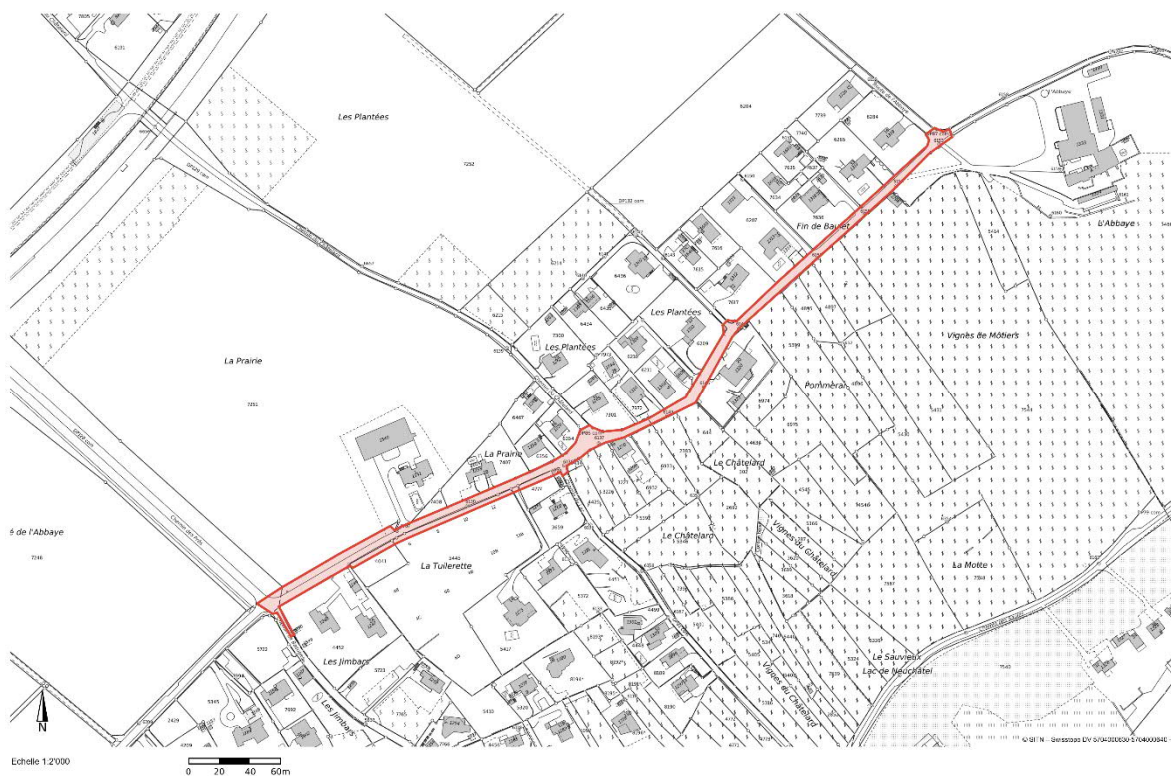


Commune de La Grande-Béroche

Localité de Bevaix

Chemin du Vignoble

Aménagements de surface, mise en séparatif et remplacement des infrastructures souterraines



## NOTICE TECHNIQUE

Dossier n° 2413

MAULER SA  
PH. - SUCHARD 20  
2000 NEUCHÂTEL

T 032 732 55 55  
F 032 732 55 56

E msa@mauler-ing.ch  
W www.mauler-ing.ch

Aout 2022

CERTIFIÉ  
ISO 9001  
ISO 14001

MSA

S  
L  
V  
C  
S  
U  
E  
N  
É  
G  
N

## 1. INTRODUCTION

Les éléments déclencheurs du projet d'assainissement des infrastructures souterraines et de la réfection de chaussée du Chemin du Vignoble sont de deux ordres. D'une part, en raison d'une insuffisance de couverture de défense incendie dans le secteur, ainsi que de nombreuses interventions et réparations sur la conduite principale d'alimentation d'eau potable et d'autre part, la volonté de sécuriser le cheminement piétonnier le long du futur écoquartier.

Le fait de devoir procéder à des travaux de fouilles dans l'emprise de la chaussée a amené le Conseil communal à la réflexion de se préoccuper également des autres infrastructures existantes.

Un mandat a donc été confié au bureau Mauler SA pour étudier l'ensemble des réseaux existants et voir dans quelle mesure une adaptation ou une extension de ces derniers doit être envisagée.

Pour ce faire, des contacts ont été pris avec les responsables des différents réseaux communaux. Ceux-ci ont permis à chacun de se prononcer et de communiquer à notre bureau les travaux à réaliser. Pour les réseaux privés, nous avons reçu toutes les intentions et elles sont intégrées au projet.

## 2. INFRASTRUCTURES COMMUNALES

### 2.1. Eau potable

Les travaux à réaliser ont été projetés et devisés par Eli10 SA pour la partie appareillage. Les travaux préconisés consistent à remplacer la conduite actuelle en fonte DN 100 mm et DN 80mm qui est très vétuste et qui cède régulièrement, par une nouvelle conduite en fonte de 150 mm. La longueur de remplacement est de l'ordre de 580 m. Le changement de 4 bornes hydrantes est également prévue ainsi que la mise en place de 2 nouvelles bornes hydrantes afin d'améliorer la couverture de défense incendie.

