour répondre aux spécifications indiquées ci-dessous

Documents :

- fiche technique de chaque produit coupe-feu utilisé

Agréments et certificats :

- une étiquette d'identification par obturation
- une attestation de bonne exécution
- un plan de compartimentage avec l'identification de toutes les obturations

Spécifications :

> Définitions

- il faut entendre, entre autres, par le terme 'installation technique' : des conduites de fluides, d'électricité, d'ondes électromagnétiques ou lumière

> Général

- l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour que toutes les ouvertures dans les éléments de construction pour lesquels une résistance à feu supérieure ou égale à EI30 est exigée, traversées ou non par une installation technique, soient obturées de sorte que la résistance au feu de l'élément de construction n'est pas

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

inférieure à celle exigée pour cet élément par la version coordonnée la plus récente de l'A.R. du 7 juillet 1994 (normes de base en matière de prévention contre l'incendie, numac : 1995000380) qui tient compte de toutes les modifications jusqu'à la date d'octroi du permis de bâtir et les plans de compartimentage coupe-feu éventuellement annexés au projet

- par la soumission de son offre, l'entrepreneur confirme qu'il connaît la résistance au feu (E/EI) de tous les éléments de construction dans le bâtiment bien qu'ils ne soient pas explicitement indiqués sur les plans de marche de travaux ; une référence spécifique est faite aux éléments de construction qui ne font pas partie des limites de compartimentation du bâtiment, tels que les espaces à occupation de nuit, les locaux techniques, les gaines techniques, etc.

- à moins que cette information ne soit explicitement mentionnée sur les plans du bâtiment, l'entrepreneur doit demander les plans de compartimentage coupe-feu de connaître le degré de protection des éléments de construction traversés par les installations techniques

- l'entrepreneur doit proposer une solution adaptée à l'application pour les différents types de pénétrations (à savoir pénétration simple ou multiple en termes de nombre de conduites ou de conduits, pénétration de petit ou grand diamètre, pénétration à travers des éléments de construction fins ou épais, isolation utilisée et épaisseur d'isolation) ; ces dispositions seront installées conformément à leur approbation technique respective et donc selon les instructions du fabricant

- tout le matériel utilisé doit porter le marquage CE et disposer d'une déclaration des performances (DoP) ; à défaut de marquage CE, la résistance au feu doit être attestée :

* soit par un rapport de classification pour l'application concernée établi par un laboratoire ou un organisme de certification appartenant à un Etat membre de l'UE ou à un pays signataire de l'accord relatif à l'Espace économique européen ; ce laboratoire ou organisme doit présenter les garanties d'indépendance et de compétence telles que fixées dans les normes de la série EN 45000 ou EN ISO/IEC 17025

* soit par une note de calcul élaborée d'après une méthode agréée par le SPF Intérieur

- les matériaux utilisés doivent être insensibles aux intempéries, à l'eau, aux huiles et aux principaux acides

> Attestation d'exécution

- l'entrepreneur doit rédiger et remettre à la direction des travaux, avant la réception provisoire, une attestation d'exécution dans laquelle il affirme que les percements et les traversées qu'il avait réalisés n'ont pas altéré la résistance au feu exigée des éléments de construction

- l'attestation doit comporter au moins les données suivantes :

* les données de projet : l'adresse et le nom du bâtiment, la phase

* les installations techniques du projet sur lequel l'attestation s'applique

* le nom et la signature de la personne qui a rédigé l'attestation

* le nom et les coordonnées de la société qui a réalisé les travaux

* le plan du bâtiment avec l'indication de la position de toutes les obturations coupe-feu installées par l'entrepreneur ; chaque obturation sur le plan doit être annotée par son numéro de référence unique correspondant à celui sur l'étiquette

* la liste de toutes les obturations ; au moins les données suivantes doivent être mentionnées par obturation :

** le numéro de référence unique correspondant à celui affiché sur l'étiquette individuelle

** le numéro de l'évaluation technique européenne (ETA) pertinente ou l'article de l'A.R. du 7 juillet 1994 pertinent (si c'est le cas)

** le numéro de local où l'étiquette a été apposée

> Étiquette

- chaque obturation coupe-feu d'une traversée doit être accompagnée par une étiquette comprenant au moins les informations suivantes :

* le numéro de référence unique de la traversée et l'obturation

* la date de réalisation des travaux d'obturation

* le nom et la signature de la personne qui a réalisé les travaux

* le nom et les coordonnées de la société qui a réalisé les travaux

* le nom et les coordonnées du fabricant de matériel utilisé

- le texte figurant sur l'étiquette doit être facilement lisible :

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- * uniquement majuscules seront acceptées
- * le texte doit être noir ou bleu foncé sur le fond blanc
- * le pigment utilisé doit être indélébile et résistant à l'eau et aux UV
- * le texte doit être orienté horizontalement
- l'étiquette ne peut se trouver à plus que 50 cm de la traversée et elle doit se trouver dans le même volume d'espace que le débouché de la traversée

> Exécution

- à l'exception de l'obturation des traversées simples selon les solutions types A, B et C compris dans l'annexe 7 de l'A.R. du 7 juillet 1994, l'obturation des traversées doit toujours être réalisée par une entreprise spécialisée
- le montage en saillie ou encastré dépend du parachèvement de la construction et est à convenir avec l'architecte pendant l'exécution
- l'entrepreneur est lui-même responsable de la mise en œuvre correcte des dispositifs coupe-feu, installés conformément aux instructions du fabricant pertinent
- sauf mention contraire dans les instructions d'installation, aucun câble, conduite, etc. ne peuvent par la suite être ajoutés à l'obturation réalisée
- les détériorations éventuellement occasionnées à la traversée et à l'obturation résistant au feu (au cours de la finition de l'élément de construction, de la pose d'appareils, etc.) doivent être réparées avant la réception provisoire

P2.4.20 Robinets d'incendie armés et hydrants muraux

P2.4.20.10 Dévidoir fixe à alimentation axiale

Matériel :

- dévidoir fixe à alimentation axiale

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- fiche technique : voir spécification

Agréments et certificats :

- BENOR
- ANPI ou équivalent

Spécifications :

> Dévidoir fixe à alimentation axiale

@ fiche technique

- conformité: NBN EN 617-1

Exécution :

- la distance entre la lance et le bord supérieur du plancher fini se situe entre 0,8 et 1,1 m

P2.4.20.10.12 Dévidoir fixe - tuyau DN 25 - longueur 30 m (QFp)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P2.4.20.20 Hydrant mural à raccordement type DSP

Matériel :

- hydrant mural

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- fiche technique : voir spécifications

Agréments et certificats :

- BENOR
- ANPI ou équivalent

Spécifications :

> Hydrant mural avec raccordement DSP

@ fiche technique

- conformité: NBN EN 617-2

Exécution :

- dévidoir sans armoire : installer l'hydrant mural avec raccordement DSP en-dessous du dévidoir dans le tuyau d'alimentation
- dévidoir avec armoire : installer l'hydrant mural avec raccordement DSP dans l'armoire

P2.4.20.20.10 Hydrant mural à raccordement type DSP 45 (QFp)

P2.4.22 Armoires, fixations et supports

P2.4.22.10 Armoire à dévidoir (QFp)

