

**Municipalité de la Commune
d'Arzier - Le Muids**

**Préavis No 04/2018
Au Conseil communal**

Demande de crédit de CHF 880'900.—TTC concernant le remplacement de conduites du réseau d'eau sous pression (ESP) et du réseau d'égouts (EU/EC) Rue de l'Eglise et chemin des Granges.

Déléguée municipale

Mme Elvira Rölli, Municipale

Monsieur le Président,
Mesdames les Conseillères,
Messieurs les Conseillers,

1. Préambule

Depuis plusieurs années, des fuites surviennent sur les tronçons des conduites d'eau potable situés à la Rue de l'Eglise et au chemin des Granges, engendrant des réparations urgentes. Ces interventions ponctuelles, de plus en plus fréquentes, sont coûteuses, c'est pourquoi la Municipalité a pris la décision de remplacer ces anciennes conduites.

Par souci de synergie, divers travaux de réfection des collecteurs d'eaux usées (EU) et d'eaux claires (EC) situés dans le secteur de la rue de l'Eglise sont prévus afin de remettre en état l'ensemble des infrastructures en un seul et même chantier. Pour ce qui est du chemin des Granges, des travaux de mise en conformité du réseau d'évacuation d'eaux usées et d'eaux claires situés dans le secteur sont également prévus afin de remettre en état l'ensemble des infrastructures. En effet, ce quartier n'est pas encore équipé en système séparatif.

2. Chemin des Granges

2.1. Description du projet d'eau potable pour le chemin des Granges

Voir plans-projet N° 1579/1 et 2

I. Situation actuelle

La conduite du chemin des Granges est essentiellement en acier de diamètre 100 mm., et en fonte diam. 125 mm. dans une moindre mesure. Elle date des années 1960. Elle figure parmi les plus anciennes du réseau de distribution d'Arzier-Le Muids.

Outre son vieillissement occasionnant des réparations de plus en plus fréquentes, son calibre 100 mm. est inférieur au minimum exigé par l'ECA en matière de défense incendie (125 mm.). Cette conduite est importante dans la mesure où elle alimente l'ensemble du quartier du chemin des Granges et du chemin des Côtes, ce qui représente plus d'une trentaine de villas, sans compter les quelques parcelles encore non construites.

II. Situation projetée

Le projet prévoit donc le remplacement de cette ancienne conduite sur plus de 430 mètres par une conduite en PE diam. 160/130.8 mm., conformément aux exigences de l'ECA. Tout comme la conduite actuelle, la future conduite sera posée dans le chemin des Granges, ce qui permettra de transférer facilement les anciennes prises privées sur la nouvelle conduite et de positionner ces nouvelles vannes dans la chaussée afin d'en faciliter l'accès pour les manoeuvres.

En ce qui concerne la défense incendie, les BH N°122 et 121, situées respectivement au milieu et à l'extrémité du chemin, seront remplacées. Le Commandant du feu a jugé nécessaire d'ajouter une BH au début du chemin, à la hauteur de la parcelle 514, dans un secteur qui en est dépourvu.

En ce qui concerne le chemin des Côtes, la situation est plus délicate dans la mesure où le déficit en BH en début et milieu du chemin est évident. C'est pourquoi le projet actuel prévoit une amorce de conduite en direction du chemin des Côtes au point C''. Cette amorce correspond à la position de futurs collecteurs EU et/ou EC qu'il sera nécessaire de poser afin d'équiper en système séparatif le chemin des Côtes dans une étape ultérieure. Une conduite avec défense incendie pourra ainsi être posée en fouille commune avec le réseau d'égouts lors de la mise en système séparatif du chemin des Côtes. Un bouclage sur la conduite existante de petit calibre au ch. des Côtes pourra alors être judicieusement réalisé afin de sécuriser l'alimentation de ce quartier.

Enfin, les prises privées seront naturellement toutes transférées de l'ancienne à la nouvelle conduite communale. Lors des travaux, l'état des conduites privées pourra être appréhendé et les propriétaires privés dont l'état des conduites est mauvais seront invités à les remplacer jusqu'à l'intérieur de l'habitation.

