

INAUGURATION DE LA STATION D'ÉPURATION DE BUSCHRODT

25 OCTOBRE 2019



Syndicat Intercommunal
de Dépollution des Eaux
résiduares du Nord



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable





Carole DIESCHBOURG

Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable

Inauguration de la station d'épuration de Buschrodt – Une étape supplémentaire pour la protection des cours d'eau et l'atteinte du bon état écologique

Que ce soit en milieu urbain ou en milieu rural, l'activité humaine exerce une pression sur les cours d'eau par l'apport d'éléments nutritifs tels que le phosphore et l'azote, mais aussi par des micropolluants tels que les médicaments et les pesticides, ainsi que par des produits chimiques utilisés dans l'industrie et la construction, ou encore par la pollution de microplastiques. Une protection préventive des cours d'eau ainsi qu'un traitement efficace des eaux usées aident à éliminer la plupart de ces substances des eaux usées domestiques avant qu'elles ne pénètrent dans l'eau et ne polluent notre environnement. La construction et la modernisation de stations d'épuration et de bassins de débordement des eaux pluviales contribuent donc de façon efficace à la protection du milieu aquatique.

Comme le Luxembourg se situe à proximité de la ligne de partage des eaux des bassins versant de la Meuse et du Rhin, toutes les eaux, à l'exception de la Moselle, n'ont qu'un petit bassin versant et se caractérisent par un faible débit d'eau, ce qui les rend très sensibles aux pollutions. Ceci est également le cas de la Bëschrüederbaach, qui traverse la localité de Buschrodt et qui lors de la dernière évaluation de l'état écologique des masses d'eaux luxembourgeoises en 2015, était classée parmi

les cours d'eau ayant un état écologique médiocre.

Avec l'inauguration de la nouvelle station d'épuration biologique, une étape supplémentaire est mise en place en vue d'améliorer l'état de ce cours d'eau et d'atteindre l'objectif du bon état écologique. La nouvelle station d'épuration biologique de Buschrodt de 850 équivalents-habitants prend en charge les eaux usées des localités de Wahl et de Buschrodt. La station d'épuration comprend également un bioréacteur à boues activées selon le procédé BIOCOS, c'est-à-dire avec aérateurs à air comprimé. Le traitement des boues d'épuration se fera dans les stations d'épuration de Martelange ou de Heiderscheidergrund. Les boues seront par après acheminées à la société Soil-Concept au Friedhaff.

Je voudrais remercier et féliciter la commune de Wahl et le SIDEN pour leurs efforts inlassables en vue d'améliorer la qualité de l'eau et encourager les responsables à poursuivre leurs travaux en collaboration avec les autorités de l'Etat compétentes. Les responsables de la commune de Wahl ont très tôt accordé une importance au traitement des eaux urbaines. Les travaux et honoraires relatifs au projet visé ont ainsi bénéficié d'une participation étatique de 4,9 millions d'Euros par le biais du Fonds pour la gestion de l'eau, à raison d'un taux de participation de 75%.

Outre la station d'épuration biologique de Buschrodt, la commune de

Wahl possède d'autres ouvrages d'assainissement qui ont déjà été modernisés ou qui sont en cours de construction. La localité de Kuborn est raccordée à la station d'épuration biologique du Heiderscheidergrund, alors que la localité de Heispelt sera raccordée à la future station d'épuration biologique d'Arsdorf-Moulin dont le chantier est en cours. La localité de Brattert est projetée d'être desservie soit par sa propre station d'épuration biologique soit par le raccordement à la station d'épuration de Buschrodt. Ce projet est actuellement en cours de traitement. Enfin, notons que la localité de Grevels est desservie par sa propre station d'épuration biologique existante.

Je tiens pour cela à exprimer mes sincères remerciements à l'ensemble du personnel de l'administration communale, du SIDEN, des administrations étatiques et des entreprises concernées, qui ont contribué à ce projet. Grâce à leur travail dévoué, ils ont apporté une contribution significative et durable à la protection de nos eaux, afin que les générations futures puissent profiter d'une nature intacte ainsi que d'une eau propre.

Carole DIESCHBOURG

Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable

**Aly KAES**

Président du SIDEN

L'assainissement des eaux usées en région rurale rallie et redéfinit, plus qu'en région fortement urbanisée, les critères de durabilité, de fiabilité et de faisabilité économique des solutions techniques pour l'atteinte du bon état des cours d'eau.