Matériel :

- armoire à dévidoir

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- fiche technique : voir spécifications

Spécifications :

> Armoire à dévidoir

@ fiche technique

- conformité: NBN EN 671-1

- construction :

* armoire avec un compartiment à dévidoir

* porte sur charnières avec poignée encastrée, angle d'ouverture min. 180°

* pictogramme selon NBN EN ISO 7010

- matériau :

* armoire et porte : tôle d'acier thermolaquée, épaisseur min. 1,5 mm

* poignée : PVC renforcé ou équivalent

- couleur : rouge RAL 3000

- dimensions approximatives (LxHxP) : 800 x 1000 x 260 mm

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P2.4.30 Extincteurs d'incendie portatifs

P2.4.30.10 Extincteur à poudre

Matériel :

- extincteur à poudre
- support mural

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- fiche technique : voir spécifications

Agréments et certificats :

- marquage CE

Spécifications :

> Extincteur à poudre

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 3
- agent d'extinction : poudre ABC
- température : - 20 à +60 °C
- portée du jet : 6 m
- classe de feu min. :
 - * extincteur 6 kg : 21 A et 113 B
 - * extincteur 9 kg : 34 A et 183 B
- temps d'émission min. :
 - * extincteur 6 kg : 12 s
 - * extincteur 9 kg : 15 s

P2.4.30.10.10 Extincteur à poudre - 6 kg (QFp)

P2.4.30.14 Extincteur à CO2

Matériel :

- extincteur à CO2
- support mural

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- fiche technique : voir spécifications

Agréments et certificats :

- marquage CE

Spécifications :

> Extincteur à CO2

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 3
- agent d'extinction : CO2
- température : -20 à +60 °C
- portée du jet : 4 m
- classe de feu min. :
 - * extincteur 5 kg : 89 B
- temps d'émission min. :

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

* extincteur 5 kg : 12 s

P2.4.30.14.12 Extincteur CO2 - 5 kg (QFp)

P2.4.81 Manchons coupe-feu

Matériel :

- manchons coupe-feu
- matériel de fixation

Travaux :

- fourniture et installation
- forage de la réservation

Documents :

- fiche technique : voir spécifications
- rapport de classification (ETA)

Certificats et agréments :

- marquage CE

Spécifications :

> *Manchon coupe-feu*

@ fiche technique

- testé selon NBN EN 1366-3
- convient pour tuyaux en : PP, HDPE, PVC, ABS
- classement selon NBN EN 13501-2 : EI 120-U/U : paroi légère/massive, dalle massive

Exécution :

- paroi : 1 manchon dans la paroi (ou selon ETA)
- dalle : 1 manchon en-dessous (ou selon ETA)
- indiquer et numéroter les manchons sur les plans d'exécution

Remarques :

- le nombre et les dimensions des manchons éventuellement dessinés sur les plans sont donnés purement à titre indicatif
- l'entrepreneur doit définir le nombre total des manchons lui-même

P2.4.81.01 Passage des tuyaux d'évacuation à travers des éléments de construction horizontaux et verticaux - EI 60-U/U (PG)

P2.4.81.02 Passage des tuyaux d'évacuation à travers des éléments de construction horizontaux et verticaux - EI 120-U/U (PG)

P3.3 DISPOSITIONS ÉLECTRIQUES

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

P3.3.01 Raccordement électrique

P3.3.01.01 Provisions dans le lot électricité

Spécifications:

> Général

- l'entrepreneur ou sous-traitant du lot électricité prévoit à proximité de chaque appareil indiqué ci-dessous l'alimentation électrique nécessaire depuis le TGBT, y compris tout l'appareillage à basse tension nécessaire ; il doit exister une stricte coordination entre les entrepreneurs ou les sous-traitants des deux lots pour que l'entrepreneur ou le sous-traitant du lot électricité puisse définir les calibres de l'appareillage à basse tensions et les sections de câbles
- le raccordement de l'appareil même (avec fiche ainsi qu'avec raccordement fixe éventuel) est toujours compris dans le prix de l'appareil même

> Appareils

- pompe à eau de pluie
- stations de pompage des eaux usées

P3.3.10 Liaisons équipotentiels

P3.3.10.01 Canalisations pour liaisons équipotentiels (PG)

Matériel :

- conducteurs isolés
- système de support

Travaux:

- fourniture et installation

Documents :

- fiches techniques : voir spécifications
- déclaration de performance CE (DoP) : voir spécifications

Application :

- toutes les canalisations électriques pour les liaisons équipotentiels
- les liaisons doivent être réalisées pour tout le matériel prévu dans cette partie qui doit être mis à la terre selon les règles du RGIE, la série de normes NBN EN 50174 et la norme NBN EN 50310

Spécification :

> Conducteurs isolés

@ fiche technique, DoP

- type : H07Z1-U/R selon appellation harmonisée (UE)
- conformité : EN 50525-3-31 et NBN EN 50575
- construction (ou équivalent) :
 - * conducteur : cuivre nu (classe 1/2)
 - * isolant : matériau sans halogène
- réaction à feu : min. Cca-s1,d2,a1
- tension nominale Uo/U : 450/750 V
- température de conducteur en service max. : +70 °C
- couleur de l'isolation : vert-jaune

> Système de support

>> Conduits rigides lisses en matière plastique

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 61386-21
- matériau : matière synthétique renforcée
- sans halogène selon NBN EN 60754-1

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**

PARTIE : **02 - Sanitair**

VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- caractéristiques normatives minimales :
 - * résistance à la compression : classe 3 (750 N)
 - * résistance aux chocs : classe 3 (6 J)
 - * température de service minimale : classe 4 (-25 °C)
 - * température de service maximale : classe 2 (+90 °C)
- couleur : blanc, gris clair ou équivalent

>> Conduits flexibles lisses en matière plastique

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 61386-22
- matériau : matière synthétique renforcée
- sans halogène selon NBN EN 60754-1
- caractéristiques normatives minimales :
 - * résistance à la compression : classe 3 (750 N)
 - * résistance aux chocs : classe 3 (6 J)
 - * température de service minimale : classe 2 (-5 °C)
 - * température de service maximale : classe 2 (+90 °C)
- couleur : pas d'exigences

Exécution :

> Général

- sauf indication contraire explicite, les canalisations et leurs systèmes de support doivent être installés hors de vue
- les canalisations sont installées en vue dans les zones avec une fonction technique (p.ex. locaux et couloirs techniques) et les parkings
- les canalisations électriques ne doivent pas réduire la compatibilité électromagnétique d'aucun composant électrique auquel elles sont connectées
- le câblage peut être réalisé en étoile ou en série ; le conducteur ne doit jamais être interrompu
- les liaisons équipotentielles principales doivent partir de la borne principale du sectionneur de terre
- les sections des conducteurs doivent être définies par l'entrepreneur selon les règles du RGIE

> Identification des conducteurs (canalisations)

- le schéma de couleurs des conducteurs isolés dans les canalisations d'installation à basse tension (câbles et conducteurs isolés) doit être conforme à HD 308 S2

