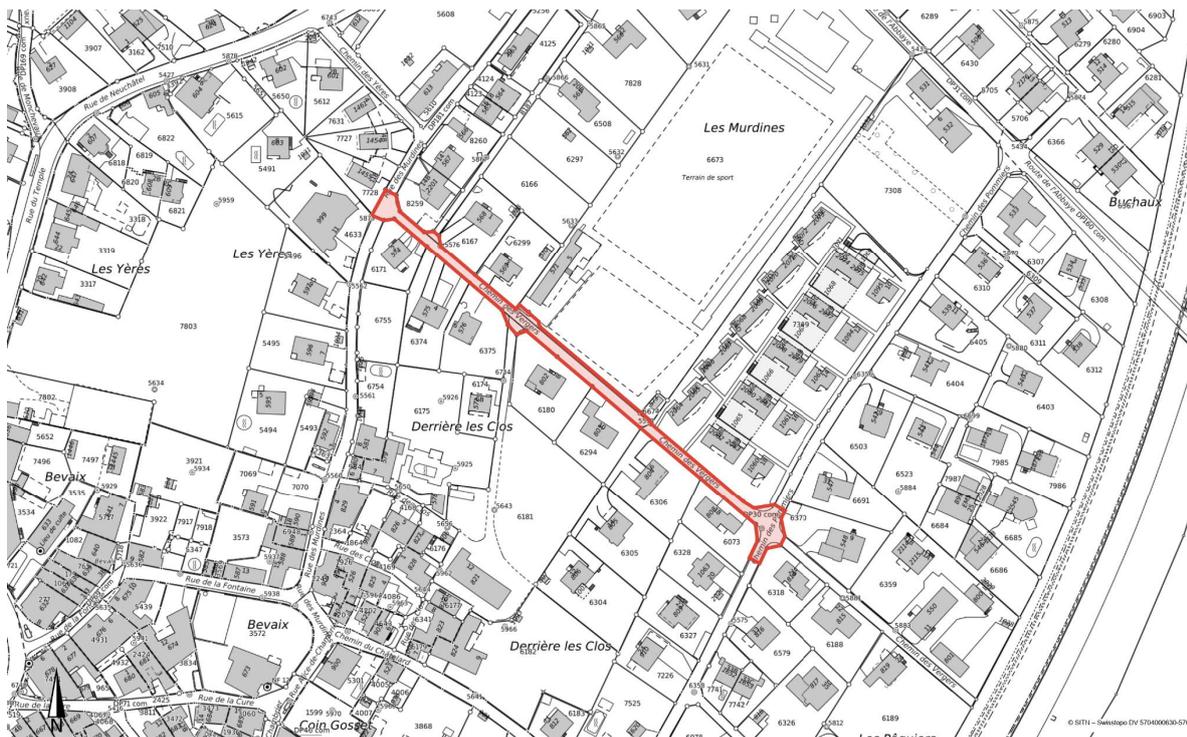


Commune de La Grande-Béroche
Localité de Bevaix

Avant-projet

Chemin des Vergers

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



NOTICE TECHNIQUE

Dossier n° 2417

Novembre 2022

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

CERTIFIÉ
ISO 9001
ISO 14001

MAULER SA

S
L
V
C
S
U
R
E
I
N
É
G
N

1. INTRODUCTION

Les éléments déclencheurs du projet d'assainissement des infrastructures souterraines et de la réfection de chaussée du Chemin des Vergers sont de deux ordres. D'une part, en raison de nombreuses interventions et réparations sur la conduite principale d'alimentation d'eau potable en particulier une double fuite en juillet 2020 devant le bâtiment numéro 10 avec comme conséquence la coupure du réseau d'eau durant de nombreuses heures et d'autre part, la volonté du CC de sécuriser la circulation dans le secteur.

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 qui est très vétuste et qui cède régulièrement, par une nouvelle conduite en fonte de 125 mm. La longueur de remplacement est de l'ordre de 220 m. Une nouvelle borne hydrante sera également mise en place afin de compléter la couverture de défense incendie.