Il est en effet généralement admis que les infrastructures à petite échelle, dites décentralisées, des hameaux deviennent spécifiquement plus chers que les solutions dans les agglomérations bien fortement urbanisées. Il se fait en sus que le Nord du pays, principal champs d'action du SIDEN, est en sus outrancièrement sollicité par des exigences amplifiées, liées au cours d'eau et milieux environnementaux sensibles. Ce constat se traduit, selon la politique actuelle, par la mise en œuvre de stations plus onéreuses en investissement et en entretien.

Ainsi, notre Comité syndical a, déjà en 2015, délibéré la totalité des dossiers restants du programme de mesure, permettant ainsi de bénéficier d'un côté d'un taux acceptable en aides étatiques et de l'autre côté d'anticiper les charges budgétaires en toute connaissance de cause. Le SIDEN s'est au-delà spécifiquement mais raisonnablement équipé des effectifs et équipements nécessaires pour l'accomplissement de ses missions.

Malgré tous ces efforts, la note risque de peser lourd sur les communes rurales à faibles dotations et il se pose bien évidemment

la question de la solidarité dans le domaine de l'eau. Le SIDEN a récemment publié ses réflexions à cet égard et applique en conséquence une solidarité totale relative aux redevances liées au budget syndical du SIDEN et ceci déjà à partir de l'exercice 2018.

Un pas de plus sera encore entamé cette année avec la solidarisation des futurs frais de modernisation par le biais du fonds de l'amortissement du SIDEN. Sur proposition d'un groupe de travail interne au SIDEN, le Comité s'est déclaré d'accord de mutualiser les futurs coûts de modernisation venus à terme de vie. Ceci constitue un grand pas en direction de l'équité régionale en matière d'assainissement. J'espère que ce modèle incitera les discussions sur le plan national, puisque la remise en état de nos cours d'eau est une mission qui nous concerne tous au même degré.

Les prochaines années seront déterminantes pour l'atteinte du bon état des cours d'eau au Grand-duché. L'équation est toutefois binôme, du fait qu'il ne suffira pas seulement de neutraliser les effets d'une future urbanisation sur l'environnement aquatique mais de combler les retards administratifs des décennies passées dans la même foulée. Des efforts procéduraux, techniques et financiers extraordinaires seront ainsi nécessaires pour l'atteinte de notre but universel, à savoir la remise en bon état de nos cours d'eau.

Tous les efforts entrepris depuis les dernières années risquent toutefois d'être étouffés par la charge financière issue de la surchauffe des marchés publics. Aujourd'hui déjà, de nombreux appels d'offres sont déclarés irrecevables faute de dossiers acceptables. La hausse des prix constatée avoisine les 30% à 40%. Sans aides financières supplémentaires de la part de l'Etat, le dynamisme du secteur risque d'être freiné pour de longues années.

La mise en service officielle de la station de Buschrodt avec ses ouvrages annexes est un des projets phares de notre syndicat dans la mise en œuvre du programme des mesures restantes en région rurale. Les pages suivantes de la présente brochure détailleront l'historique, la technique et le financement de la mesure.

J'aimerais féliciter finalement les responsables communaux pour leur attachement et leur soutien de l'idée de solidarité regroupés au SIDEN. Au personnel du SIDEN ainsi qu'à tous les autres acteurs et administrations concernés revient mon profond respect pour l'engagement quotidien au bénéfice de nos cours d'eau et de notre environnement.

Je vous souhaite à toutes et à tous une bonne lecture et une agréable continuation.

Aly KAES

Président du SIDEN

LE MOT DE LA BOURGMESTRE



Christiane THOMMES
Bourgmestre de WAHL

L'assainissement des eaux usées constitue depuis toujours une des missions obligatoires des communes au Grand-Duché.

Les responsables de la commune de Wahl en étaient et en sont conscients. Depuis l'adhésion au SIDEN en 1999, des projets ont été développés afin de remplacer les anciennes infrastructures dépassées par des stations modernes.

En tant que commune rurale à population modeste par rapport à sa superficie et répartie sur sept villages, ce défi requiert des efforts énormes sur le plan technique, administratif et surtout financier. Il est dès lors regrettable que l'Etat luxembourgeois diminue continuellement les aides octroyées au lieu de les maintenir à un niveau élevé.

Initialement projetée comme station d'épuration biologique à Wahl et uniquement pour cette localité, le projet a été modifié par la suite afin de permettre une gestion plus rationnelle des eaux usées de Wahl et Buschrodt dans une station centralisée à Buschrodt.