> Mode de pose des canalisations

- les modes de pose des canalisations suivants sont autorisés

>> Pose encastrée sous conduits fermés

- référence : RGIE art. 207
- les canalisations sont tirées dans des conduits lisses rigides ou flexibles en matière synthétique et noyées dans du mortier de ciment
- la réalisation des rainures doit se faire obligatoirement au moyen d'un appareil à rainurer pour éviter tout descellement des cloisons et doit toujours être accompagnée par une aspiration des poussières
- les rainures dans la maçonnerie sont repliées de mortier bâtard (c'est-à-dire mortier constitué de chaux hydraulique et de ciment) ; le mortier doit entourer entièrement le ou les tubes placés au fond de la rainure
- dans les parois déjà enduites, les rainures sont complétées avec le même enduit (couche de fond et couche terminale) que celui existant
- les canalisations encastrées dans la maçonnerie sont toujours placées suivant des tracés horizontaux et verticaux
- le raccords en forme de T et L ainsi que les boîtes de tirage et de dérivation sont interdits

>> Pose apparente sous conduits fermés

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- référence : RGIE art. 207
- les canalisations sont tirées dans des tubes en acier ou matière plastique rigides
- le raccords en forme de T et L sont interdits

P3.3.20 Protection antigel

P3.3.20.01 Ruban chauffant autorégulant (QFm)

Matériau :

- ruban chauffant autorégulant
- dispositifs de régulation
- accessoires de montage
- marquages

Travaux :

- fourniture et installation
- raccordement électrique

Documents :

- fiche technique : voir spécifications
- note de sélection

Application :

- tuyauteries d'eau dans la cave

Spécifications :

> Ruban chauffant autorégulant

@ fiche technique

- matériau et construction :
 - * deux conducteurs en cuivre nickelé
 - * bourrage chauffant
 - * isolation en polyoléfine réticulée
 - * tresse en cuivre nickelé ou étamé
 - * gaine extérieure en polyoléfine réticulée
- type : autorégulant avec circuit en parallèle
- le ruban peut être coupé à la longueur souhaitée
- convient pour l'installations sur tuyaux en métal ou matière synthétique
- tension de service : 1 x 230 V, 50 Hz
- alimentation directe du réseau sans transformateur
- température max. de service :
 - * sous tension : +65 °C
 - * hors tension : +85 °C
- émission de chaleur à +10 °C :
 - * jusqu'à et y compris DN 100 : 10 W/m²
 - * à partir de DN 125 : 15 W/m²

> Dispositifs de régulation

- thermostat électronique avec raccordement pour ruban chauffant
- capteur de température à distance
- température de service : 0 à +55 °C
- raccordement électrique : 1x 230 V, 50 Hz
- indice de protection : min. IP54

> Marquages

- matériau : polyester laminé, résistant à UV et abrasion
- texte : chauffage électrique 230 V

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- température de service max. : +120 °C
- température de service min. : -40 °C

Exécution :

> Général

- installation entre canalisation et isolation selon les directives du fabricant
- installer les marquages sur la surface extérieure de l'isolation
- les marquages doivent être bien visibles
- distance entre marquages : max. 3 m
- le chauffage doit être libéré en cas de températures environnantes à l'endroit où se trouvent les parties de l'installation à protéger inférieures à +5 °C
- les dispositifs de régulation doivent être installés dans le volume protégé
- le capteur de température doit être installé dans un endroit représentatif en ce qui concerne la température mesurée

> Note de sélection

- l'entrepreneur fait un calcul de la puissance de ruban optimale
- la puissance optimale est la puissance minimale qui garantit une température du fluide stagnant de +5 °C à une température environnante de -10 °C et l'épaisseur d'isolation prévue

P4.2

ISOLATION THERMIQUE ET ACOUSTIQUE

Définitions :

> Général

- éléments encastrés : toutes les tuyauteries et accessoires dans des faux-plafonds, faux-planchers, gaines, etc.
- éléments en apparent : toutes les tuyauteries et accessoires directement visibles
- volume protégé (VP) : le volume protégé comme définit dans la réglementation PEB
- eau chaude sanitaire (ECS) : l'eau potable dont la température est supérieure à +25 °C
- eau froide sanitaire (EFS) : l'eau potable dont la température est inférieure à +25 °C
- eau d'extinction d'incendie : l'eau non potable destinée à la lutte contre l'incendie

> Transport de l'eau

- tuyauteries : tous les tronçons rectilignes (tubes), y compris des raccords, brides, etc.
- accessoires : tous les robinets, vannes, filtres, clapets anti-retour, pompes, collecteurs, vases, réservoirs, etc.

Dispositions générales :

- l'épaisseur minimale d'isolation est donnée pour une conductivité thermique de référence à +10 °C
- en présence de matériaux dont la conductivité thermique est plus grande que la conductivité thermique de référence il faut convertir les épaisseurs minimales afin de garder le même coefficient de transmission thermique linéaire
- en présence de matériaux dont la conductivité thermique est moins grande que la conductivité thermique de référence on peut convertir les épaisseurs minimales afin de garder le même coefficient de transmission thermique linéaire
- le coefficient de transmission thermique linéaire est calculé :
 - * Bruxelles et Wallonie: selon AGRBC 21/12/2007 - Annexe E
 - * Flandre: selon Energiebesluit du 19/11/2010 - Bijlage V - Bijlage E.3
- l'entrepreneur doit s'informer quant aux limites du VP du bâtiment
- l'isolation ne doit pas être interrompu au niveau de fixations des tuyauteries d'eau

Installations concernées par les exigences quant à l'isolation :

> Eau chaude sanitaire

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**

PARTIE : **02 - Sanitair**

VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- concernés : toutes les tuyauteries et accessoires pour le transport de l'eau chaude sanitaire
- non concernés : les tuyauteries de raccordement des appareils sanitaires sans circulation

> Eau froide sanitaire

- concernés : toutes les tuyauteries et accessoires pour le transport de l'eau potable et de l'eau de pluie récupérée
- non concernés : les tuyauteries de raccordement des appareils sanitaires en chape

> Eau d'extinction d'incendie

- concernés : toutes les tuyauteries et accessoires pour le transport de l'eau d'extinction d'incendie qui sont munis de traçage électrique
- non concernés : toutes les tuyauteries et accessoires pour le transport de l'eau d'extinction d'incendie qui ne sont pas munis de traçage électrique

> Évacuation d'eau de pluie

- concernés : toutes les tuyauteries pour l'évacuation d'eau de pluie, sauf les tuyauteries hors du volume protégé dans les parkings

Échantillons :

- soumettre un échantillon des matériaux proposés pour approbation à la direction des travaux. Poser l'échantillon sur :
 - * un tronçon de tuyauterie DN 25 avec un coude de 90° et un collier de suspension, pourvu du revêtement et d'une manchette

Exécution :

- conformément BS 5970 ou DIN 4140 ou équivalent.
- toutes les tuyauteries isolées où la température minimale de service du fluide transporté peut être égale ou inférieure à +18 °C sont considérées comme tuyauteries avec risque de condensation ; elles doivent être isolées avec un matériau étanché à vapeur (à cellules fermées ou avec une membrane pare-vapeur)

Épaisseur d'isolation :