2.2 Description du projet de réfection des collecteurs EU/EC pour le chemin des Granges

Voir plan-projet N° 1584/1 et 2

I. Situation actuelle

Si l'on observe le quartier dans son ensemble au niveau communal, ce dernier est équipé d'un seul collecteur d'eaux mélangées (système unitaire). Conformément au PGEE (Plan général de l'évacuation des eaux) approuvé en 2012 par les instances cantonales, il est prévu la mise en système séparatif du quartier ch. des Granges – ch. des Côtes. L'occasion de l'ouverture de la fouille pour le remplacement de la conduite d'eau potable doit être saisie pour préparer le système séparatif, au moins dans le chemin des Granges. En effet, l'ouverture des fouilles va occasionner une réfection partielle, voire peut-être totale de ce chemin privé. Il ne serait dès lors pas judicieux, tant au niveau des nuisances qu'au niveau économique, de rouvrir une fouille pour les travaux d'assainissement quelques années plus tard. Relevons cependant par endroits l'existence de plusieurs cunettes EC le long des chemins. Celles-ci ont pour fonction de récupérer les EC de surface des places et chemins.

Le collecteur unitaire communal situé le long du ch. des Granges a été inspecté par caméra télévidéo en janvier 2018 afin de faire un état des lieux de ces ouvrages. Le rapport a révélé un état général moyen à satisfaisant, avec divers défauts ponctuels, essentiellement d'étanchéité et principalement dans les chambres de visite. Ces défauts engendrent actuellement des infiltrations d'EC indésirables dans les EU.

En ce qui concerne l'état d'équipement privé, une grande majorité des habitations sont raccordées au réseau unitaire communal pour leurs EU, et équipées d'ouvrages d'infiltration (généralement des puits perdus) pour l'évacuation des EC. Les puits perdus doivent toutefois être munis d'un trop-plein, lorsque la capacité d'infiltration ne suffit plus, qui doit être raccordé au réseau EC, inexistant actuellement. Les autres habitations en système séparatif remélangent leurs EU/EC au niveau du raccordement dans le collecteur unitaire communal.

II. Situation projetée

Le projet prévoit de conserver l'ancien collecteur, actuel unitaire, pour les EC, et de poser un collecteur neuf pour les EU, parfaitement étanche. En effet, les défauts constatés lors du passage de la caméra sont acceptables pour le réseau EC, s'agissant essentiellement de problèmes d'infiltration. Le nouveau collecteur EU sera lui posé en bordure du chemin des Granges, en parallèle de la conduite d'eau potable, contrairement au collecteur unitaire, futur EC, qui est positionné au bas des parcelles supérieures.

Le projet prévoit donc la pose d'un nouveau collecteur EU en PVC bétonné de diamètre 200 mm. sur plus de 240 mètres. Les arrivées EU ou unitaires en provenance du chemin des Côtes seront raccordées dans le collecteur EU projeté.

2.3 Autres services

I. Commune

Etant donné l'ouverture de fouilles sur toute la longueur du chemin, la Commune a décidé de profiter de poser un tube de protection de câbles en attente, dans la fouille de l'eau potable.

II. Romande Energie

Consultée dans le cadre de ce projet, la RE souhaite encore prendre le temps d'étudier le projet afin de définir si elle voit un intérêt à renouveler ses installations d'alimentation du quartier. Aucune réponse n'a donc été donnée au moment de la rédaction du présent préavis.

III. Swisscom

Egalement consulté dans le cadre de ce projet, Swisscom ne s'est pas encore prononcé au moment de la rédaction du présent mémoire.

3. Rue de l'Eglise

3.1 Description du projet d'eau potable

Voir plan-projet N° 1578/1

I. Situation actuelle

La conduite de la Rue de l'Eglise est en acier de diamètre 100 mm., et date du début des années 1960. Elle figure également parmi les plus anciennes du réseau de distribution d'Arzier-Le Muids.

Outre son vieillissement occasionnant des réparations de plus en plus fréquentes, son calibre est inférieur au minimum exigé par l'ECA en matière de défense incendie (125 mm.).

Il faut également relever qu'il s'agit dans ce secteur du dernier tronçon de conduite ancien, les conduites adjacentes au chemin de la Rencontre et à la Rue du Village ayant été remplacées en polyéthylène (PE) respectivement en 2005 et en 2010.

II. Situation projetée

Le projet prévoit donc le remplacement de cette ancienne conduite sur une soixantaine de mètres par une conduite en PE diam. 160/141 mm., conformément aux exigences de l'ECA. En raison de l'encombrement de la chaussée dû à la présence d'autres services, à savoir les tubes Swisscom et Romande Energie, ainsi que les collecteurs EU/EC, il n'y a pas beaucoup de marge de manœuvre quant au positionnement de la future conduite. Celle-ci prendra du reste la place de l'ancienne sur le tronçon B-C.