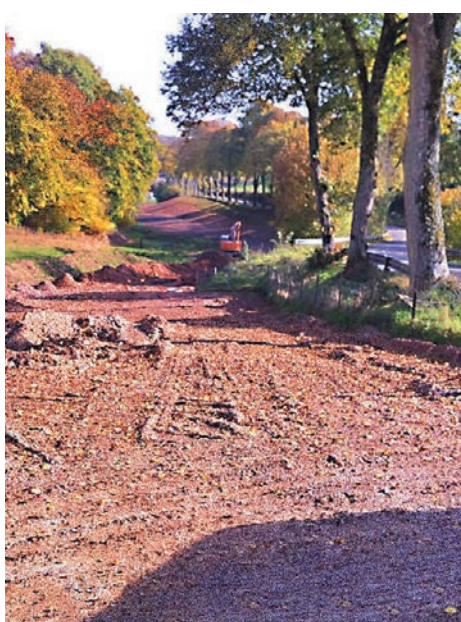
La construction de stations d'épuration, de bassins de rétention, de stations de pompage n'est pas toujours perçue comme étant très attrayante. Pourtant, ces ouvrages sont essentiels pour la protection des eaux et de l'environnement.

Faisant partie de la zone d'influence du Lac de la Haute-Sûre, il nous tient particulièrement à cœur d'assumer notre responsabilité. Ceci ne peut se faire sans un partenaire spécialiste et compétent tel que le SIDEN.

Un grand merci à tous ceux qui ont contribué d'une façon ou d'une autre à la réalisation du projet, propriétaires ayant cédé des terrains ou accordé des droits de passage, ministères, administrations, bureaux d'ingénieurs, entreprises ainsi que les responsables et collaborateurs du SIDEN.

Bonne lecture à tous !

Christiane THOMMES
Bourgmestre de WAHL



Lieux de passage du collecteur reliant Wahl à Buschrodt

ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE WAHL ET ENVIRONS

HISTORIQUE

L'assainissement de la commune de Wahl, qui regroupe principalement les localités de Wahl, Buschrodt, Rindschleiden, Heispelt, Brattert, Grevels et Kuborn, trouve ses origines dans les années 1960 et 1970 avec la construction des réseaux locaux de type unitaire.

La dépollution des eaux usées urbaines de ces localités était réalisée, comme dans la plupart des agglomérations rurales, par le biais de trois fosses de décantation assurant une épuration mécanique d'une capacité totale de 390 EH, l'une desservant Buschrodt, les deux autres desservant Wahl. Celles-ci

étant précédées de déversoirs d'orage raccordés directement au milieu naturel. Ces installations archaïques de dépollution centrales ne répondaient plus aux exigences sanitaires applicables en la matière et provoquaient une pollution intolérable des ruisseaux-récepteurs caractérisés par des débits d'étiages extrêmement faibles, voir même inexistants en période estivale.

Seule la localité de Grevels s'est vue dotée au milieu des années 1990 d'un traitement biologique par lagunage naturel et champ à macrophytes.

Vu l'évolution démographique récente et prévisible de ces localités, la mise en place d'une infrastructure de dépollution performante s'avérait indispensable et urgente pour faire face à la charge polluante en augmentation constante.

Lors des réunions préparatoires, il a été retenu d'un commun accord avec les Autorités Communales et l'Administration de la Gestion de l'Eau de supprimer les trois fosses de décantation et d'éconduire les eaux usées en un point commun en aval de Buschrodt.



Vue aérienne sur la station d'épuration de Buschrodt



Vue aérienne sur la station de pompage de Wahl-Heckewee

BUSCHRODT

Après l'adhésion de la commune de Wahl au SIDEN en 1999, le plan directeur d'assainissement fut élaboré, prévoyant la construction d'une station d'épuration biologique dans la localité.

Cette installation d'une capacité épuratoire de 850 EH, dont les travaux ont débuté en janvier 2018, a été mise en service au cours du second semestre 2019. Cette nouvelle station d'épuration biologique traite les eaux usées des localités de Wahl et de Buschrodt.

Les deux déversoirs d'orage en place ont été supprimés du réseau local. Les eaux mixtes sont désormais acheminées vers le nouveau bassin d'orage d'un volume de 47 m³ équipé d'un dégrilleur fin, d'un système de rinçage, d'un M.I.D. (Mesure inductive de Débit) avec motovanne et d'un bâtiment technique.

Le raccordement du réseau d'égouttage existant nécessitait la mise en place d'un nouveau collecteur d'amenée DN 300-600 sur 370 m afin de garantir une éconduction complète des eaux mixtes vers ce bassin d'orage.

Compte-tenu de la topographie défavorable, la décharge du bassin d'orage vers le ruisseau-récepteur a dû se faire moyennant une canalisation DN500 sur une longueur de 100 m.