> Général

- l'épaisseur minimale d'isolation des tuyauteries est définie en fonction des classes d'isolation
- le métré indique, pour chaque diamètre nominal et matériau d'isolation prescrit, l'épaisseur d'isolation exigée
- si l'entrepreneur doit isoler un tuyau ou accessoire pour lequel le métré ne précise pas l'épaisseur exigée, celle-ci est calculée tenant compte le diamètre extérieur du tuyau à isoler et la classe d'isolation demandée (voir ci-dessous)
- au cas où l'entrepreneur souhaiterait installer un matériau d'isolation plus performant que celui prescrit au cahier des charges il doit soumettre une demande de dérogation auprès de la direction des travaux ; dans la demande de dérogation l'entrepreneur doit démontrer que la solution proposée offre des performances au moins équivalentes à celles demandées dans le cahier des charges ; la direction des travaux se réserve le droit de refuser la demande sans donner une raison pour sa décision

> Classes d'isolation

>> Série A

- le niveau d'isolation est exprimé en termes de la résistance linéaire par un mètre de tuyau (« R » en (mK)/W) ; il est calculé en fonction du diamètre extérieur (« de » en m) de la tuyauterie à isoler pour chaque classe d'isolation suivant les équations ci-dessous :

* classe A1 : $R = 1 / (3,2 * de + 0,23)$

* classe A2 : $R = 1 / (2,3 * de + 0,17)$

* classe A3 : $R = 1 / (1,6 * de + 0,13)$

* classe A4 : $R = 1 / (1,1 * de + 0,10)$

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- * classe A5 : $R = 1 / (0,8 * de + 0,08)$
- l'épaisseur d'isolation doit ensuite être déduite de la résistance linéaire en utilisant l'équation prescrite pour le calcul de la résistance linéaire par la réglementation PEB locale en vigueur
- les classes d'isolation de série A sont mesurées par mètre linéaire de la tuyauterie à isoler

>> Série B

- la base de la définition des classes d'isolation suivantes sont les réglementations locales PEB :
- * classe B1 : équivalent exigences de la PEB Bruxelles et Wallonie, classe d'isolant 2, situation II
- * classe B2 : équivalent exigences de la PEB Bruxelles et Wallonie, classe d'isolant 2, situation I
- les classes d'isolation de série B sont mesurées par mètre linéaire de la tuyauterie à isoler

>> Série C

- le niveau d'isolation des classes d'isolation est défini directement au moyen d'une épaisseur du matériau d'isolation avec une conductivité thermique de référence de 0,040 W/mK:
- * classe C1 : 9 mm
- * classe C2 : 13 mm
- * classe C3 : 19 mm
- * classe C4 : 25 mm
- * classe C5 : 32 mm
- * classe C6 : 40 mm
- * classe C7 : 50 mm
- * classe C8 : 100 mm
- les classes d'isolation de série C sont mesurées par mètre carré de la surface à isoler

> Tuyauteries pour eau chaude sanitaire

- par défaut : classe A3

> Tuyauteries pour eau froide sanitaire

- par défaut : classe A1
- dans les zones avec température environnante au-dessus +25 °C : classe A3
- avec traçage électrique : classe A2

> Tuyauteries d'évacuation d'eau de pluie

- par défaut : classe A1

P4.2.10 Coquilles et matelas en laine minérale

Matériel :

- coquilles et matelas isolants en laine minérale
- revêtement étanché à vapeur en aluminium renforcée avec une languette autocollante

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- déclaration des performances CE
- notice de montage du fabricant
- agrément technique ATG ou équivalent

Spécifications :

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

> Général :

- température de service max. :
 - * eau chaude : = 110 °C
 - * vapeur : = 200 °C

> Matériau d'isolation :

- conformité : NBN EN 14303
- réaction à feu : min. A2(L)-s1;d0
- teneur en chlorure : max. 10 ppm
- conductivité thermique déclarée (à +10 °C) :
 - * coquilles: = 0,035 W/(mK)
 - * matelas: = 0,040 W/(mK)

> Revêtement :

- résistance à la diffusion de vapeur : = 100 m (MV1)
- résistance à la traction : = 4 kN/m (selon ISO 1924-1)
- limite d'éclatement : = 200 kPa (selon ISO 2758)

P4.2.10.53 Tuyauteries - classe d'isolation A3

Spécification :

- code métré : DN XX x YY mm
 - * DN XX - diamètre nominal de la tuyauterie
 - * YY mm - épaisseur d'isolation en mm

P4.2.10.53.02 DN 15 x 30 mm (QFm)

P4.2.10.53.03 DN 20 x 40 mm (QFm)

P4.2.10.53.04 DN 25 x 40 mm (QFm)

P4.2.10.53.05 DN 32 x 50 mm (QFm)

P4.2.10.53.06 DN 40 x 50 mm (QFm)

P4.2.10.53.07 DN 50 x 60 mm (QFm)

P4.2.12 Coquilles et matelas en mousse élastomère flexible

Matériel :

- coquilles et matelas isolants en mousse élastomère à cellules fermées

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- déclaration des performances CE
- notice de montage du fabricant

Spécifications :

> Matériau isolant

- conformité: NBN EN 14304
- ne contient pas de CFC ou HCFC
- réaction à feu : min. B(L)-s3,d0
- conductivité thermique déclarée (à +10°C) :
 - * coquilles: = 0,037 W/(mK)
 - * matelas: = 0,040 W/(mK)
- température de service max. : = 85 °C

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- température de service min. : = -20 °C
- coefficient de diffusion de la vapeur d'eau : = 10.000

P4.2.12.51 Tuyauteries - classe d'isolation A1

P4.2.12.51.02 DN 15 x 9 mm (QFm)

P4.2.12.51.03 DN 20 x 13 mm (QFm)

P4.2.12.51.04 DN 25 x 13 mm (QFm)

P4.2.12.51.05 DN 32 x 19 mm (QFm)

P4.2.12.51.06 DN 40 x 19 mm (QFm)

P4.2.12.51.07 DN 50 x 19 mm (QFm)

P4.2.12.51.08 DN 65 x 25 mm (QFm)

P4.2.20 Calorifuge des accessoires

P4.2.20.01 Accessoires sans risque de condensation (PG)

Matériel :

- coquilles isolantes préformées
- boîtiers isolants
- matelas isolants

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- fiche technique : selon spécifications

Spécifications :

> Général

- sont considérées comme tuyauteries sans risque de condensation: toutes les accessoires des tuyauteries où la température minimale de service du fluide transporté est toujours supérieure à +18 °C
- la performance du calorifuge des accessoires et équipements hydrauliques est au moins d'un niveau équivalent à celle des tuyauteries adjacentes auxquelles ils sont connectés
- la résistance thermique de l'isolant ne peut être inférieure à 1,5 m²K/W

> Moyens d'exécution

- les moyens d'exécution suivants sont autorisés

>> Coquille d'isolation

@ fiche technique

- matériaux autorisés :

- * variante 1 : mousse synthétique rigide à cellules fermées
- * variante 2 : mousse élastomère flexible à cellules fermées

- construction :