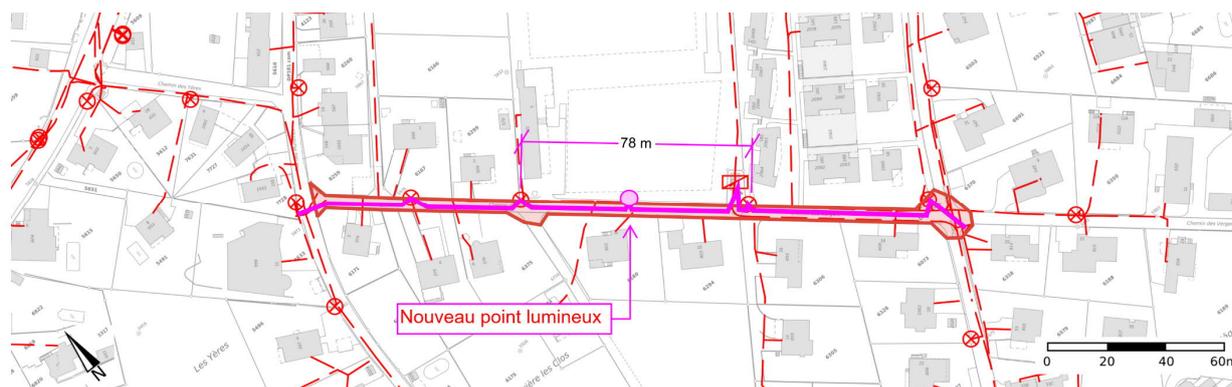
Pour des raisons de protection contre le gel, la conduite d'eau potable sera posée à une profondeur minimale de 1,20 m sur tuyau et enrobée de sable, en fouille commune.

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 4 points lumineux sur l'ensemble du tronçon, équipés de luminaires LED réglables avec détection, dits intelligents. Compte tenu des directives et les recommandations en vigueur, un point lumineux supplémentaire est prévu afin de compléter la couverture d'éclairage public sur le chemin (un tous les 25/30 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 un nouveau mât.



2.3. Évacuation des eaux

Du point de vue de l'évacuation des eaux, la mise en séparatif du Chemin des Vergers constitue la mesure M9 du Plan général d'évacuation des eaux sanctionné en 2007.



Extrait PGEE

Actuellement, le Chemin des Vergers est équipé d'un collecteur d'eau mixte (système unitaire) en ciment. Il a été inspecté par caméra en juin 2022. Son état général ne permet pas de le conserver pour l'évacuation des eaux usées, car il présente des défauts structurels et son étanchéité n'est pas garantie.

Le chemisage n'est pas recommandé dans son état. Un nouveau collecteur en PVC CR8 de 250 mm sera posé sur une longueur de 162 m.

Pour l'évacuation des eaux claires, le projet est conforme au concept du PGEE et consiste dans la pose d'un nouveau collecteur en PVC CR8 de 315 mm sur une longueur totale d'environ 160 m. Les diamètres des conduites 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. 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

Afin de sécuriser le cheminement piétonnier, le Conseil communal a mandaté le bureau Transitec SA pour mener une étude de circulation de Bevaix et particulièrement sur le secteur du Chemin des Vergers afin d'installer une halle de sport provisoire sur le terrain de sport. Les options retenues pour aménager le Chemin des Vergers sont les suivantes :

- Suppression de la bande de stationnements le long du chemin (12 places de parc) ;
- Mise en sens unique du Chemin des Vergers avec un contre sens pour les vélos ;
- Création de deux places de parc (jaunes) à proximité de la halle (accès, livraison, logistique ou véhicule de ramassage scolaire) ;
- Implantation d'équipement dédié à la mobilité douce (stationnement, vélos, trottinettes, etc.) afin d'encourager les déplacements en mobilité douce vers la halle provisoire.