Les eaux étranglées provenant de Buschrodt ont été raccordées au collecteur d'eaux usées pré-décrit, provenant de Wahl pour se déverser finalement dans la nouvelle station de Buschrodt.

WAHL

Pour la localité de Wahl, l'étude prévoyait la transformation de la fosse de décantation existante au lieu-dit «Heckewee» en station de pompage.

Les eaux usées ainsi refoulées rejoignent, ensemble avec les eaux usées du restant de la localité de Wahl, le site de l'actuelle fosse de décantation «Faubourg», d'où était prévu la mise en place d'une canalisation de rétention d'un volume de 135 m³, pourvue d'un dégrilleur fin, d'un système de rinçage, d'un M.I.D. avec motovanne et d'un

bâtiment technique préfabriqué abritant les équipements de commandes.

A partir dudit volume de rétention, les eaux étranglées de la localité de Wahl sont éconduites moyennant le collecteur gravitaire traversant la localité de Buschrodt, en direction du site de la nouvelle station de dépollution biologique.

A noter également la construction d'un collecteur intercommunal reliant les deux localités et la suppression des déversoirs existants.



Vue aérienne du bassin d'orage Wahl-Faubourg



Local technique du bassin d'orage Wahl-Faubourg

KUBORN

La localité de Kuborn au Nord sera reliée à terme au réseau local de la localité d'Eschdorf (AC Esch-sur-Sûre) via le lieu-dit Hierheck. Les eaux usées seront traitées à la station d'épuration de Heiderscheidergrund.

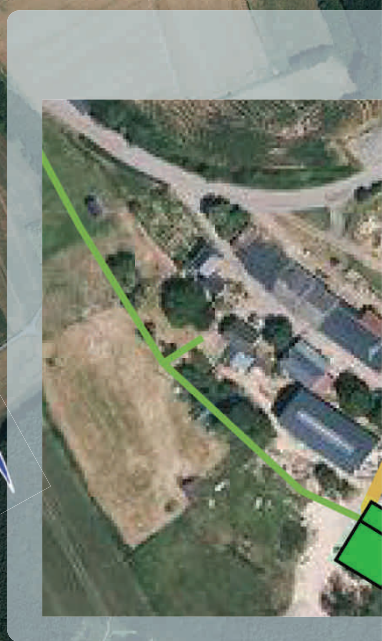
HEISPELT

La localité de Heispelt sera quant à elle raccordée à la future station d'épuration d'Arnsdorf-Moulin (AC Rambrouch).

BRATTERT

L'assainissement des localités de Brattert et Rindschleiden est actuellement en étude de variantes.

Plan de situation et infrastructure



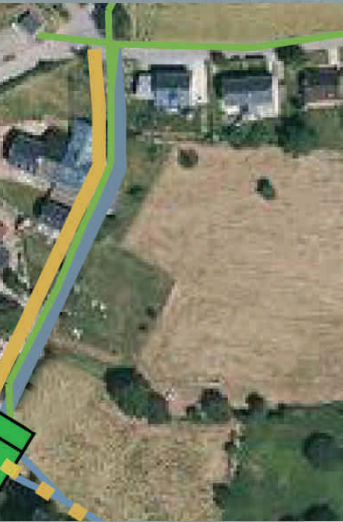
Station de pompage Wahl-Heckewee



Bassin d'orage



Bassin d'orage Wahl-Faubourg



Légende

- | | | | |
|--|---|---|---|
|  | Regenüberlaufbecken "RÜB"
Bassin d'orage |  | Bestehende Druckleitung
Conduite de refoulement existante |
|  | Kläranlage "KA"
Station d'épuration |  | Bestehender Mischwasserkanal
Canalisation eaux mixtes existante |
|  | Pumpwerk "PW"
Station de pompage |  | Geplanter Regenwasserkanal
Canalisation eaux pluviales existante |
| | |  | Bestehender Schmutzwasserkanal
Collecteur eaux usées |

RÜB : Bassin d'orage / Regenüberlaufbecken
 KA : Station d'épuration / Kläranlage
 PW : Station de pompage / Pumpwerk

ge Buschrodt



Station d'épuration Buschrodt



STATION D'ÉPURATION DE BUSCHRODT (850 EH)



Vue aérienne de la station d'épuration de Buschrodt

Afin de remplacer les trois fosses de décantation desservant les localités de Wahl et de Buschrodt, ne répondant plus aux exigences sanitaires applicables en matière de dépollution, il a été décidé de construire une nouvelle station d'épuration de traitement biologique dimensionnée pour traiter

une charge nominale en eaux usées de 850 EH.