- * variante 1 : la coquille est recouverte d'un revêtement en aluminium renforcé par fibres de verre ; les joints sont recouverts à l'aide d'une bande adhésive en aluminium
- * variante 2 : aucun revêtement complémentaire n'est imposé et les éléments devant rester amovibles pour l'entretien et le contrôle des installations ne peuvent être collés
- facilement démontable
- réaction à feu : min. B(L)-s3,d0

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- conductivité thermique déclarée (à +10 °C) : = 0,035 W/(mK)
- résistance thermique (à 10°C): = 1,5 m²K/W
- température de service max. : = +85 °C
- température de service min. : = -20 °C
- coefficient de diffusion de la vapeur d'eau : = 1

>> Boîtier isolant

- conformité : NBN D 30-041: art. 7.1 par. B
- matériau isolant:
 - * matériau : laine minérale hydrofuge en vrac conforme à NBN EN 13162
 - * réaction à feu : min. A2(L)-s1;d0
 - * conductivité thermique déclarée (à +10 °C) : = 0,040 W/(mK)
 - * résistance thermique (à +10 °C) : = 1,5 m²K/W
 - * densité nominale : laine de roche : 100 à 150 kg/m³

>> Matelas isolant

@ fiche technique

- construction :
 - * enveloppe de protection rempli de matériau isolant et muni de bandes à attaches rapides
 - * matelas est capitonné pour empêcher la garniture de se déplacer
 - * facilement démontable au moyen d'attaches rapides
- matériau :
 - * matériau isolant : laine minérale en vrac conforme à NBN EN 13162
 - * enveloppe : tissu de fibre de verre étanche à l'eau revêtu en silicone ou polyuréthane
 - * crochets de fixation : acier inoxydable
- épaisseur : 60 mm
- réaction à feu : min. B(L)-s3,d0
- conductivité thermique déclarée (à +10 °C) : 0,040 W/(mK)
- température de service max. :
 - * eau chaude : +110 °C
 - * vapeur : +200 °C

Exécution :

- l'entrepreneur choisit le matériel le plus approprié pour le type d'équipement à calorifuger
- les produits utilisés doivent être adaptés à la forme et dimensions de l'équipement à calorifuger
- les brides de raccordement des appareils doivent également être calorifugés

P4.2.20.02 Accessoires avec risque de condensation (PG)

Matériel :

- coquilles isolantes préformées
- panneaux en mousse élastomère flexible
- ruban autocollant

Travaux :

- fourniture et installation

Documents :

- fiche technique : selon spécifications

Spécifications :

> Général

- sont considérées comme accessoires à risque de condensation: toutes les accessoires des tuyauteries où la température minimale de service du fluide transporté peut être égale ou inférieure à +18 °C

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**

PARTIE : **02 - Sanitair**

VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- la performance du calorifuge des accessoires et équipements hydrauliques est au moins d'un niveau équivalent à celle des tuyauteries adjacentes auxquelles ils sont connectés

> Moyens d'exécution

- les moyens d'exécution suivants sont autorisés

>> Coquille d'isolation préformée

@ fiche technique

- matériaux autorisés :

* variante 1 : mousse synthétique rigide à cellules fermées

* variante 2 : mousse élastomère flexible à cellules fermées

- construction :

* variante 1 : la coquille est recouverte d'un revêtement en aluminium renforcé par fibres de verre ; les joints sont recouverts à l'aide d'une bande adhésive en aluminium

* variante 2 : aucun revêtement complémentaire n'est imposé et les éléments devant rester amovibles pour l'entretien et le contrôle des installations ne peuvent être collés

- facilement démontable

- réaction à feu : min. B(L)-s3,d0

- conductivité thermique déclarée (à +10 °C) : = 0,035 W/(mK)

- résistance thermique (à 10°C) : = 1,5 m²K/W

- température de service max. : = +85 °C

- température de service min. : = -20 °C

- coefficient de diffusion de la vapeur d'eau :

* eau froide : = 10.000

* eau chaude : = 1

>> Panneaux en mousse élastomère flexible

@ fiche technique

- conformité : NBN EN 14304

- ne contient pas de CFC ou HCFC

- réaction à feu : min. B(L)-s3,d0

- conductivité thermique déclarée (à +10 °C) : = 0,040 W/(mK)

- température de service max. : = 85 °C

- température de service min. : = -20 °C

- coefficient de diffusion de la vapeur d'eau : = 10.000

- épaisseur minimale :

* jusqu'à et y compris DN 100 : 18 mm

* jusqu'à et y compris DN 250 : 24 mm

* jusqu'à et y compris DN 500 : 30 mm

>> Ruban autocollant

@ fiche technique

- peut être utilisé sur la robinetterie jusqu'à et y compris DN 40

- matériau : mousse synthétique souple à structure à cellules fermées

- construction : autocollant et avec paroi extérieure lisse

- épaisseur de couche : min. 3 mm

- réaction à feu : min. B(L)-s3,d0

- conductivité thermique déclarée (à +10 °C) : = 0,035 W/(mK)

- température de service max. : = +85 °C

- température de service min. : = -20 °C

- coefficient de diffusion de la vapeur d'eau :

* eau froide : = 10.000

- épaisseur totale après pose :

* min. 9 mm jusqu'au et y compris DN 20

* min. 12 mm à partir de DN 20, jusqu'à et y compris DN 40

Exécution :

- l'entrepreneur choisit le matériel le plus approprié pour le type d'équipement à calorifuger

- les produits utilisés doivent être adaptés à la forme et dimensions de l'équipement à calorifuger

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**

PARTIE : **02 - Sanitair**

VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- les brides de raccordement des appareils doivent également être calorifugés
- exigences particulières _ ruban autocollant : l'isolation comporte au moins 2 couches ; chaque couche est parfaitement continue, c'est-à-dire que les spires sont parfaitement jointives ; les couches successives sont placées à joints alternés
- exigences particulières _ panneaux en mousse élastomère flexible : les pièces de forme découpées dans les panneaux isolants sont placées autour de l'élément à isoler de manière à constituer une boîte qui l'enveloppe entièrement ; pour les diamètres à partir de DN 100, un cylindre d'aluminium est tout d'abord placé par-dessus les brides, comme support du calorifuge ; les joints sont soigneusement collés et leurs lèvres pressées l'une contre l'autre pour qu'ils soient parfaitement étanches et pour garantir une continuité de la barrière à la vapeur d'eau

P8.5 RACCORDEMENTS

P8.5.01 Dispositions de raccordement

P8.5.01.01 Introduction et évacuation des eaux via le gestionnaire réseau (SP)

Action :

- Prendre contact avec le gestionnaire réseau afin de prévoir le raccordement et l'ouverture du compteur d'eau.
- Prendre contact avec le gestionnaire réseau pour raccordement aux égouts.

Travaux :

- Coordination des raccordements

P8. 5.01.02 Raccordement au compteur d'eau (PG)

Matériel :

- toutes les accessoires nécessaires selon les prescriptions de la société de distribution d'eau et de Belgaqua

Travaux :

- le raccordement au compteur d'eau installé par la société de distribution d'eau

P9.0 DIVERS

P9.0.00 Général

P9.0.00.01 Équipements supplémentaires (PM)

Description:

Tous les travaux additionnels nécessaires pour réaliser l'installation.