En ce qui concerne la défense incendie, la BH N°103 située le long de ce tronçon sera remplacée. Son emplacement actuel est jugé satisfaisant par le Commandant du feu.

Enfin, les prises privées seront naturellement toutes transférées de l'ancienne à la nouvelle conduite communale. Lors des travaux, l'état des conduites privées pourra être appréhendé et les propriétaires privés dont l'état des conduites est mauvais seront invités à les remplacer jusqu'à l'intérieur de l'habitation.

3.2 Description du projet de réfection des collecteurs EU/EC

Voir plan-projet N° 1583/1

I. Situation actuelle

La Rue de l'Eglise est équipée de collecteurs EU/EC. Le collecteur EC, de diamètres 250, 300 et 400 mm., est relativement ancien et servait autrefois de collecteur unitaire. Vers les années 1980 probablement (aucun plan disponible), un collecteur EU en PVC diam. 250 mm. a été posé afin de réaliser la mise en système séparatif du secteur.

Ces 2 collecteurs ont été inspectés par caméra télévidéo en janvier 2018 afin de faire un état des lieux de ces ouvrages. Le rapport a révélé un état général moyen à satisfaisant, avec divers défauts ponctuels sur le collecteur EU. Ces défauts constatés au niveau des emboîtements entre les tuyaux, engendrent des infiltrations d'EC indésirables dans les EU qui ne sont pas étanches. Quant au

collecteur EC, bien qu'ancien, son état est jugé satisfaisant. Par ailleurs, ce contrôle TV a été réalisé à la fin de la période de fortes précipitations de janvier, ce qui a permis de constater que les 2 chambres EU N°1 et 3 subissaient de très importantes infiltrations d'eaux claires, alors que le fond de la chambre N°4 n'est pas étanche. Enfin, la chambre N°2 est difficilement accessible en raison de 2 raccordements réalisés en chute qui risquent d'obstruer la canalisation.

Il s'agit donc de profiter d'éliminer ces défauts qui participent notamment à la production d'eaux claires parasites indésirables contre laquelle la Commune doit lutter afin de ne pas surcharger la station d'épuration (STEP).

II. Situation projetée

En ce qui concerne les défauts ponctuels, ceux-ci seront éliminés sans tranchée, depuis l'intérieur de la canalisation. Etant donné le nombre de défauts ponctuels, il est plus économique de chemiser le collecteur sur toute sa longueur que de réparer chaque défaut par de petites gaines posées localement.

Quant aux chambres de visite EU, celles qui sont non étanches (N°1 et 3) et celle dont les raccordements sont en chute (N°2) devront être reconstruites. Quant à la chambre N°4, son fond sera étanché au moyen d'une résine. Pour terminer, une nouvelle chambre de visite EC sera créée au point 8 pour faciliter l'entretien et marquer la fin du collecteur communal.

L'état de la chaussée et de l'enrobé est relativement mauvais dans ce secteur. La récolte des eaux de ruissellement n'est pas optimale non plus. Toutefois, il a été jugé plus pertinent d'attendre la réfection de la chaussée pour procéder aux travaux nécessaires à l'amélioration de la récolte des eaux de surface, c'est pourquoi le présent projet ne prévoit pas de grilles ou autres aménagements.

3.3 Autres services

I. Commune

Etant donné l'ouverture de fouilles sur toute la longueur du chemin, la Commune a décidé de profiter de poser un tube de protection de câbles en attente pour l'éclairage public, dans la fouille de l'eau potable, ce qui permettra la jonction avec le tube en attente posé en 2005 depuis le chemin de la Rencontre.

II. Romande Energie

Consultée dans le cadre de ce projet, la RE renonce à poser de nouveaux tubes.

III. Swisscom

Egalement consulté dans le cadre de ce projet, Swisscom ne s'est pas encore prononcé au moment de la rédaction du présent préavis.

4. **Conclusions**

Au niveau du réseau d'eau potable, ce projet permet un renouvellement bienvenu de ces derniers tronçons de conduites anciennes dans les deux secteurs, qui comptent parmi les plus âgées du réseau, et leur mise en conformité par rapport aux exigences actuelles en matière de défense incendie, tout ceci en conformité avec le Plan directeur de la distribution d'eau (PDDE).

L'exécution des travaux susmentionnés est mise à profit pour réaliser diverses mises en conformité du réseau d'égoûts : la mise en séparatif du chemin des Granges, conformément au PGEE (plan général d'évacuation des eaux) approuvé par les instances cantonales compétentes il y a quelques années et l'élimination des défauts d'étanchéité sur le réseau d'eaux usées de la rue de l'Eglise, contribuant ainsi à la diminution des apports d'eaux claires parasites indésirables à la STEP.