Pour des raisons de protection contre le gel, cette dernière sera posée à une profondeur minimale de 1,20 m sur tuyau et enrobée de sable, en fouille commune.

Les introductions des immeubles seront contrôlées et au besoin remplacées (aux frais des propriétaires).



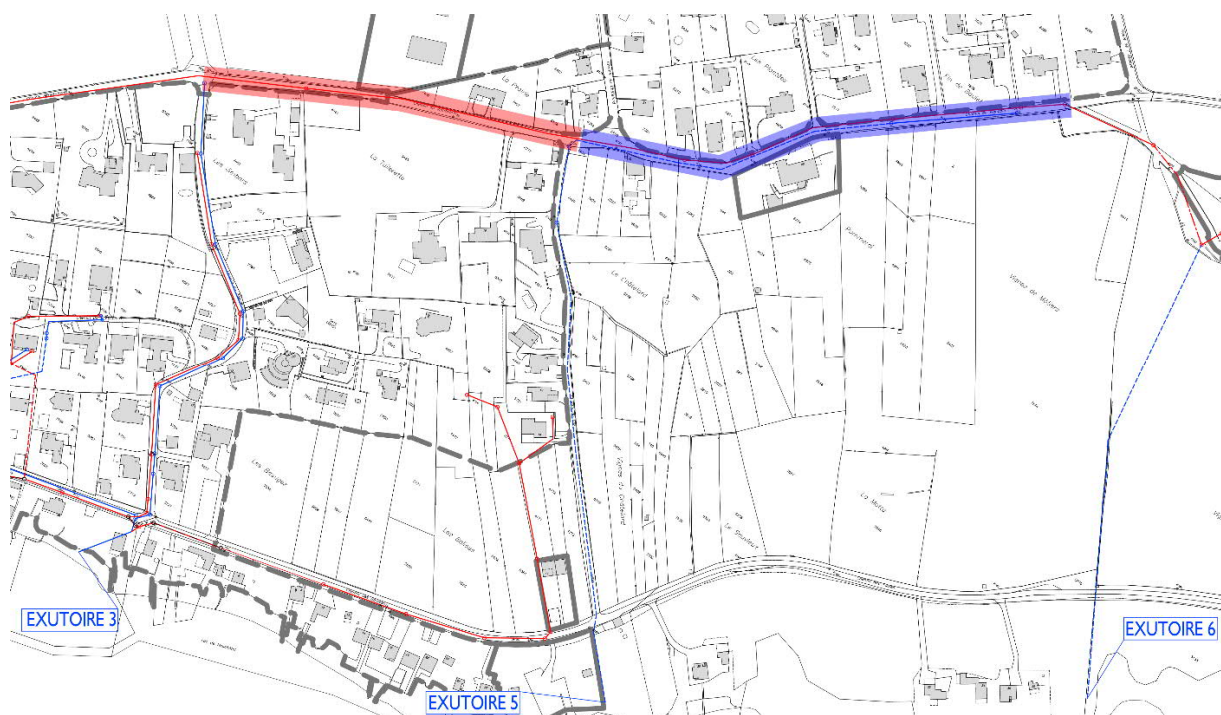
## 2.2. Éclairage public

L'éclairage public est actuellement constitué de 5 points lumineux sur l'ensemble du tronçon. Compte tenu des directives, les recommandations en vigueur et l'état des mâts, le réseau d'éclairage ne répond plus aux normes. Le présent concept prévoit la mise en conformité du réseau et nécessite une nouvelle implantation des mâts, un tous les 25 m environ. Un nouveau PE DN 60 mm sera mis en place. Il est prévu de tirer un nouveau câble et de mettre en place 18 nouveaux mâts. Les nouveaux luminaires LED réglables avec détection dits intelligents sont récupérés.

Les nouveaux luminaires LED permettent d'être réglables soit par une minuterie, soit par radar. Il est dès lors possible de diminuer l'intensité lumineuse la nuit de manière systématique ou active pour une meilleure utilisation de l'énergie et une diminution de la pollution lumineuse.

## 2.3. Évacuation des eaux

Bien que le secteur ne soit pas prévu dans le Plan général d'évacuation des eaux sanctionnée en 2007, il apparaît toutefois opportun de prévoir la mise en place du système séparatif pour reprendre les eaux claires de la chaussée et des immeubles.



### *Extrait PGEE*

Actuellement, le Chemin du Vignoble est équipé d'un collecteur d'eau mixte (système unitaire) en ciment DN 300mm sur la partie ouest qui va du carrefour avec le Chemin de Basuges, jusqu'au carrefour avec le Chemin du Lac (env. 220m). Sur le reste du tronçon, un double collecteur (système séparatif) est en place avec un collecteur d'eaux usées en ciment DN 200mm et d'un collecteur d'eaux pluviales en ciment DN 300mm sur environ 290m.

---

L'ensemble des collecteurs ont été inspectés par caméra en mai 2016. L'analyse des inspections a identifié un état très dégradé du fond de certains tronçons ainsi que la présence de racines pénétrantes, d'effondrements du collecteur et d'obstacles divers. Le chemisage n'est pas approprié dans son état, il est ainsi recommandé de le remplacer dans son intégralité.