Matériau et construction:

- Traversées de murs, plafonds et dalles :
 - * Traversées propres sans endommagement ;
 - * Traversées de plafonds toujours de bas en haut ;
 - * Murs et poutres en béton - accord préalable de l'ingénieur en stabilité.
- Nettoyage du chantier, enlèvement régulier des débris ;
- Dernier remplissage de l'installation ainsi qu'essais de circulation ;
- Mise en place d'une isolation phonique pour amortir tous les bruits de contact :
 - * Au niveau de toutes les traversées ;
 - * Entre les éléments de fixation des conduites et appareils.
- Equipements nécessaires pour faire entrer le matériel nécessaire en tenant compte de l'accessibilité ;
- Fourniture d'une clé avec jeu complet de clés nécessaires :
 - * Purgeurs ;

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- * Robinets de vidange ;
- * Tableaux électriques.

P9.0.00.03 Traversées de parois étanches à l'eau (PM)

Matériel :

- tout le matériel nécessaire pour répondre aux spécifications indiquées ci-dessous

Travaux :

- fourniture et installation de l'obturation étanche à l'eau
- réalisation de l'ouverture (moyennant l'approbation de la direction des travaux)

Documents :

- fiche technique pour chaque produit utilisé

Spécifications :

> Général

- l'entrepreneur doit rendre étanché toutes les traversées des conduites à travers les parois et planchers extérieurs du bâtiment qui se trouvent en contact avec le sol
- c'est à l'entrepreneur même de proposer, pour chaque traversée, une solution appropriée tenant compte :
 - * des caractéristiques de la traversée
 - * des solutions techniques accessibles sur le marché
 - * des exigences indiquées dans le présent article du cahier des charges
 - * des prescriptions des entreprises de service public pertinentes
- il faut entendre par le terme caractéristiques de la traversée' :
 - * type de paroi/plancher
 - * perméabilité à l'eau du sol
 - * pression hydrostatique
 - * type de conduite
 - * diamètre de conduite
 - * traversée simple ou multiple
 - * nombre de conduites
 - * accessibilité de la traversée
- en ce qui concerne les conduites utilitaires, l'entrepreneur doit s'informer sur les exigences particulières auprès du gestionnaire du réseau de distribution

> Matériel

>> Algemeen

- le matériel proposé doit être adapté et destiné à l'usage prévu
- uniquement les systèmes mécaniques pour montage à sec sont autorisés (p.ex. chaînes à maillons, bagues, bouchons, coffrets, etc. préformés)
- matériau autorisé : acier inoxydable, EPDM ou équivalent
- la conduite et la paroi sont isolées électriquement l'une de l'autre
- si l'entrepreneur propose le matériel mentionné dans un des paragraphes ci-dessous, il doit en plus répondre aux exigences particulières indiquées ci-dessous

>> Bouchons d'étanchéité

- remarque : l'utilisation de bouchons d'étanchéité est uniquement autorisée dans des parois en béton étanche à l'eau (c'est-à-dire sans imperméabilisation) et la classe d'exposition à l'eau W1.1-E et W.1.2-E selon DIN 18533-1

P9.0.00.05 Mesures de sécurité et de prévention (PM)

normes et directives:

AR du 25/01/2001 concernant les ateliers temporaires ou mobiles.

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

spécifications:

- Tous les coûts découlant des obligations imposées par l'AR du 25/01/2001 doivent être pris en charge par l'entrepreneur;
- Toutes les mesures doivent en outre être prises pour satisfaire au plan VG;
- Un résumé des infrastructures de sécurité doit être fourni et ajouté à l'offre.

P9.0.00.10 Marquages

P9.0.00.10.01 Marquages de tuyauteries

Matériel :

- marquages à flèche en polyester laminé avec l'indication textuelle du fluide transporté

Travaux :

- fourniture et installation

Spécifications :

> Marquages à flèche

- matériau : polyester laminé, résistant à UV, abrasion, solvants
- couleur : selon NBN 69
- flèche : selon le sens d'écoulement
- texte : nom du fluide transporté (conforme CLP/GHS)
- température de service max. : +120 °C
- température de service min. : -40 °C

Exécution :

- conforme AR 17/06/1997 : Arrêté royal concernant la signalisation de sécurité et de santé au travail
- écartement d'env. 6 m et à tous les branchements et vannes d'arrêt
- au moins 1 indication par niveau ou ensemble technique

Application:

- tuyauteries calorifugées et non-calorifugées

Remarques:

- pour mémoire: le prix doit être compris dans les articles de la tuyauterie

P9.0.00.10.02 Plaques signalétiques

Matériel :

- plaques signalétiques avec protection
- supports

Travaux :

- fourniture et installation

Spécifications :

- plaque de marquage : en aluminium ou plastique
- support : en acier
- protection : devant, amovible, transparente
- texte : imprimé ou gravé

Exécution :

- installations verticales : installer à une hauteur entre 100 et 180 cm
- installer toujours sur le(s) côté(s) visible(s)

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

Application :

- marquage des départs de collecteurs

Remarques:

- pour mémoire: le prix doit être compris dans les articles des collecteurs/tuyauteries

P9.0.00.10.03 Marquages d'équipements

Matériel :

- marquages d'équipements

Travaux :

- fourniture et installation

Spécifications :

- étiquette : autocollante, blanche, résistante à l'eau et UV
- texte : imprimé

Mise en œuvre :

- installer toujours sur le(s) côté(s) visible(s)

Application :

- identification de tous les équipements

Remarques:

- pour mémoire: le prix doit être compris dans les articles des équipements

P9.0.15 Documents et échantillons

P9.0.15.01 Documents avant l'exécution (PM)

Description:

Ces documents contiennent e.a.:

- Les fiches techniques;
- Un calendrier de planning;
- Les plans d'exécution;
- Les schémas d'exécution;
- Les schémas électriques.
- Les plans de reservation dans le gros oeuvre
- Les notes de calculs
- Echantillons demandé par la direction des travaux

Spécifications:

Les fiches techniques sont une documentation technique détaillée, sous forme de fiches référant aux articles du cahier des charges des appareils et équipements proposés. On y indique les exigences telles qu'imposées dans le cahier des charges. Le soumissionnaire doit clairement signaler toute déviation éventuelle des descriptions du cahier des charges afin d'en permettre l'évaluation en fonction des déviations essentielles. S'il paraît plus tard qu'il y a quand-même des éléments essentiels qui manquent ou qui dévient et qui n'ont pas été signalés, la direction se réserve le droit de les refuser ou d'éventuellement les maintenir pourvu que les modifications nécessaires et les adaptations éventuelles soient effectuées à charge du soumissionnaire, afin de quand-même obtenir une exécution des travaux conforme _ c.à.d. que toutes les conséquences qui résultent de l'acceptation des matériaux proposés par le soumissionnaire sont à sa charge. Ceci vaut également pour les ensembles de systèmes dans toutes les fonctions. En cas de négligence, le soumissionnaire n'a aucun droit d'indemnisation en cas de refus de ces derniers, que ce soit par la direction, les architectes ou le concepteur, et ceci indépendamment du fait que les appareils répondent ou non aux descriptions du présent cahier des charges. Toutes les

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

couleurs sont déterminées par l'architecte, donc aucune commande ne peut être passée sans approbation de l'architecte.