Les travaux ont débuté début 2018 et la station a pu être mise en service après achèvement à la fin du premier semestre 2019.



Vue aérienne de la station en chantier



Une des voies de traitement biologique



Vue sur la sortie des eaux épurées

Caractéristiques	Données
Capacité épuratoire	850 EH
Débit maximum en entrée de station	45 m ³ /h
Volume de biologie	2 x 155 m ³
Volume du silo à boues	125 m ³

Normes de rejets	Valeurs moyennes \bar{x}
Matières décantables	≤ 0,3 mg/l
Matières en suspension	≤ 30 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	≤ 75 mg/l O ₂ (\bar{x} sur 24h) ≤ 90 mg/l O ₂ (\bar{x} sur 2h)
Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)	≤ 15 mg/l O ₂ (\bar{x} sur 24h) ≤ 20 mg/l O ₂ (\bar{x} sur 2h)
Ammonium (NH ₄ -N)	≤ 5 mg/l (\bar{x} sur 24h)

Pour les composés azotés, les valeurs limites s'appliquent à partir d'une température d'eau ≥ 10 °C

Description du procédé épuratoire

Pour la filière épuratoire, l'unité de prétraitement est composée d'un desableur-déshuilleur-dégrilleur compact intégré dans le bâtiment technique.

Le débit maximal à l'entrée de la station d'épuration est d'environ 45 m³/h.

Après ce traitement mécanique, les eaux ainsi débarrassées des matières grossières subissent un traitement biologique permettant de réduire la pollution dissoute constituée de matières organiques et nutritives comme notamment les composés azotés et phosphatés.

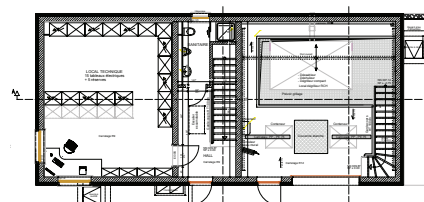
Le procédé de traitement choisi met en œuvre une technologie dérivée du procédé bien connu dit « traitement par boues activées » en utilisant un

bassin à la fois comme ouvrage de décantation secondaire et comme bassin biologique.

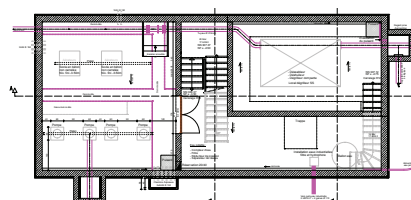
Ce procédé compact appelé Biocos® permet de faire des économies tant au niveau génie civil que sur le volet électro-mécanique, comparé à la solution standard.

A Buschrodt, la station d'épuration dispose de deux voies de traitement biologique d'un volume total de 310 m³, disposées en parallèles et permettant ainsi une grande souplesse d'exploitation de l'ensemble.

Les boues sont produites et minéralisées par aération prolongée conjointement avec la dépollution des eaux dans le bio-réacteur.



Vue du rez-de-chaussée du bâtiment technique



Vue du sous-sol du bâtiment technique

STATION D'ÉPURATION DE BUSCHRODT



Vue panoramique de la station d'épuration de Buschrodt

Les boues excédentaires ainsi stabilisées sont stockées temporairement dans un silo à boues d'un volume unitaire de 125 m³.

Elles sont ensuite transportées par camion-citerne pour être déshydratées sur place sur le site de la station de Martelange ou de Heiderscheidergrund.



Station de pompage des boues en excès

Enfin, elles sont évacuées par camion-benne vers l'installation de compostage Soil-Concept située à Friedhaff/Diekirch, resp. vers une centrale d'incinération.

QRCODE
à scanner pour
visualiser la page
web consacrée à la
station biologique.



Comme équipements accessoires, la station d'épuration comprend un poste de comptage/distribution électrique, un petit dépôt et une salle de commande, conçue pour ne pas être occupée en permanence, de sorte qu'elle devra être entièrement télésurveillée via le réseau de télégestion du SIDEN.