Principes d'aménagement proposés pour le chemin des Vergers



Extrait Transitec, aout 2022

Le carrefour Chemin des Pommiers / Chemin de Vergers est légèrement rehaussé et un marquage en pépite beige avec des pictogrammes de vélos sera également mis en place afin de sécuriser la mobilité douce.

La fondation de chaussée sera quant à elle entièrement reconstruite par la mise en place d'une couche de grave GNT 0/45 d'une épaisseur de 45 cm sous la chaussée, ainsi que d'une couche de grave GNT 0/22 d'une épaisseur de 5 cm pour le réglage.

Les couches d'enrobé dense prévues sont les suivantes :

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

La signalisation verticale sera adaptée dans le secteur, suite à la mise en place du sens unique sur le Chemin des Vergers.

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 des Vergers se décompose comme suit :

Libellé des prestations	Coûts CHF	Montant CHF
ÉCLAIRAGE PUBLIC		
Travaux de génie civil	42'000	
Travaux de câblage, mâts et luminaires	29'000	71'000
ÉVACUATION DES EAUX CLAIRES		
Travaux de génie civil	252'000	252'000
ÉVACUATION DES EAUX USÉES		
Travaux de génie civil	214'000	214'000
EAU POTABLE		
Travaux de génie civil	135'000	
Travaux d'appareillage	155'000	290'000
CHAUSSÉE		
Travaux de génie civil	126'000	126'000
SIGNALISATION, MARQUAGE	17'000	17'000
GÉOMÈTRE	30'000	30'000
CONSTATS DE PREUVES À FUTUR	10'000	10'000
HONORAIRES PROJET ET DIRECTION DES TRAVAUX	98'000	98'000
TOTAL GÉNÉRAL HT CHF		1'108'000
TVA 7.7%		85'316
POUR ARRONDI		6'684
TOTAL GÉNÉRAL TTC CHF		1'200'000

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 116'000.00. Les divers et imprévus sont inclus dans les montants.

6. CONCLUSION

Au vu de l'ancienneté des infrastructures souterraines du Chemin des Vergers, 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 du cheminement piétonnier dans le quartier suite à l'implantation de la nouvelle halle provisoire.

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 1'200'000. Les subventions cantonales pour la mise en séparatif effective, soit HT CHF 290'000, seront de 40 %, soit de l'ordre de HT CHF 116'000.

Établi le 1 novembre 2022

Mauler SA

A Quesada

Annexes :

- Plans de situation et profils type : MSA n° 2417-100 / 101

CARACTERISTIQUES DU PLAN		
FORMAT	ECHELLE(S)	EMPLACEMENT FICHER SUR SERVEUR
1470 x 297 mm	1:250	M:\La Grande Béroche\Bevaix\2417\Tech\02 - MENSURA\01 - AVANT-PROJET

LISTE DES MODIFICATIONS		
VERSION	DATE	MODIFICATIONS
A	31.10.2022	Version initiale
B		
C		
D		
E		
F		
G		