Le soumissionnaire est obligé d'indiquer sur les pages de garde fournis si ses matériaux répondent aux spécifications techniques demandées ou non. Des 'catalogues' ne sont pas acceptés comme fiche technique.

Le planning a la forme d'un calendrier avec indication de tous les jours ouvrables dans lesquels tous les travaux d'exécution sont énumérés en détail et répartis sur la durée d'exécution prédéterminée. On tient compte des autres entreprises (gros-œuvre, électricité, HVAC, ...) et des directives du pouvoir adjudicateur.

Les plans d'exécution doivent être dessinés sur base des plans d'architecture les plus récents. L'emplacement définitif des conduites, appareils, ... est déterminé en fonction des emplacements de murs, plafonds, appareils (accessoires sanitaires, éclairage, ...). Aucune modification ou déplacement en résultant dans les limites du local ne pourra donner lieu à aucune sorte d'acquiescement.

P9.0.15.02 Documents lors de l'exécution (PM)

Description:

Documents à rédiger et à fournir lors de l'exécution des travaux endéans les 14 jours après l'exécution du contrôle/test concerné ou la demande de la direction des travaux.

Ces documents contiennent e.a.:

- Rapport pour les tests d'étanchéité de l'installation hydraulique:
 - * Réseau d'eau public;
 - * Réseau de récupération d'eaux pluviales;
 - * Réseau incendie;
 - * Réseau d'évacuation.
- Schémas durables;
- Manuel à proximité de l'appareil;
- Le rapport de réglage des vannes de régulation;
- Rapports concernant l'acoustique.
- Rapports de mise en service des équipements

Spécifications:

Les tests d'étanchéité sont à effectuer ou bien en une fois après la fin des travaux, ou bien en plusieurs fois pendant l'exécution (pour les éléments qui ne seront plus accessibles après la fin des travaux). Y compris l'éventuel vidange et remplissage de l'installation.

Un schéma plastifié est à exposer dans chaque local technique dans lequel une installation est mise en place. Un manuel d'utilisation sommaire dans une farde plastique est à prévoir à proximité de chaque appareil. Il faudra également prévoir un schéma électrique en pochette plastique dans chaque tableau électrique.

Pour toute installation bruyante, il faut à l'avance présenter les calculs acoustiques et faire effectuer des mesures du bruit par un organisme agréé. Il faut également fournir un plan schématisé avec indication des points de mesure.

P9.0.15.03 Documents après l'exécution (PM)

Description:

Documents à rédiger en trois exemplaires au moins et à fournir au plus tard une semaine avant la réception provisoire.

Ces documents, appelés dossier as-built, contiennent e.a.:

- Une description des installations
- Fiches techniques des équipements
- Les plans d'exécution;

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

- Les schémas d'exécution;
- Les schémas électriques;
- Liste d'adresses;
- Attestations de mise-en-service, rapport d'essai, de régle rapport
- Documentation technique, manuels et plans détaillés;
- Rapportage photo;
- Attestations de contrôle dispositifs anti-incendie et les procès verbaux des éléments coupe-feu mis en place;
- Attestation de contrôle installation électrique;
- Documents liés à la PEB.
- Les notes de calculs
- Les rapport des essaies de mises sous-pression des conduites
- Les instructions reprenant pour chaque installation
 - le fonctionnement
 - le mode d'utilisation et la conduite
 - l' inspection (fréquence et contenu des prestations)
 - l'entretien (fréquence et contenu des prestations)

Un exemplaire entier du dossier as-built doit être fourni sous forme digitale (CD-ROM, stick USB, ...). Le version digitale doit permettre de naviguer vers les différents articles et leur documents accessoires par un écran de navigation.

Spécifications:

La composition du dossier as-built est reprise dans la table des matières du dossier. Par sous-dossier, une autre table des matières est prévue pour la facilité d'utilisation. La numérotation des articles suit la numérotation originale du cahier des charges et des métrés. Devant, on rajoute une liste avec indication de l'article avec mention de la version, du type et de la marque. Le dossier as-built mentionne les noms des auteurs, date de rédaction et date des révisions, y compris les nombres de révisions.

Avant de commencer la rédaction des plans d'exécution, le soumissionnaire doit collectionner les plans d'architecture et de stabilité définitifs afin de les utiliser comme base. Les plans d'exécution sont rédigés avec toutes les installations comme elles sont effectivement exécutées, avec mention claire des circuits et appareils et numérotation des vannes, des circulateurs,

De tous les matériaux installés, il faut prévoir une liste d'adresses et de numéros téléphoniques des sociétés concernées.

Ainsi que d'un certificat de mise en service fourni par les entreprises respectives en raison le démarrage et la connexion de leur appareil, qui indique que leur appareil est connecté conformément à leurs règles et respecté toutes les conditions pour assurer fonctionnement optimal clé en main.

La documentation des matériaux sont toujours équipé de toutes les spécifications techniques, éventuellement complétées par les résultats des tests et les courbes de performance. Les manuels de l'équipement utilisés pour l'exploitation, la réparation et l'entretien. Pour chaque unité est un dessin détaillé indiquant les parties et la liste de ces documents.

Un reportage photo de tous les composants ne sont plus visibles (dans les plafonds suspendus, les conduits, plancher surélevé, ...), y compris les plans indiquant les références de photos.

De toutes les barrières de feu comme les bagues et les joints doivent être un certificat d'inspection du fournisseur à prévoir, également un certificat de les placer par la conformité de soumissionnaire aux normes en vigueur ainsi que les règlements relatifs aux incendies locales applicables aux exigences du bâtiment en matière de contrôle.

Les certificats d'essai du système électrique doivent être remplacées sans réserve par un

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

organisme reconnu par la loi.

Le dossier As-Build est également indiqué de manière structurée toutes les caractéristiques qui devraient être dans la déclaration PEB.

P9.0.25 Travaux de peinture

P9.0.25.03 Peinture de tuyauteries (PG)

Description :

La mise en peinture de toutes les tuyauteries en métal en vue de protection contre la corrosion.

Normes et directives :

- Cahier des charges type 104 de 1963 index 07 : peintures et vernis et addenda :
 - * n° 1 de 1967 ;
 - * n° 2 de 1969 ;
 - * n° 6 de 1973.
- NBN 69 / NEN 3050 : couleurs pour le marquage de conduites.

Exécution :

- Généralités relatives à la mise en peinture des conduites :
 - * Avant traitement et montage des conduites à nettoyer avec une brosse ou une éponge métallique ;
 - * Enlever la rouille et la peinture en mauvais état ;
 - * Dégraisser ;
 - * Appliquer une première couche avant le montage des conduites.
- Finition des conduites qui doivent être isolées :
 - * Après le montage, les conduites sont nettoyées et mises à nu à hauteur des soudures et des raccords ;
 - * Première couche à hauteur des soudures et des raccords ;
 - * Deuxième couche de peinture sur toute la surface des conduites ;
 - * après la finition, il reste une couche de peinture irréprochable de 35 à 40 microns d'épaisseur.
- Finition des conduites visibles :
 - * Après le montage, les conduites sont nettoyées et mises à nu à hauteur des soudures et des raccords ;
 - * Première couche à hauteur des soudures et des raccords ;
 - * Finition avec deux couches de peinture à base de résine glycérophtalique ;
 - * après la finition, il reste une couche de peinture irréprochable de 35 à 40 microns d'épaisseur.