Pour l'évacuation des eaux usées, le projet consiste dans la pose d'un nouveau collecteur en PVC SN8 de 200 mm et sera posé sur une longueur de 510 m.

Pour l'évacuation des eaux claires, le projet consiste dans la pose d'un nouveau collecteur en PVC SN8 de 200 mm sur une longueur de 170 m sur le secteur ouest. Et sur le secteur est, la pose d'un collecteur en PVC SN8 de 315mm sur une longueur de 290m. Les diamètres des canalisations correspondent aux calculs hydrauliques réalisés dans le cadre de ce projet. Les tuyaux sont enrobés de gravier.

La récolte des eaux pluviales sur le domaine public se fera par l'intermédiaire d'un caniveau central sur le secteur est et par l'intermédiaire de dépotoirs le long du futur trottoir sur le secteur ouest. Les eaux de surface des places privées et toitures des immeubles bordiers seront si possible raccordées à des dispositifs d'infiltration ou au nouveau collecteur. Ces travaux sont à la charge des propriétaires.

Avant les travaux, une séance d'information devra avoir lieu pour aviser les propriétaires concernés.

## **2.4. Divers**

Les travaux de relevés des nouvelles conduites seront effectués par un bureau de géomètres. Une estimation des prestations nécessaires est incluse dans le devis général.

## **3. INFRASTRUCTURES SOUTERRAINES DES SERVICES TIERS**

---

Tous les services tiers ont été consultés dans le cadre de l'élaboration de ce projet. On trouve ci-dessous une synthèse des intentions de chacun. Les coûts de ces travaux sont intégralement à la charge des services et n'influencent donc pas le devis général des travaux pour la commune. Ils sont en revanche intégrés au projet pour une question de planification des travaux.

### **3.1. Électricité BT/MT**

Groupe E SA procédera à l'adaptation de son réseau dans le cadre des travaux projetés, notamment par la pose d'une nouvelle batterie de distribution et le changement des armoires de distribution.

### **3.2. Électricité HT**

Groupe E SA ne procédera à aucune adaptation de son réseau dans le cadre des travaux projetés.

### 3.3. Télécommunications

Sitebco SA :

Sitebco SA effectuera des sondages dans le cadre des travaux et adaptera son réseau si nécessaire.

Swisscom SA :

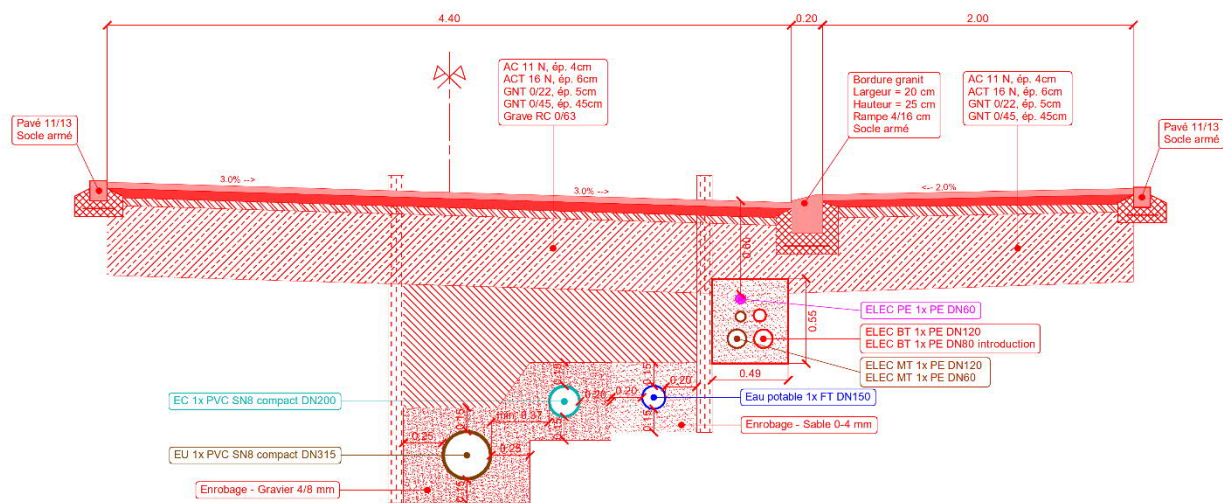
Procédera à la construction de plusieurs nouvelles chambres de visite.

## 4. SUPERSTRUCTURE

Le gabarit actuel de chaussée est composé de voies de circulation (il n'y a pas de trottoir) de largeur totale très variable qui va de 4,20 m à 7.50 m. La vitesse est actuellement limitée à 30 km/h.

Le projet prévoit le réaménagement de surface adapté à une modération de trafic à 30 km/h sur l'intégralité du tronçon ainsi que l'intégration d'un trottoir au sud de 2.00 m afin de sécuriser la circulation piétonne sur le secteur Ouest. Le SPCH a été consulté afin de déterminer le gabarit de circulation minimum, tout en restant dans des gabarits normés, afin de donner plus d'espace au trottoir.