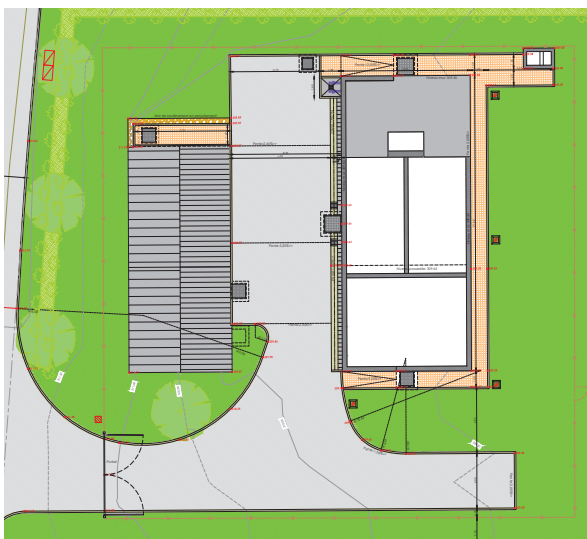
En vue de réduire au strict minimum les nuisances des installations, la majorité des équipements électromécaniques (dessableur-déshuilleur-dégrilleur compact, pompes et surpresseurs, etc.) a été installée dans le bâtiment technique.



Armoire électrique en montage



Surpresseurs d'air

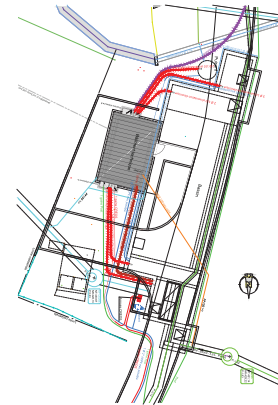


Projet et vue aérienne de la nouvelle station d'épuration

BASSIN D'ORAGE DE WAHL-FAUBOURG (135 m³)



Vue aérienne sur le site environnant du bassin d'orage



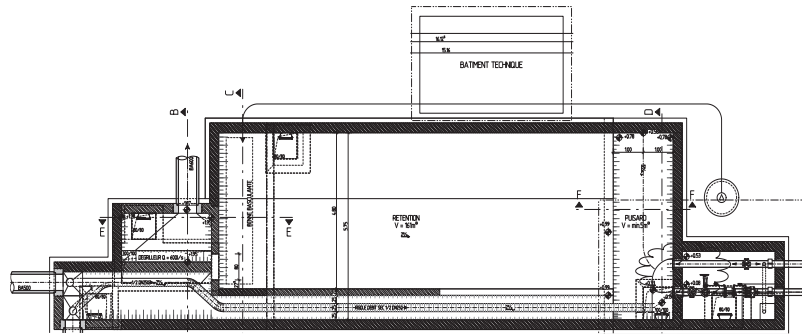
Implantation

Le bassin d'orage du lieu-dit Faubourg, situé dans la localité de Wahl, a été mis en service début du deuxième semestre 2019.

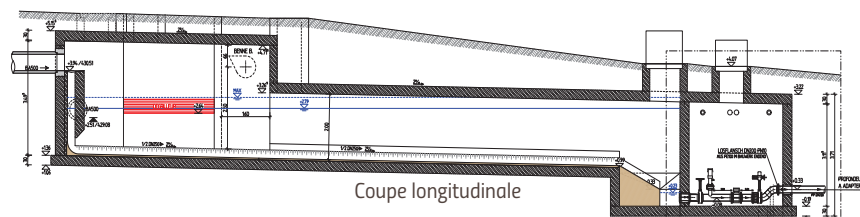


Vue d'ensemble du bassin d'orage

Cet ouvrage est constitué d'une canalisation de rétention d'un volume de 135m³, pourvu d'un dégrilleur fin, d'un système de rinçage, d'un M.I.D. avec motovanne et d'un bâtiment technique préfabriqué abritant les équipements de commandes.

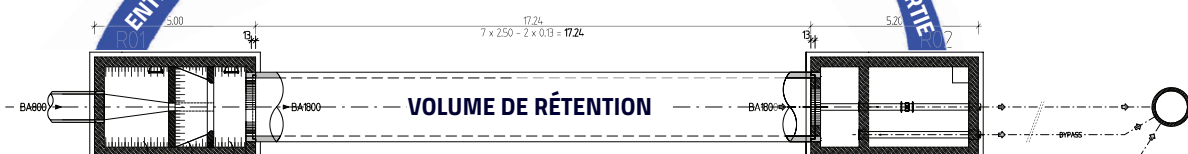


Vue en plan



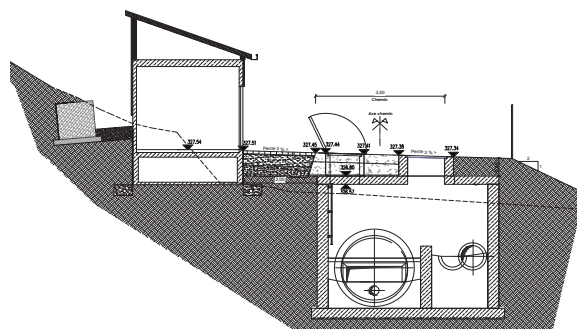
Coupe longitudinale

BASSIN D'ORAGE DE BUSCHRODT (47 m³)



Le nouveau bassin d'orage situé à Buschrodt a été mis en service au cours du premier semestre 2019.