Spécifications :

Pour toutes les conduites visibles, la couleur de finition doit correspondre aux choix de l'architecte. Si cette couleur diverge des couleurs normalisées, des marquages doivent être prévus.

Application :

- Toutes les conduites métalliques :
 - * Conduites d'incendie ;

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

Table des matières

| | | |
|----------------|---------------------------------------------------|-----------|
| P0.1 | APPAREILS SANITAIRES | 2 |
| P0.1.02 | Cuvettes | 2 |
| P0.1.02.0 1 | Cuvettes suspendues en porcelaine sanitaire | 2 |
| P0.1.03 | Lavabos | 4 |
| P0.1.03.0 1 | Lavabos en porcelaine sanitaire | 4 |
| P0.1.04 | Baignoires et receveurs de douche | 8 |
| P0.1.04.02 | Baignoire longue en acrylique de qualité BT110 | 9 |
| P0.1.09.01 | Évier à encastrer en acier inoxydable | 11 |
| P0.1.30 | Poignées, supports muraux et similaire | 12 |
| P0.1.30.05 | Barre d'appui mural rabattable | 13 |
| P0.1.30.10 | Barre d'appui murale fixe | 14 |
| P0.1.30.20 | Barre de douche | 15 |
| P0.2 | BÂTI-SUPPORTS | 16 |
| P0.2.01 | Bâti-supports pour WC | 16 |
| P0.2.01.1 0 | Bâti-support pour WC : avec réservoir, temporisé | 16 |
| P0.5 | SYSTÈMES D'EXPANSION | 19 |
| P0.5.10 | Vases d'expansion à membrane | 20 |
| P0.5.10.1 0 | Vase d'expansion à membrane EV-SAN | 20 |
| P0.5.10.20 | Vase d'expansion à membrane EV-PROC | 21 |
| P0.5.20 | Soupapes et groupes de sécurité | 22 |
| P0.5.20.1 0 | Soupape de sécurité production ECS | 22 |
| P0.6 | TUYAUTERIES | 23 |
| P0.6.01 | Tuyauteries d'alimentation d'eau | 25 |
| P0.6.01.01 | Tuyauteries en tubes acier | 26 |
| P0.6.01.08 | Tuyauteries en tubes PE multicouches (en barres) | 28 |
| P0.6.01.09 | Tuyauteries en tubes PE multicouches (en rouleau) | 30 |
| P0.6.01.20 | Collecteurs de distribution en laiton | 32 |
| P0.6.03 | Tuyauteries d'évacuation d'eau | 33 |

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

| | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| P0.6.03.11 | Tuyauteries en PE (standard) | 33 |
| P0.6.03.25 | Chapeau de ventilation et passage de toit | 35 |
| P0.6.03.30 | Siphons de sol | 36 |
| P0.7 | ROBINETTERIE | 37 |
| P0.7.01 | Vannes | 38 |
| P0.7.01.0 | Vanne à siège oblique | 38 |
| 1 | | |
| P0.7.01.05 | Vanne de régulation thermostatique ECS (avec fonction de désinfection) | 39 |
| P0.7.02 | Robinets muraux | 40 |
| P0.7.02.0 | Robinet d'équerre | 40 |
| 1 | | |
| P0.7.02.0 | Robinet d'équerre avec clapet anti-retour type EA intégré | 40 |
| 3 | | |
| P0.7.02.04 | Robinet d'équerre combiné | 41 |
| P0.7.03 | Robinets lave-main | 42 |
| P0.7.04 | Mitigeurs | 43 |
| P0.7.05 | Robinets de douche et accessoires | 45 |
| P0.7.09 | Mitigeurs thermostatiques | 46 |
| P0.7.09.0 | Mitigeur thermostatique centralisé [NT] | 46 |
| 5 | | |
| P0.7.10.16 | Clapet anti-retour type EA | 47 |
| P0.7.30.01 | Manomètre à tube manométrique avec robinet d'arrêt | 48 |
| P0.8 | POMPES | 49 |
| P0.8.03.01 | Station de relevage compacte pour eaux grises (HS-HOME-GREY) | 49 |
| P0.8.10 | Groupes de surpression - récupération d'eau de pluie | 50 |
| P0.8.10.0 | Groupe de surpression avec réservoir de déconnexion (RW1-HOME-B, avec indication de niveau) | 50 |
| 2 | | |
| P1.2 | FILTRES À EAU | 52 |
| P1.2.01 | Filtres à rétrolavage en ligne | 53 |
| P1.2.01.0 | Filtre à rétrolavage manuel (100 µm) | 53 |
| 2 | | |
| P1.4 | COMPTEURS D'EAU | 54 |
| P1.4.02 | Compteurs d'eau | 55 |
| P1.4.02.0 | Compteur d'eau | 55 |
| 1 | | |
| P2.4 | SÉCURITÉ INCENDIE | 55 |
| P2.4.05 | Obturations coupe-feu | 55 |

PROJET : **200-611 - Toverfluit Molenbeek**
PARTIE : **02 - Sanitair**
VERSION : **Marché de travaux 31/03/2022**

| | | |
|-------------|----------------------------------------------------|-----------|
| P2.4.20 | Robinets d'incendie armés et hydrants muraux | 57 |
| P2.4.20.1 | Dévidoir fixe à alimentation axiale | 57 |
| 0 | | |
| P2.4.20.2 | Hydrant mural à raccordement type DSP | 58 |
| 0 | | |
| P2.4.22 | Armoires, fixations et supports | 58 |
| P2.4.30 | Extincteurs d'incendie portatifs | 59 |
| P2.4.30.1 | Extincteur à poudre | 59 |
| 0 | | |
| P2.4.30.1 | Extincteur à CO2 | 59 |
| 4 | | |
| P2.4.81 | Manchons coupe-feu | 60 |
| P3.3 | DISPOSITIONS ÉLECTRIQUES | 60 |
| P3.3.01 | Raccordement électrique | 61 |
| P3.3.10 | Liaisons équipotentielles | 61 |
| P3.3.20 | Protection antigel | 63 |
| P4.2 | ISOLATION THERMIQUE ET ACOUSTIQUE | 64 |
| P4.2.10 | Coquilles et matelas en laine minérale | 66 |
| P4.2.10.5 | Tuyauteries - classe d'isolation A3 | 67 |
| 3 | | |
| P4.2.12 | Coquilles et matelas en mousse élastomère flexible | 67 |
| P4.2.12.5 | Tuyauteries - classe d'isolation A1 | 68 |
| 1 | | |
| P4.2.20 | Calorifuge des accessoires | 68 |
| P8.5 | RACCORDEMENTS | 71 |
| P8.5.01 | Dispositions de raccordement | 71 |
| P9.0 | DIVERS | 71 |
| P9.0.00 | Général | 71 |
| P9.0.00.1 | Marquages | 73 |
| 0 | | |
| P9.0.15 | Documents et échantillons | 74 |
| P9.0.25 | Travaux de peinture | 77 |