C'est pourquoi ce projet constitue une amélioration significative de l'état d'équipement des infrastructures communales dans ces deux quartiers.

6. Détail du coût du projet

Devisé par l'ingénieur puis confirmé par soumission préalable le coût estimatif se détaille comme suit :

RUE DE L'EGLISE

Réseau de distribution d'eau Etage supérieur du réservoir des Sendys. Remplacement de la conduite d'eau, - Conduite en PE diam 160/141 mm et 125/110.2 mm, longueur totale environ 65 m, voir plan projet No 1578/1 Coût selon le devis estimatif y compris les frais d'étude	CHF 82'900.--
Réseau d'égoûts - Construction des chambres EU/EC et raccordements, réparation des défauts d'étanchéité du collecteur EU par gainage, voir plan projet No 1583/1 Coût selon devis estimatif, y compris les frais d'études	CHF 85'300.--
TOTAL	CHF 168'200.--

CHEMIN DES GRANGES

Réseau de distribution d'eau Etage supérieur du réservoir des Sendys. Remplacement de la conduite d'eau, - Conduite en PE diam 160/130.8 mm et 125/102.2 mm, longueur totale environ 441 m, voir plan projet No 1579/1 et 2 Coût selon le devis estimatif y compris les frais d'étude	CHF 275'700.--
Réseau d'égoûts - Collecteur EU PVC diam 200 et 315 mm, longueur totale environ 248 m, voir plans projet No 1584/1 et 2 - Collecteur EC PVC diam 160 et 250 mm, longueur totale environ 12 m, voir plans projet 1584/1 et 2 Coût selon devis estimatif, y compris les frais d'études	CHF 437'000.--
TOTAL	CHF 712'700.--

7. Charges financières

Les charges financières moyennes, s'élèvent à CHF 38'465.97 par an.

8. Conclusions

En conclusion, Monsieur le Président, Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers, la Municipalité vous invite à bien vouloir prendre les décisions suivantes :

Le Conseil communal d'Arzier – Le Muids

- vu le préavis municipal no 04/2018, concernant une demande de crédit de CHF 880'900.—TTC concernant le remplacement de conduites d'eau sous pression (ESP) et réseau d'égoûts (EU/EC) à la rue de l'Eglise et au chemin des Granges.
- vu le rapport de la commission chargée d'étudier cet objet,
- vu le rapport de la commission des finances,
- Où les conclusions des commissions précitées,

Attendu que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour.

décide

1. d'adopter le préavis municipal no 04/2018, concernant une demande de crédit de CHF 880'900.—TTC concernant le remplacement de conduites d'eau sous pression (ESP) et réseau d'égoûts (EU/EC) à la rue de l'Eglise et au chemin des Granges.
2. de financer ce dernier par l'emprunt
3. d'amortir ce projet sur 30 ans.

Ainsi délibéré en séance de Municipalité dans sa séance du 19 mars 2018, pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

