

Station de pompage et de traitement d'eau « Tubishaff »

rue Kohlenberg/ rue Tubis
L-1870 Cessange

INAUGURATION

le lundi 20 mars 2023 à 11.00 heures



Station de pompage et de traitement d'eau « Tubishaff » © Ville de Luxembourg

HISTORIQUE

En juin 2015, une étude hydrogéologique a été établie sur base d'un forage de reconnaissance. Ce forage de reconnaissance a une profondeur d'environ 143 m. En raison des résultats positifs de l'étude du site, un projet de construction a été établi et voté par le conseil communal en date du 14 mai 2018. Les travaux de forage ont commencé le 14 octobre 2020. Le bâtiment a été construit entre avril 2021 et novembre 2022. L'installation de l'ensemble des équipements de déferrisation a été installée du mois d'avril 2022 au mois de décembre 2022.

Sur le site Tubishaff, un château d'eau a été construit entre 1932 et 1933 avec une capacité de 712 m³. Le niveau trop-plein était fixé à une altitude de 328 m. Le château d'eau alimente les réseaux de Cessange et en partie Gasperich, la Cloche d'Or et le Ban de Gasperich.



Château d'eau « Tubsihaff » © Ville de Luxembourg



Tête de puits du forage de reconnaissance © Ville de Luxembourg

DESCRIPTIF

Emplacement

La station de pompage et de traitement d'eau est située dans le quartier de Luxembourg-Cessange, au coin formé par la rue Kohlenberg et la rue Tubis. Les alentours se composent d'une aire de jeux et de l'ancien château d'eau.

Projet

Un nouveau forage-captage de 122 m a été aménagé à côté du forage existant de 143 m. Le bâtiment est construit avec 383 m³ de béton armé et possède une toiture plate. Les dimensions du cube sont 11,5 m x 12,2 m x 7,7 m (L x P x H). La façade se compose de plaques en fibre cimentée et du bois provenant des forêts de la Ville de Luxembourg. L'éclairage naturel entre par des fenêtres situées au-dessus de la porte d'entrée et par une bande de fenêtres qui donnent un aspect esthétique au bâtiment.

Fonctionnement

Deux pompes immergées dans l'eau des puits à une profondeur d'environ 110 m, prélèvent l'eau souterraine. Les deux pompes ont un débit de 35 m³/h (5 m³/h de 4 kW et 30 m³/h de 18,5 kW).

- Contrôle de l'eau brute

Le contrôle de l'eau brute dans la station est fait par des sondes pH, redox et turbidité. Les mêmes mesures sont utilisées pour le contrôle de l'eau après la boucle d'oxydation.

- Traitement de l'eau

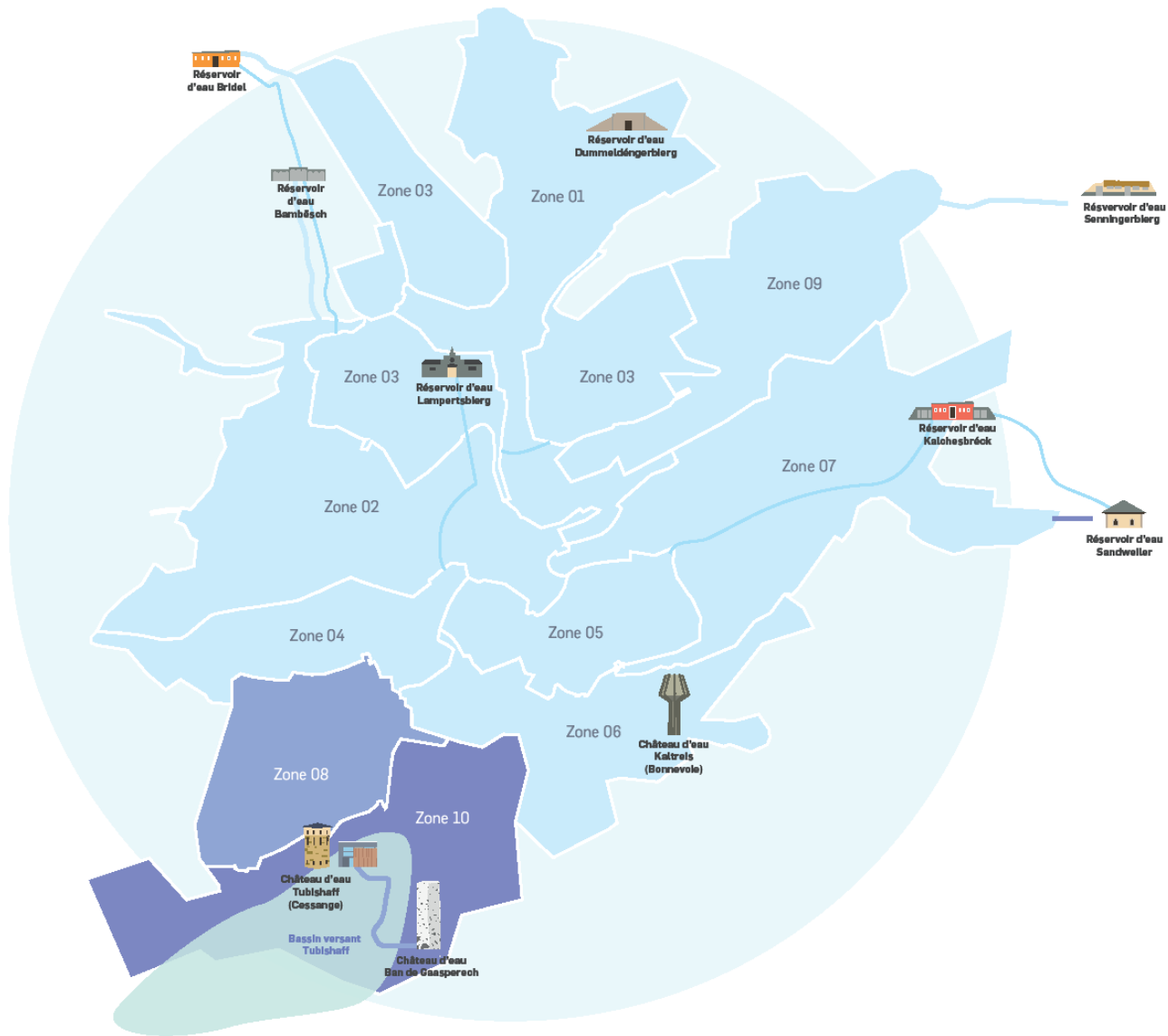
Avant le passage de l'eau à travers les filtres à sable, couplés en parallèle, de l'air est injecté dans l'eau à raison de 40 l/m³, moyennant des compresseurs à membrane. L'injection de l'air augmente la quantité d'oxygène dans l'eau, nécessaire pour l'oxydation du fer et manganèse dissous dans l'eau. Le fer et le manganèse oxydés précipitent et sont ensuite retenus dans les filtres à sable. La vitesse de filtration est d'environ 10 m/h. Un filtre reçoit 17,5 m³/h. Le volume d'un filtre est 6 m³. Ils sont remplis de sable e. a. gravier de quartz (5.60 - 8.00 mm) (3.15 - 5.60 mm) (2 - 3.15 mm), sable de quartz (1 - 1.6 mm).