Celui-ci dispose d'un volume de rétention de 47 m³, sous forme de canalisation DN1000. Il est également équipé d'un dégrilleur fin, d'un système de rinçage, d'un M.I.D. avec motovanne ainsi que d'un bâtiment technique abritant les armoires électriques permettant une télésurveillance.



Coupe transversale du bâtiment technique et du bassin d'orage

STATION DE POMPAGE DE WAHL-HECKEWEE (12 l/s)

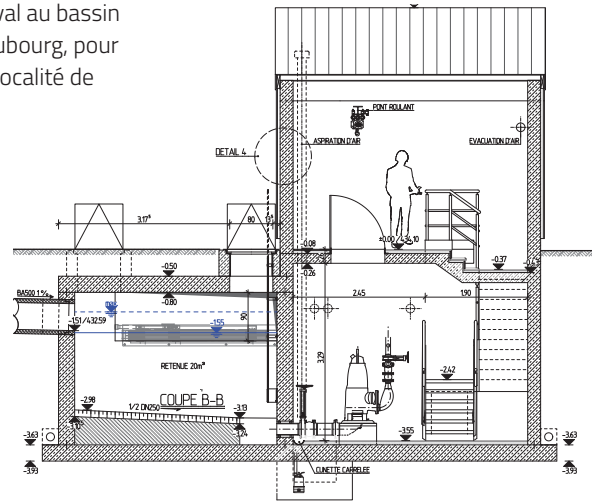
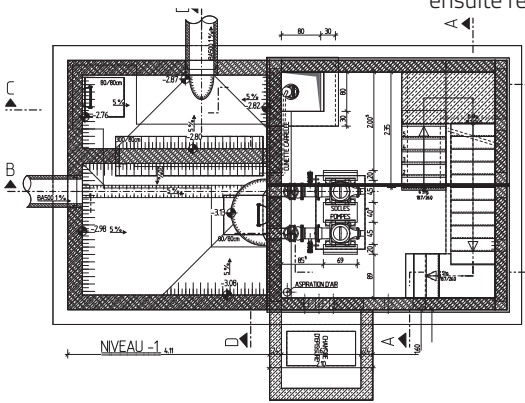


Vue aérienne sur le site environnant de la station d'épuration

La station de pompage du lieu-dit Heckewee située dans la localité de Wahl a été mise en service courant 2019 en remplacement de la fosse de décantation jadis en place.

Sa fonction de relevée des eaux a pour but d'assurer l'acheminement des eaux usées dans un collecteur gravitaire, relié en aval au bassin d'orage de Wahl-Faubourg, pour ensuite rejoindre la localité de

Buschrodt, en direction de la station d'épuration. Le débit maximal de pompage est de 12 l/s.



PRÉSENTATION DE LA STATION D'ÉPURATION DE GREVELS (330 EH)

Depuis l'année 2000, la localité de Grevels a mis en service une station d'épuration sous forme de deux lagunes naturelles de type macrophytes, dont la dernière sert de rétention.

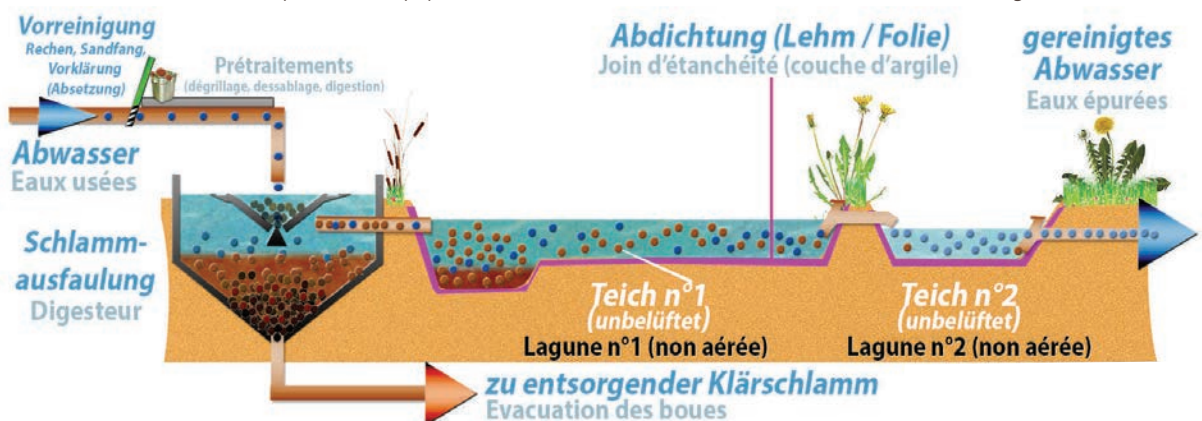
Elle dispose en outre de deux déversoirs, d'un dégrilleur, d'une décantation bi-étagée, ainsi que d'une cascade d'aération.