Au nom de la Municipalité

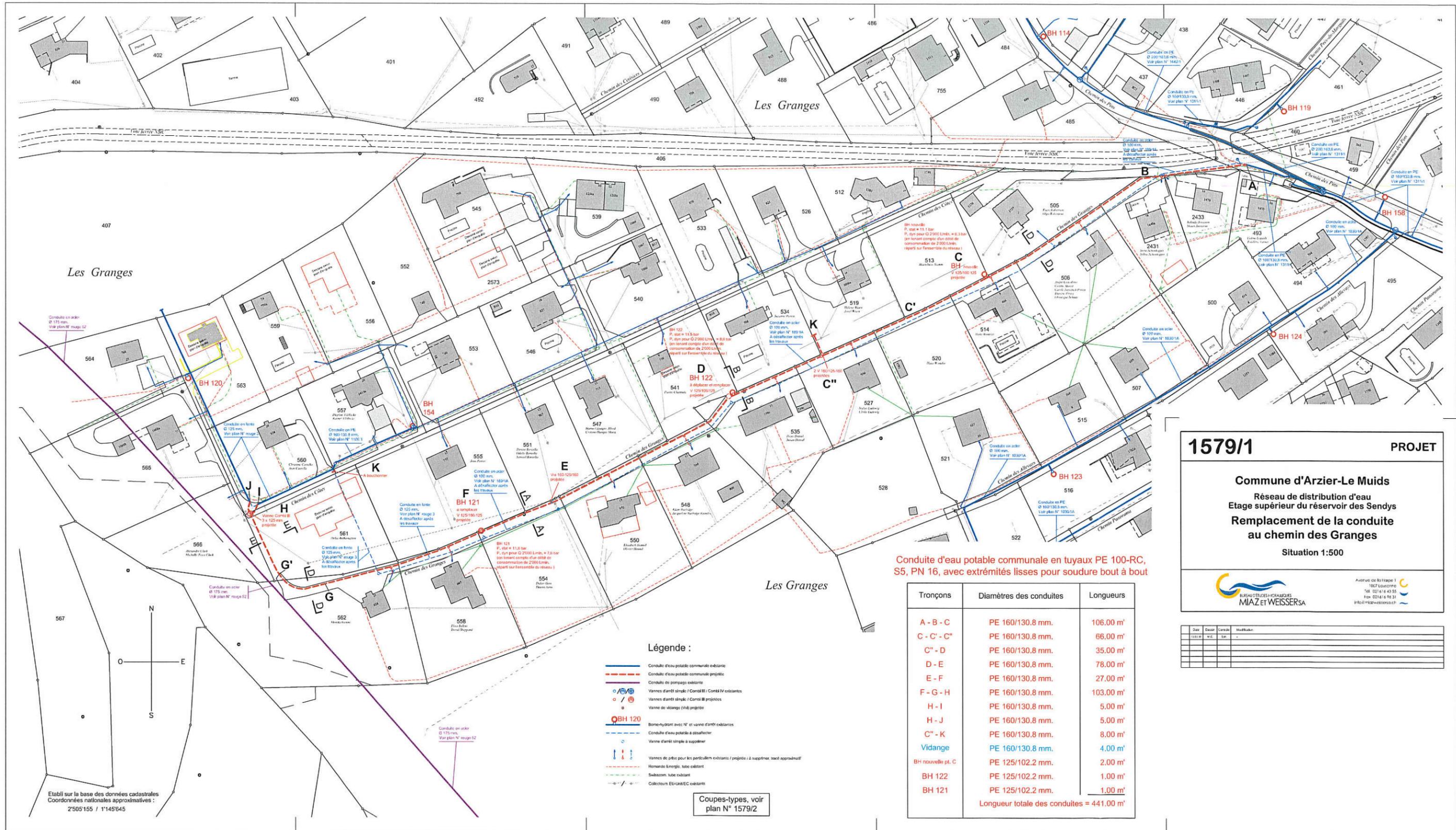
La Syndique

Louise Schweizer



Le Secrétaire

Quentin Pommaz



1579/1 PROJET

Commune d'Arzier-Le Muids
 Réseau de distribution d'eau
 Etage supérieur du réservoir des Sendys
 Remplacement de la conduite
 au chemin des Granges
 Situation 1:500


 Avenue de Bâtie 1
 1007 Louvrolo
 Tél. 021 614 43 55
 Fax. 021 614 96 31
 info@miazweissersa.ch

Conduite d'eau potable communale en tuyaux PE 100-RC, S5, PN 16, avec extrémités lisses pour soudure bout à bout

Tronçons	Diamètres des conduites	Longueurs
A - B - C	PE 160/130.8 mm.	106.00 m'
C - C' - C"	PE 160/130.8 mm.	66.00 m'
C' - D	PE 160/130.8 mm.	35.00 m'
D - E	PE 160/130.8 mm.	78.00 m'
E - F	PE 160/130.8 mm.	27.00 m'
F - G - H	PE 160/130.8 mm.	103.00 m'
H - I	PE 160/130.8 mm.	5.00 m'
H - J	PE 160/130.8 mm.	5.00 m'
C' - K	PE 160/130.8 mm.	8.00 m'
Vidange	PE 160/130.8 mm.	4.00 m'
BH nouvelle pl. C	PE 125/102.2 mm.	2.00 m'
BH 122	PE 125/102.2 mm.	1.00 m'
BH 121	PE 125/102.2 mm.	1.00 m'
Longueur totale des conduites = 441.00 m'		

- Légende :**
-  Conduite d'eau potable communale existante
 -  Conduite d'eau potable communale projetée
 -  Conduite de pompage existante
 -  Vannes d'amt simple / Cont II / Cont III existantes
 -  Vannes d'amt simple / Cont II projetées
 -  Vannes de vantage (VAV) projetées
 -  Borne-hydrant avec N° et vannes d'amt existantes
 -  Conduite d'eau potable à désaffecter
 -  Vannes d'amt simple à supprimer
 -  Vannes de pds pour les particules existante / projetée à supprimer, tracé approximatif
 -  Remarques énergie, site existant
 -  Suis-sans tube existant
 -  Collecteurs EL-UnitEC existants