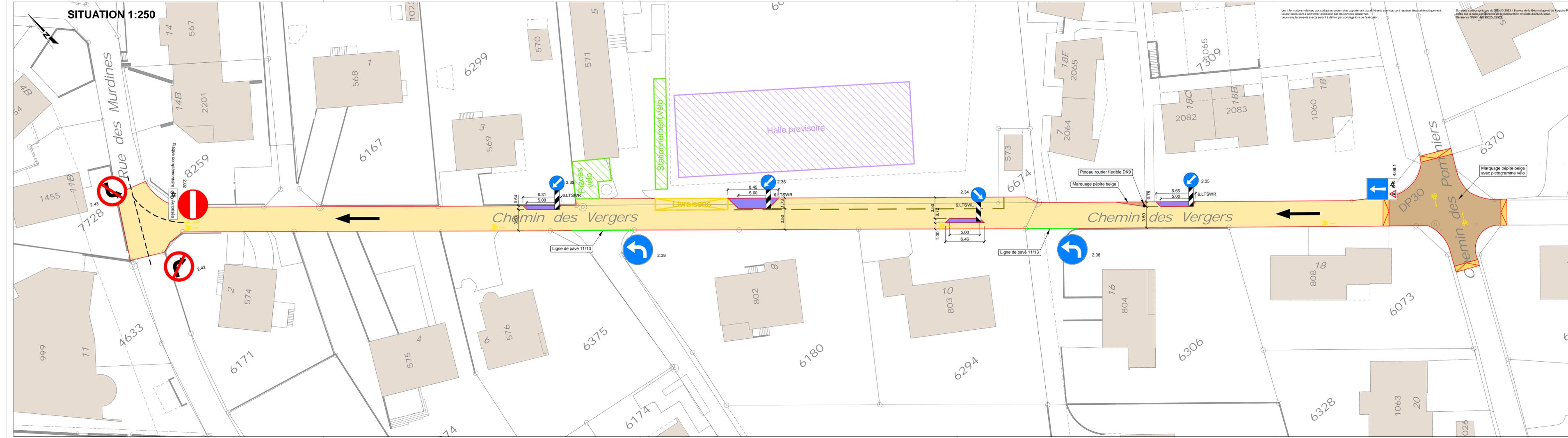
PLANS / LISTES ET DOCUMENTS CORRESPONDANTS	

LEGENDE

AMENAGEMENTS

- Bâtiments
- Murs
- Chaussée
- Marquage pépite beige
- Rétrécissements latéraux
- Stationnement vélo
- Futur halle provisoire
- Places de livraison
- Stationnement
- Marquage

EXISTANT PROJET SUPPRIME



Les informations relatives aux ouvrages souterrains appartenant aux différents services sont représentées schématiquement. Leurs tracés sont à confirmer au besoin par les services concernés. Leurs emplacements exacts seront à définir par sondage lors de l'exécution.

Données cadastrales de l'ETW © 2022 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier. Révisé sur la base des données de la mensuration officielle du 25.05.2022. Référence SGRF: 6023055_22027.

CARACTERISTIQUES DU PLAN		
FORMAT	ECHELLE(S)	EMPLACEMENT FICHER SUR SERVEUR
1050 x 594 mm	1:25 / 1:250	M:\La Grande Béroche\Bevaix\2417\Tech\02 - MENSURA\01 - AVANT-PROJET

LISTE DES MODIFICATIONS		
VERSION	DATE	MODIFICATIONS
A	01.11.2022	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

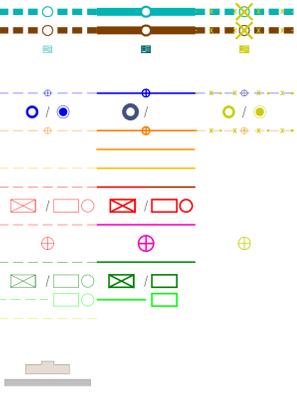
SERVICES

- 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 télé-réseau (TV)
- Armoire / Chambre télé-réseau
- Réseau Swisscom (TT)
- Tube fibre optique (FO)