- Désinfection

A la sortie des filtres, l'eau subit d'abord une désinfection par rayonnements UV suivie d'une seconde désinfection à l'aide d'hypochlorite de sodium permettant d'inactiver les bactéries et virus éventuellement présent dans l'eau, pour arriver au château d'eau du Ban de Gasperich qui alimente la zone de distribution 10.



Fonctionnement interne de la station de pompage et de traitement d'eau © Ville de Luxembourg



Zones d'approvisionnement © Ville de Luxembourg

Les matériaux

La construction a été réalisée en béton armé coulé sur place. La façade est habillée avec de plaques en fibre cimentés et du bois des forêts de la Ville de Luxembourg.

Les tuyauteries sont en acier inoxydable, garantissant la longévité des tubes.



Vue sur les tuyauteries © Ville de Luxembourg

CHRONOLOGIE

14 mai 2018	Le collège des bourgmestre et échevins a marqué son accord pour l'élaboration du projet
20 juin 2018	Approbation du projet définitif par le conseil communal
29 mars 2021	Approbation du projet rectifié par le conseil communal
22 avril 2021	Approbation de la délibération du conseil communal par le Ministère de l'Intérieur
25 juillet 2018	Avis favorable du Ministère de la Santé
26 novembre 2018	Évaluation des incidences sur l'environnement (EIE)
8 mai 2019	Autorisation d'exploitation de la réalisation et exploitation du forage-captage « Tubishaff » du Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable proposée par l'Administration de la gestion de l'eau.
14 octobre 2020	Début de chantier
Décembre 2022	Fin de chantier

COÛTS

Coût total du projet définitif détaillé : 2.665.000 € TTC (Séance du conseil communal du 29 mars 2021)

MAÎTRISE D'OUVRAGE

Ville de Luxembourg – Service Eaux

MAÎTRISE D'ŒUVRE

Ingénieur génie civil	Berg&Associés
Équipement technique	Berg&Associés Spedener-consulting Ville de Luxembourg – Service Eaux
Étude de sol	Eneco Ingénieur-Conseils
Coordination sécurité & santé	D3 Coordination

CORPS DE MÉTIERS

Forage	Vormann
Gros-œuvre	OBG Lux
Étanchéité en mortier projeté :	OBG Lux
Électricité	KSL Automation
Programmation, automatisation	Ville de Luxembourg – Service Eaux
Tuyauterie et installations électromécaniques	Hydroconcept
Menuiserie en bois	Hermes Dachdesign Ville de Luxembourg -Service Forêts
Menuiserie métallique	Menuiserie Holweck, Glaesener-Betz Hilger Interfer Verso Metallbau
Carrelage	Carrelages Bintz
Installation sanitaire	Soclima
Peinture	Morheng
Aménagement extérieur	OBG Lux