Vue sur les plantes macrophytes



Vue sur une des deux lagunes



INTERVENANTS

Maîtres d'ouvrage

Administration Communale de Wahl
SIDEN

Exploitant

SIDEN / L-9359 Bettendorf

Co-financement

Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable

Ingénieurs-conseils

Bureau d'études Rausch & Associés / L-8838 Wahl
Bureau d'études Luxautec Conseils / L-1014 Luxembourg
Bureau d'études Thiel-Klatt GMBH / D-66386 St. Ingbert

Entreprise d'équipement électro-mécanique

Entreprise Zahnen Technik / D-54687 Arzfeld

Entreprises de construction de génie civil

Alpha Bau Sàrl / L-9749 Fischbach
Indusol Sàrl / L-9171 Michelau
Hermes Daachdesign Sàrl / L-9809 Housen
Schilling & Fils Sàrl / L-9749 Fischbach
Haas Sàrl / L-9911 Troisvierges
Lucien Heinz Sàrl / L-9744 Deiffelt
De Cillia Sàrl / L-7333 Steinsel
Fenlux Sàrl / L-9913 Troisvierges



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

zahnen
TECHNIK

LUX au **TEC**
Ingénieur conseil

RAUSCH
& Associés



INDUSOL
Sàrl

HERMES
DAACH DESIGN



haas
Troisvierges
Detem Luxembourg S.A.

LUCIEN HEINZ
ENTREPRISE DE REVOLUTION

De Cillia
Sàrl / CARREFOUR

FENLUX
Sàrl



COÛTS ET FINANCEMENTS DE L'ASSAINISSEMENT

Descriptif	Coût total (hors TVA)	Part étatique (hors TVA)	Part communal (hors TVA)
POUR LA LOCALITÉ DE WAHL			
Station de pompage Wahl-Heckewee, Collecteur d'amenée et de décharge Heckewee	491 449,83 €	243 144,00 €	248 305,83 €
Bassin d'orage Wahl-Faubourg	589 836,96 €	437 276,00 €	152 560,96 €
TOTAL pour la localité de Wahl	1 081 286,79 €	680 420,00 €	400 866,79 €
POUR LA LOCALITÉ DE BUSCHRODT			
Bassin d'orage Buschrodt et sa décharge	584 285,58 €	394 768,00 €	189 517,58 €
Collecteur d'amenée Buschrodt (suppression déversoirs)	273 514,29 €	98 853,00 €	174 661,29 €
Station d'épuration Buschrodt (y compris gaines pour CREOS, P&T, eau potable)	1 717 989,34 €	1 211 349,00 €	506 640,34 €
TOTAL pour la localité de Buschrodt	2 575 789,21 €	1 704 970,00 €	870 819,21 €
COMMUN			
Collecteur Wahl-STEP Buschrodt (y compris multitubulaire et fibre optique)	1 314 957,90 €	1 031 708,00 €	283 249,90 €
Taxes de raccord. CREOS (4 fois) et P&T (1 fois)	44 185,89 €	33 139,00 €	11 046,89 €
Divers et imprévus (droits de passage, études géotechniques, etc.)	184 843,00 €	116 365,00 €	68 478,00 €
Honoraires et frais d'expertises	743 865,92 €	677 777,00 €	66 088,92 €
TOTAL pour le coût commun	2 287 852,71 €	1 858 989,00 €	428 863,71 €
Total (hors TVA)	5 944 928,71 €	4 244 379,00 €	1 700 549,71 €
TVA (17%)	1 010 637,88 €	721 544,43 €	289 093,45 €
TOTAL (TTC)	6 955 566,59 €	4 965 923,43 €	1 989 643,16 €
COÛTS SPÉCIFIQUES DES OUVRAGES (SELON LEUR CAPACITÉ)			
Station d'épuration Buschrodt (€ / EH)	2 021,16 €		
Bassin d'orage Wahl-Faubourg (€ / m³)	4 369,16 €		
Bassin d'orage Buschrodt (€ / m³)	12 431,61 €		
Collecteur gravitaire (€/m)	441,24 €		