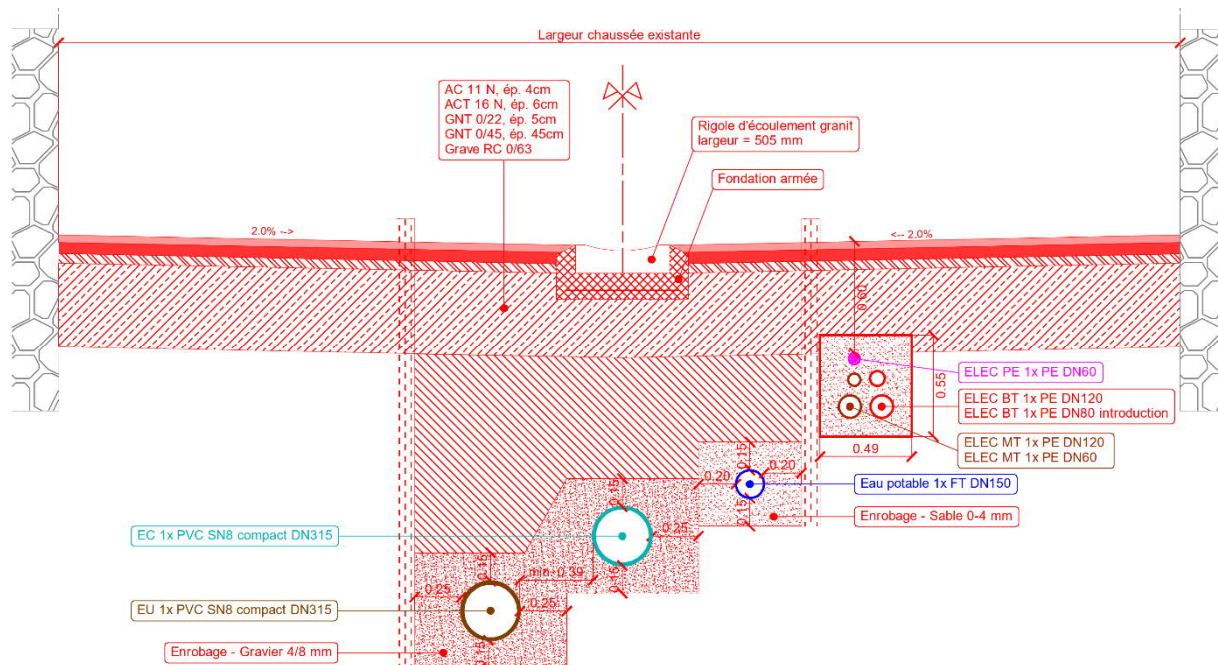
Le futur gabarit de chaussée sur le tronçon Ouest sera composé d'une voie de circulation bidirectionnelle de 4.40 m et d'un trottoir franchissable au sud de 2.00 m afin de sécuriser la circulation piétonne.



*Profil type – Partie Ouest*

Sur le tronçon Est, le gabarit de chaussée est limité par la présence des murs. Le gabarit n'est ainsi pas modifiable, la largeur de chaussée est insuffisante pour l'implantation d'un trottoir avec une bordure.

Sur ce secteur, l'évacuation des eaux de surface sera assurée par l'intermédiaire d'un caniveau central en granit avec un profil de route en toit inversé.



### Profil type – Partie Ouest

La fondation de chaussée sera entièrement reconstruite par la mise en place d'une couche de grave GNT d'une épaisseur de 50 cm sous la chaussée.

Les couches d'enrobé dense prévues sont les suivantes :

- ACT 16N, épaisseur de 60 mm comme couche de base.
- AC 11 N, épaisseur de 40 mm comme couche de roulement.

Les murs de retenue le long du secteur Est, seront ponctuellement réparés lors des travaux à proximité.

## 5. INVESTISSEMENT

Sur la base des devis estimatifs des travaux de génie civil, d'appareillage d'eau potable et l'éclairage public, l'investissement à consentir pour l'ensemble des travaux communaux pour la réfection du Chemin du Vignoble se décompose comme suit :

Libellé des prestations	Coûts CHF	Montant CHF
<b>ÉCLAIRAGE PUBLIC</b>		
Travaux de génie civil	131'000	
Travaux de câblage, mâts et luminaires	70'000	201'000
<b>ÉVACUATION DES EAUX CLAIRES</b>		
Travaux de génie civil - Secteur Ouest	188'000	
Travaux de génie civil - Secteur Est	319'000	507'000
<b>ÉVACUATION DES EAUX USÉES</b>		
Travaux de génie civil	514'000	514'000
<b>EAU POTABLE</b>		
Travaux de génie civil	288'000	
Travaux d'appareillage	325'700	613'700
<b>CHAUSSÉE ET TROTTOIR</b>		
Travaux de génie civil	431'000	431'000
<b>SIGNALISATION, MARQUAGE</b>	20'000	20'000
<b>MURS</b>	40'000	40'000
<b>GÉOMÈTRE</b>	60'000	60'000
<b>CONSTATS DE PREUVES À FUTUR</b>	10'000	10'000
<b>HONORAIRES PROJET ET DIRECTION DES TRAVAUX</b>	179'000	179'000
<b>FRAIS DE MISE À L'ENQUÊTE ET SERVITUDES</b>	20'000	20'000
TOTAL GÉNÉRAL HT CHF		2'595'700
TVA 7.7%		199'869
POUR ARRONDI		4'431
<b>TOTAL GÉNÉRAL TTC CHF</b>		<b>2'800'000</b>

À prendre en considération que les travaux de construction pour le collecteur des eaux claires du secteur ouest pourront faire l'octroi d'une subvention cantonale qui est de l'ordre de 40% (séparatif effectif), soit un montant d'environ HT CHF 92'000.00. Les divers et imprévus sont inclus dans les montants.