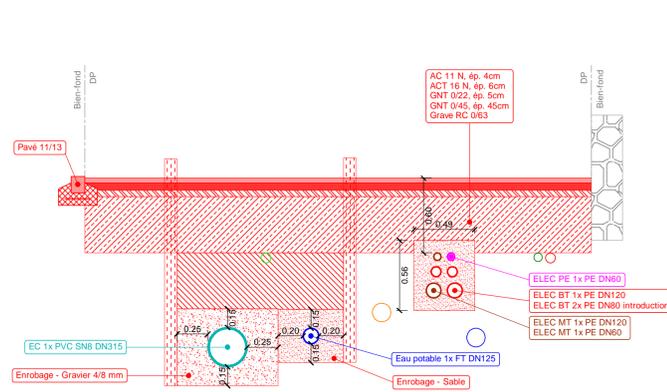
AMENAGEMENTS

- Bâtiments
- Murs

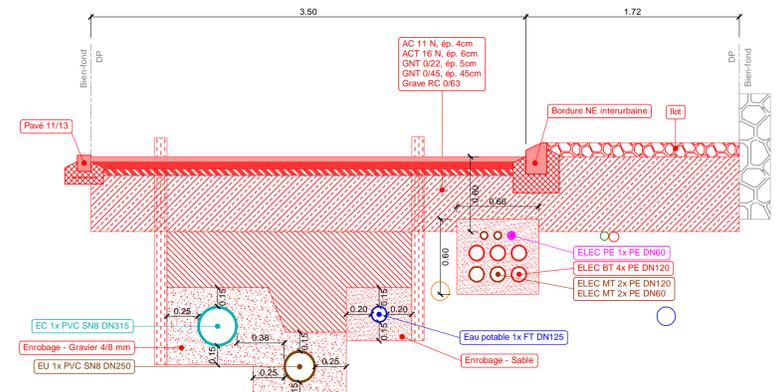
EXISTANT PROJET SUPPRIME



Profil type - Partie Ouest
1:25



Profil type - Partie Est
1:25



PLANN°: 2417 - 100

VERSION: A-01.11.2022

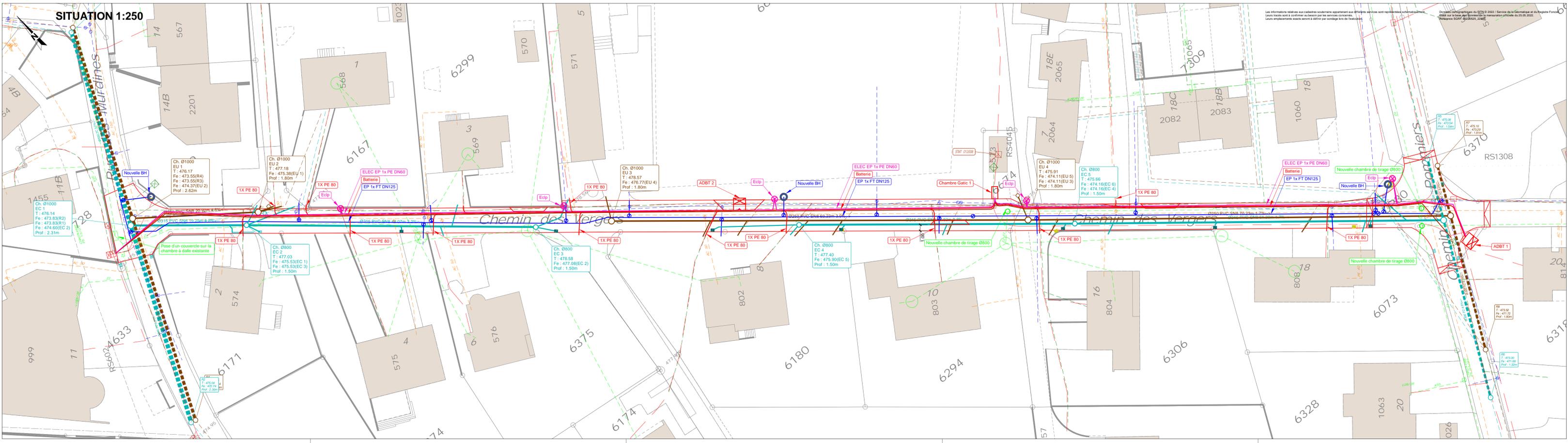
DESSIN / CONTRÔLE: VLE

MAULER SA
P. de SUTCHARD 20
2000 NEUCHÂTEL

T 032 732 55 55
F 032 732 55 56

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

032 732 55 55
032 732 55 56



Les informations relatives aux réseaux souterrains appartenant aux différents services sont représentées approximativement. Leur tracé doit être confirmé au besoin par les services concernés. Leur emplacement exact servira à définir par sondage lors de l'exécution.

Dessiné par: [Nom] / Vérifié par: [Nom] / Service des Constructions et d'Aménagement Urbain / 25.08.2022