Coupes-types, voir plan N° 1579/2

1579/2 **PROJET**

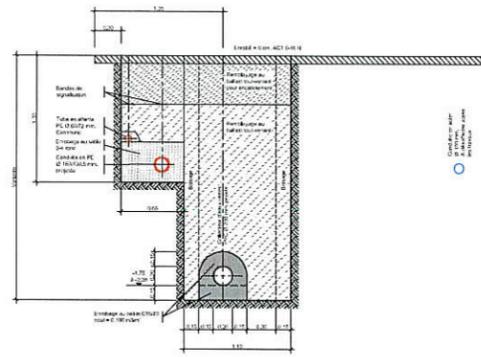
Commune d'Arzier-Le Muids
Réseau de distribution d'eau
Etage supérieur du réservoir des Sendys
Remplacement de la conduite
au chemin des Granges
Coupes-types 1:20


 MIAZ et WEISSERS SA
 Avenue de la Vallée 1
 1000 Lausanne
 Tél. 021 61 41 11
 Fax 021 61 74 31
 www.miazweissers.ch

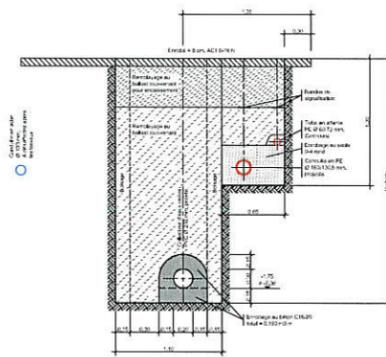
N°	Date	Contenu

Situation, voir plan
N° 1579-1

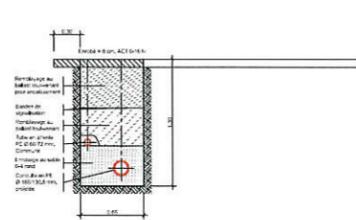
Coupe-type A - A 1:20
(Vue dans le sens de l'écoulement)
Trançons G - F - E



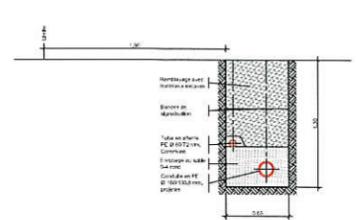
Coupe-type B - B 1:20
(Vue dans le sens de l'écoulement)
Trançons C' - C' - D - E