---

## 6. CONCLUSION

---

Au vu de l'ancienneté des infrastructures souterraines du Chemin du Vignoble, leur réfection complète est devenue incontournable. En effet, le réseau d'eau potable nécessite de plus en plus d'interventions pour des réparations ponctuelles. La mise en conformité de la défense incendie du secteur est une priorité pour le Conseil Communal ainsi que la sécurisation et la mise en conformité du cheminement piétonnier.

Par ailleurs, la mise en conformité des réseaux d'évacuation des eaux et le changement des candélabres pour l'éclairage public ajoutent encore à la nécessité d'une réfection complète de cette rue jusqu'en surface.

Du point de vue financier, le montant de cet investissement pour renouveler les infrastructures communales est important. Cependant, il a fallu tenir compte de la complexité des travaux de fouilles à exécuter dans un environnement souterrain déjà bien occupé.

Le montant global des travaux s'élève à TTC CHF 2'800'000. Les subventions cantonales pour la mise en séparatif effective du secteur Ouest, soit HT CHF 234'000, seront de 40 %, soit de l'ordre de HT CHF 93'600.

Établi le 15 août 2022

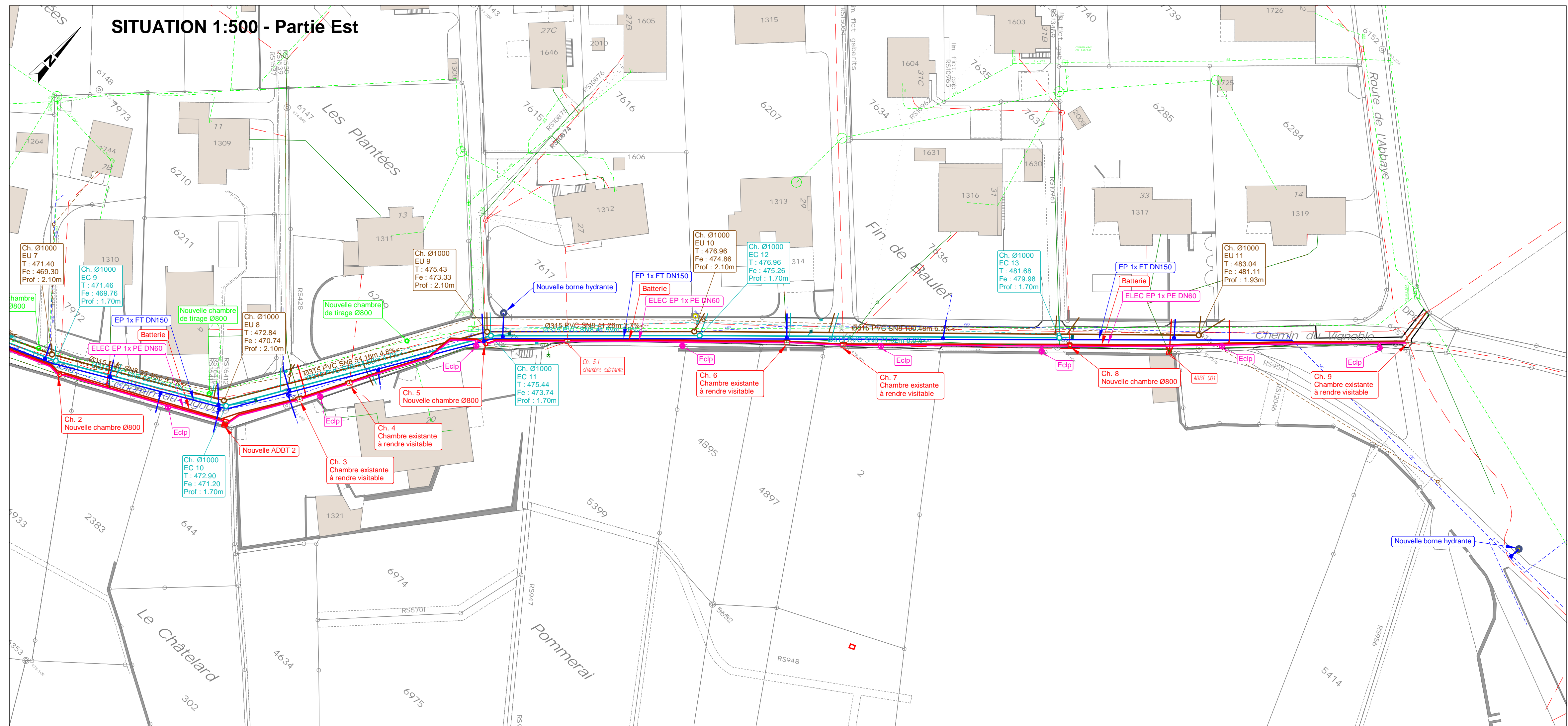
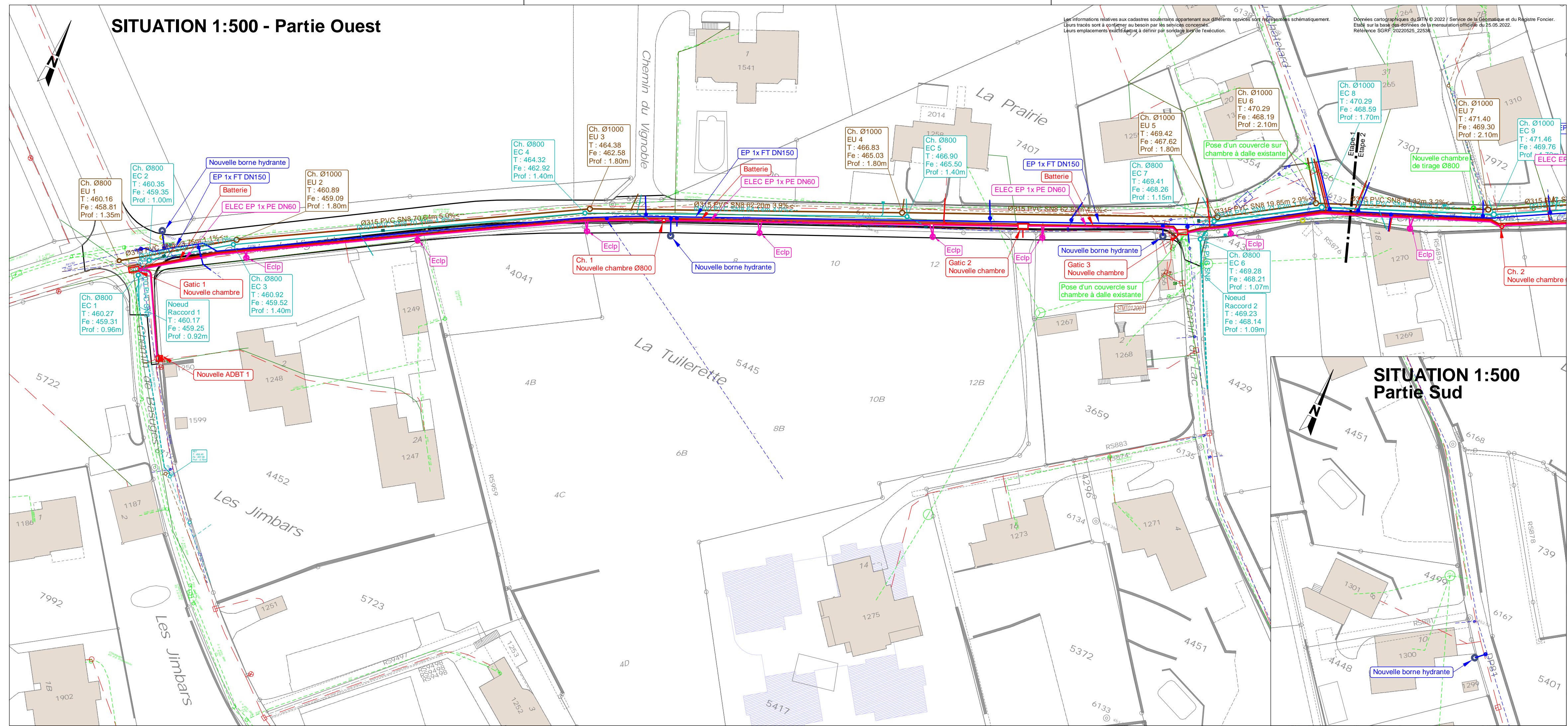
Mauler SA

A Quesada

### Annexes :

- Plans de situation et profils type : MSA n° 2413-100 / 101 / 200





CARACTERISTIQUES DU PLAN			
FORMAT	ECHELLE(S)	EMPLACEMENT	FICHER SUR SERVEUR
840 x 594 mm	1:500	M:La Grande Béroche/Bevaix/2413/Tech/02 - MENSURA01 - AVANT-PROJET	

LISTE DES MODIFICATIONS			
VERSION	DATE	MODIFICATIONS	
A	16.08.2022	Version initiale	
B			
C			
D			
E			
F			
G			

PLANS / LISTES ET DOCUMENTS CORRESPONDANTS	

**LEGENDE**

**EVACUATION DES EAUX**

- Canalisation / Chambre eaux claires
- Canalisation / Chambre eaux usées
- Dépotoir

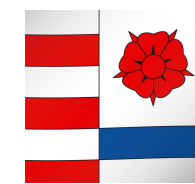
**SERVICES**

- Conduite / Vanne eau potable
- Borne hydrante / Hydrant souterrain
- Conduite / Vanne gaz basse pression
- Conduite gaz basse pression (Tubage)
- Conduite chauffage à distance
- Réseaux électrique (BT-MT)
- Armoire / Chambre électrique
- Tube éclairage public (EP)
- Candélabre
- Tube téléseuil (TV)
- Armoire / Chambre téléseuil
- Réseau Swisscom (TT)
- Tube fibre optique (FO)