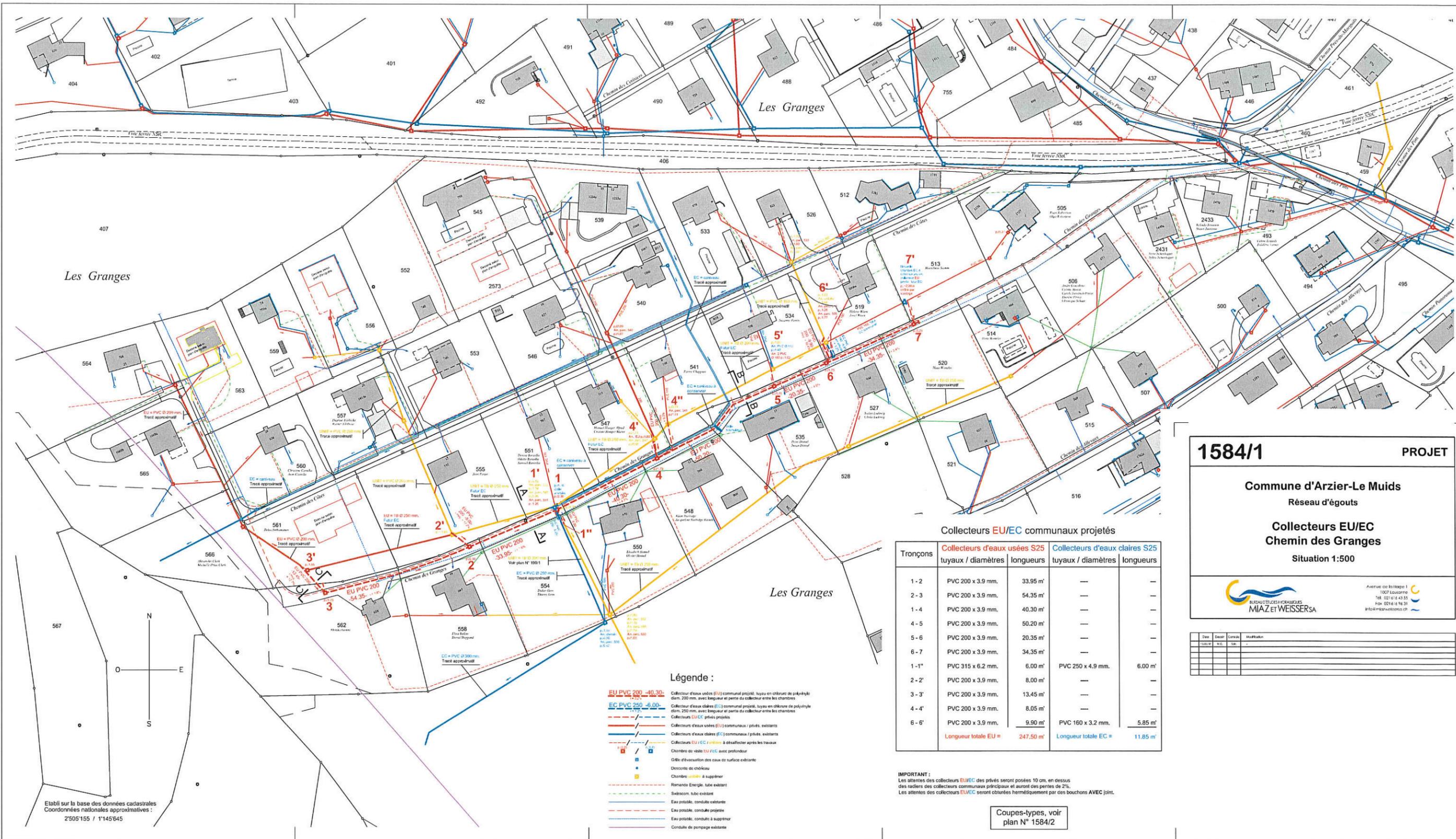


Coupe-type D - D 1:20
Trançons A - B - C et G' - G



Coupe-type E - E 1:20
Trançon H - G'





1584/1 **PROJET**

Commune d'Arzier-Le Muids
Réseau d'égouts

Collecteurs EU/EC
Chemin des Granges
Situation 1:500



Avenue de Bâle 1
1007 Louvain-la-Neuve
Tél. 0216144335
Fax. 0216147631
info@miazweissersa.ch

Collecteurs EU/EC communaux projetés

Tronçons	Collecteurs d'eaux usées S25		Collecteurs d'eaux claires S25	
	tuyaux / diamètres	longueurs	tuyaux / diamètres	longueurs
1-2	PVC 200 x 3.9 mm.	33.95 m'	—	—
2-3	PVC 200 x 3.9 mm.	54.35 m'	—	—
1-4	PVC 200 x 3.9 mm.	40.30 m'	—	—
4-5	PVC 200 x 3.9 mm.	50.20 m'	—	—
5-6	PVC 200 x 3.9 mm.	20.35 m'	—	—
6-7	PVC 200 x 3.9 mm.	34.35 m'	—	—
1-1"	PVC 315 x 6.2 mm.	6.00 m'	PVC 250 x 4.9 mm.	6.00 m'
2-2"	PVC 200 x 3.9 mm.	8.00 m'	—	—
3-3"	PVC 200 x 3.9 mm.	13.45 m'	—	—
4-4"	PVC 200 x 3.9 mm.	8.05 m'	—	—
6-6"	PVC 200 x 3.9 mm.	9.90 m'	PVC 160 x 3.2 mm.	5.85 m'
Longueur totale EU =		247.50 m'	Longueur totale EC =	
			11.85 m'	

- Légende :**
- EU PVC 200 -40,30- Collecteur d'eaux usées (EU) communal projeté, tuyau en chlorure de polyvinyle diam. 200 mm, avec bague et pente du collecteur entre les chambres
 - EC PVC 250 -6,00- Collecteur d'eaux claires (EC) communal projeté, tuyau en chlorure de polyvinyle diam. 250 mm, avec bague et pente du collecteur entre les chambres
 - Collecteurs EU/EC privés projetés
 - Collecteurs d'eaux usées (EU) communaux / privés, existants
 - Collecteurs d'eaux claires (EC) communaux / privés, existants
 - Collecteurs EU/EC privés à désaffecter après les travaux
 - - - Chemins de vaine SAJ/FAJ avec profondeur
 - - - Dûs d'excavation des eaux de surface existante
 - Chambre **saaj** à supprimer
 - Remonte Energie, tube existant
 - Selsom, tube existant
 - Eau potable, conduite existante
 - Eau potable, conduite à supprimer
 - Conduite de pompage existante

IMPORTANT :
Les attentes des collecteurs EU/EC des privés seront posées 10 cm. en dessus des radiers des collecteurs communaux principaux et auront des pentes de 2%.
Les attentes des collecteurs EU/EC seront closes hermétiquement par des bouchons AVEC joint.