**AMENAGEMENTS**

- Bâtiments
- Murs
- Aménagements

EXISTANT    PROJET    SUPPRIME



Commune de la Grande Béroche

Localité de Bevaix

Chemin du Vignoble

Aménagements de surface, mise en séparatif et remplacement des infrastructures souterraines

AVANT-PROJET

Profils types 1:25

PLAN N°: 2413 - 101  
VERSION: A-15.08.2022  
DESSIN / CONTROLE: VLE / AOU

MAULER SA  
PH. SUCHARD 20  
2000 NEUCHÂTEL  
T 032 732 55 55  
F 032 732 55 56  
E msa@mauler-ing.ch  
W www.mauler-ing.ch  
CERTIFIE  
ISO 9001  
ISO 14001

M S A

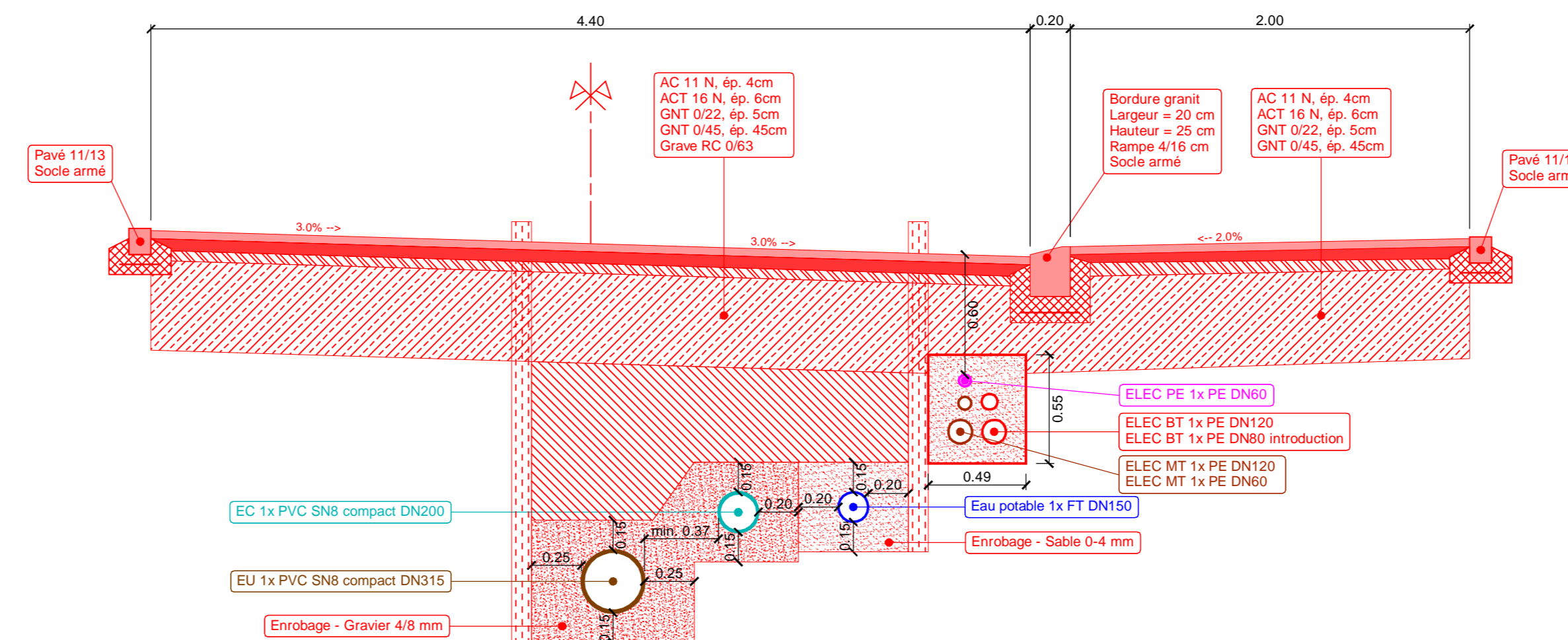
I N G E N I E U R S C I V I L S

CARACTERISTIQUES DU PLAN		
FORMAT	ECHELLE(S)	EMPLACEMENT FICHER SUR SERVEUR
1050 x 297 mm	1:25	M:\La Grande Béroche\Bevaix\2413\Tech\02 - MENSURA\01 - AVANT-PROJET

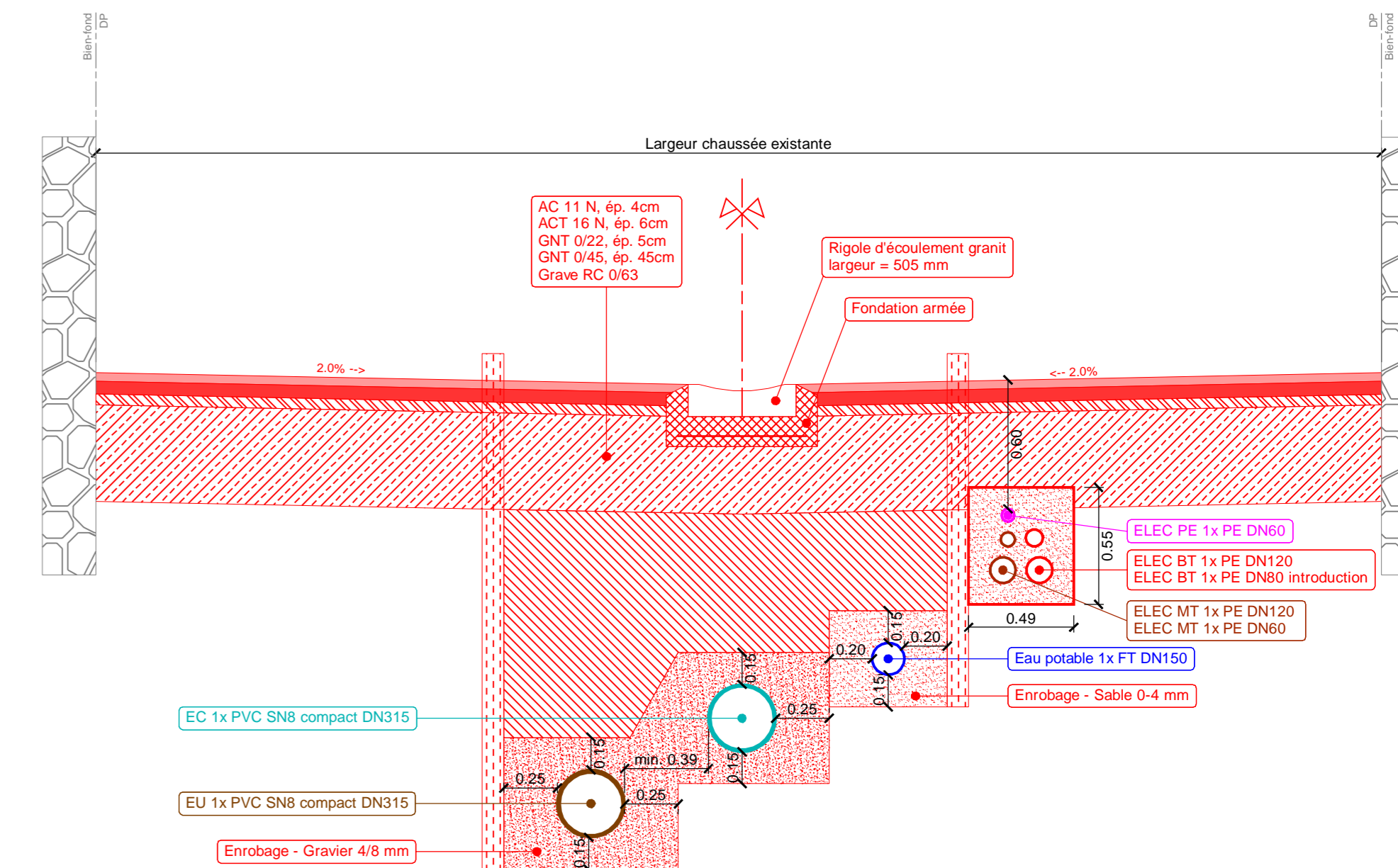
LISTE DES MODIFICATIONS		
VERSION	DATE	MODIFICATIONS
A	15.08.2022	Version initiale
B		
C		
D		
E		
F		
G		

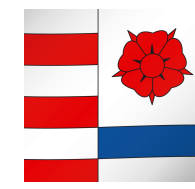
PLANS / LISTES ET DOCUMENTS CORRESPONDANTS	

### Profil type - Partie Ouest 1:25



### Profil type - Partie Est 1:25





Commune de la Grande Béroche

Localité de Bevaix

Chemin du Vignoble

Aménagements de surface

AVANT-PROJET

Situations 1:500

M S A  
I N G E N I E U R S C I V I L S

PLAN N° : 2413 - 200  
VERSION : A-16.08.2022  
DESSIN / CONTRÔLE : VLE / AQU

MAULER SA  
PH. SUCHARD 20  
2000 NEUCHÂTEL  
T 032 732 55 55  
F 032 732 55 56  
E msa@mauler-ing.ch  
W www.mauler-ing.ch  
STATUT  
5020001  
5014001



CARACTERISTIQUES DU PLAN			
FORMAT	ECHELLE(S)	EMPLACEMENT	FICHER SUR SERVEUR
840 x 594 mm	1:500	M:\La Grande Béroche\Bevaix\2413\Tech\02 - MENSURA01 - AVANT-PROJET	

LISTE DES MODIFICATIONS		
VERSION	DATE	MODIFICATIONS
A	16.08.2022	Version initiale
C		
D		
E		
F		
G		

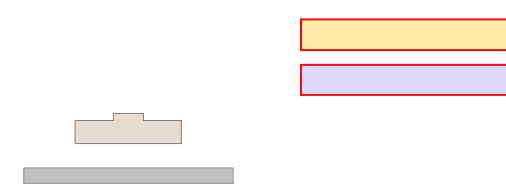
PLANS / LISTES ET DOCUMENTS CORRESPONDANTS	

LEGENDE

AMENAGEMENTS

- Chaussée
- Trottoir
- Bâtiments
- Murs

EXISTANT    PROJET    SUPPRIME



Les informations relatives aux cadastres sont à confirmer auprès des différents services qui les fournissent. Les données cartographiques du SNT © 2022 / Service de la Géométrie et du Registre Foncier. État sur la base des données de la mesure officielle du 25.05.2022. Référence SNT: 2020055\_2204.