Coupes-types, voir plan N° 1584/2

Etabli sur la base des données cadastrales
Coordonnées nationales approximatives :
2505155 / 1145645

1584/2

PROJET

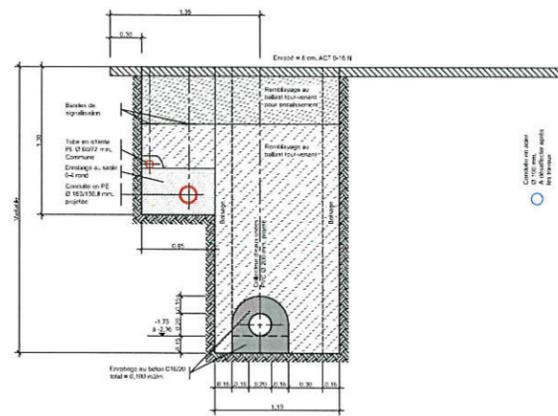
Commune d'Arzier-Le Muids
Réseau d'égouts
Collecteurs EU/EC
Chemin des Granges
Coupes-types 1:20



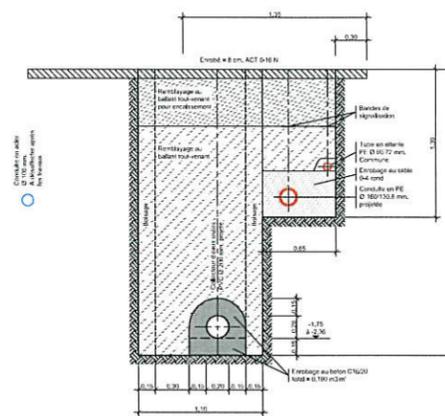
Avenue de la France 1
1027 Louvain-la-Neuve
Tél: 021 41 4 83 33
Fax: 021 41 4 94 31
P: 021 41 4 83 33

Lot	Etat	Quantité	Unité
1	1	1	m
2	1	1	m
3	1	1	m
4	1	1	m
5	1	1	m
6	1	1	m
7	1	1	m
8	1	1	m
9	1	1	m
10	1	1	m

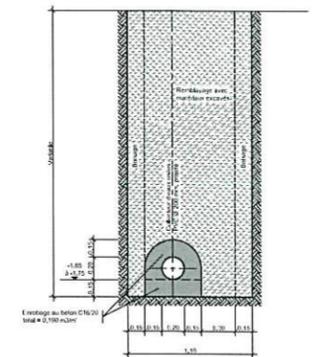
Coupe-type A - A 1:20
(Vue dans le sens de l'écoulement)
Tronçons 3 - 2 - 1



Coupe-type B - B 1:20
(Vue dans le sens de l'écoulement)
Tronçons 7 - 6 - 5 - 4 - 1



Coupe-type C - C 1:20
(Vue dans le sens de l'écoulement)
Tronçon 3' - 3



Situation, voir plan
N° 1584/1

1583/1

PROJET

Commune d'Arzier-Le Muids

Réseau d'égouts

Collecteurs EU/EC Rue de l'Eglise

Situation 1:500



Avenue de la Harpe 1
1007 Lausanne
Tél. 021 616 43 55
Fax 021 616 96 31
info@miazweissersa.ch

Date	Designé	Contrôle	Modification
13.03.18	M.C.	S.M.	-

Légende :

- Collecteurs d'eaux usées (EU) communaux / privés, existants
- Collecteurs d'eaux claires (EC) communaux / privés, existants
- Chambre de visite EU / EC avec profondeur
- Grille d'évacuation des eaux de surface existante
- Descente de chéneau / Puits perdu
- Romande Energie, tube existant
- Swisscom, tube existant
- Eau potable, conduite existante
- Eau potable, conduite projetée
- Eau potable, conduite à désaffecter
- Conduite des Fontaines existante

Tronçon 1 - 3 : gainage du collecteur

