

Objet :

**NOUVEL ETABLISSEMENT SCOLAIRE
AVEC UAPE – COMMUNE DE DUILLIER
PARCELLE N°339**

M.O. : Commune De Duillier
Architecte : CAD Design
Ch. Des Croix-Rouges 8
1007 Lausanne

Tel : 021 625 15 10
Fax : --
Email : cad.design@bluemail.ch

**Ingénieur
sanitaire :** Crottaz Consulting
Route de Bettens 21A
1306 Daillens

Tel : 079 753 34 40
Fax : --
Email : info@crottaz-consulting.swiss



CAHIER DES CHARGES TECHNIQUE

CFC25 - INSTALLATIONS SANITAIRES

DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS SANITAIRES

1 INTRODUCTION

- 1.1 Généralités
- 1.2 Bases légales
- 1.3 Descriptif général du projet
- 1.4 Qualité de l'eau

2 INSTALLATIONS SANITAIRES

- 113 Travaux préparatoires
- 211 Canalisations
- 251 Appareils sanitaires
- 252 Appareils spéciaux
- 253 Appareils d'alimentation et d'évacuations
- 254 Conduites
- 255 Isolations
- 256 Eléments d'installations
- 455 Conduites d'introduction

3 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

- 3.1 Exigences phoniques
- 3.2 Exigences feu

4 TRAVAUX NON COMPRIS

- 4.0 Taxes de raccordements
- 4.1 Introductions d'eau
- 4.2 Démontages des installations existantes

5 RECAPITULATIF DE L'OFFRE PAR CFC

- 5.0 Récapitulatif de l'offre par CFC

6 LISTE DES PLANS

- 6.0 Liste de plans

1. Introduction

1.1 Généralités.

Le présent document est conçu de manière à pouvoir fournir un maximum d'informations à tenir compte pour le calcul du chiffrage de l'objet susmentionné et à servir de base commune pour tous les soumissionnaires.

Afin de pouvoir donner le plus de précisions liées aux spécificités de l'ouvrage, des demandes d'offres ont été effectuées auprès de fournisseurs et sont mentionnées dans le présent descriptif. Cependant, le marché étant public, **les types de fournisseurs mentionnés plus loin dans le descriptif sont indicatifs, le soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données dans ces dites offres.**

Sur demande du maître de l'ouvrage, le présent projet ne comprend pas de cahier des charges structuré avec un document à remplir au mètre. Ce travail incombe au soumissionnaire qui trouvera toutes les informations nécessaires à l'établissement de son offre entre le descriptif, les offres de fournisseurs, les plans et schémas joints (réseaux à calibrer lors de la phase « Exécution » par le calcul des pertes de charges par l'adjudicataire selon le type de matériau choisi et confirmation des besoins pour la validation des pré-choix des divers appareils d'alimentation-évacuation du chapitre 253).

Afin de pouvoir analyser et comparer les offres des divers soumissionnaires de manière la plus efficace possible, **les offres doivent être structurées par code frais construction (CFC), selon le chapitre 2 « Installations sanitaires »** à suivre ci-après.

1.2 Bases légales.

Toutes les normes et directives en vigueur, des différentes instances officielles sont à respecter par l'entreprise répondant à l'appel d'offre, telles que SIA, SSIGE, ASPEE, AEAI, SUVA, normes fédérales, toutes les dispositions particulières cantonales et communales, et autres organismes sont à respecter pour ce présent ouvrage.

Les normes professionnelles régissant la construction et les installations sanitaires, notamment :

SIA 118	Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction.
SIA 380/7	Le domaine des installations du bâtiment
SIA 380/3	Isolation thermique des conduites, canalisation et réservoir du bâtiment
SIA 181	Protection contre le bruit dans le bâtiment
SIA 145	Conditions pour l'installation centrale d'eau chaude
SIA 380/1	L'énergie dans le bâtiment
SIA385/1/2	Installations d'eau chaude dans les bâtiments
SSIGE	Directives pour l'exécution d'installations d'eau et de gaz.
SN592000	Evacuation des eaux des biens fonds.
AEAI	Prescriptions de protection incendie
CRB	Toutes les normes concernant les installations sanitaires.
	Loi fédérale sur le travail et ses ordonnances
	Les règlements communaux et fédéraux en vigueur
	Directives scolaires de l'état de Vaud

1.3 Descriptif général du projet.

Le présent descriptif des travaux concerne la réalisation de **la construction d'un nouvel établissement scolaire comprenant :**

- 6 salles de classes
- 1 réfectoire pour garderie UAPE

Le projet se situe à Duillier, sur la parcelle n°339.

Le type de construction est prévu modulaire, libre au choix de l'entreprise totale, afin de permettre un montage rapide (éléments préfabriqués, modules assemblés sur place, etc...), posés sur une structure béton.

Le bâtiment est équipé d'un local technique. Le local technique nous concernant est situé à l'étage du bâtiment, dans le même local que la production de chaleur.

La production de chaleur est assurée par PAC (air-air), la production d'eau chaude est fournie par le chauffagiste.

Afin de garantir une modularité sur le type de construction à venir poser, le système de construction n'étant pas connu à ce jour (système modulaire, préfabriqués, etc...), nous ne sommes pas dans une configuration conventionnelle, les dalles seront peut-être en bois plein, il n'y a donc aucune conduite prévue d'être posée en dalle, tous les raccordements EU se font à hauteur dans les gaines techniques ou au plafond sous dalle (éventuellement en chappe).

Une **introduction d'eau** est prévue pour le bâtiment à l'arrière de celui-ci, sur le chemin du Four, des discussions avec le concessionnaire (mr Ravenel) ont eues lieu lors de l'élaboration du présent cahier des charges.

Il n'y a pas **d'introduction de gaz naturel** prévue pour le bâtiment.



Le niveau du sous-sol peut être évacué par gravité, **les canalisations d'eaux usées sont donc évacuées en gravitaire** sur les canalisations communales situées à proximité. Le réseau des canalisations sont réalisés par le maçon.

Le niveau du sous-sol peut être évacué par gravité, **les canalisations d'eaux pluviales sont donc évacuées en gravitaire** sur les canalisations communales situées à proximité. Le réseau des canalisations sont réalisés par le maçon.

Il n'y a pas de préparation des mets sur le site, **une installation de séparateur de graisses** n'est donc pas prévue pour récolter les eaux grasses de la cuisine de régénération.

1.4 Qualité de l'eau.

La qualité de l'eau fournie par le réseau est **de 27 °f** (Valeur de dureté de l'eau) pour une pression dans le réseau de **6.5 bars**. Cette valeur est considérée comme mi-dure, proposition d'installer un adoucisseur pour éliminer le calcaire.

2. Installations sanitaires.

113 – Travaux préparatoires.

113.1 – Démontages.

Travaux de **mise hors service des installations du collège existant**, comprenant arrêt de l'eau, vidange des installations, déconnexion des conduites à démonter par un tiers (toutes les installations sanitaires sont démontées par l'entreprise de maçonnerie).

113.2 – Installations de chantier.

-1 installation de chantier pour la phase de la construction du bâtiment est à prévoir pour l'alimentation d'une chèvre de chantier et Wc de chantier, depuis le réseau d'eau existant situé à proximité (10 mètres), y compris mise hors service et démontage de l'installation.

Attention au risque de gel en période hivernale, prévoir de pouvoir vidanger la conduite facilement.

211 – Canalisations.

211.1 – Canalisations eaux usées et eaux pluviales.

Les réseaux de canalisations des eaux usées sont réalisés par le maçon, jusque et y compris le raccordement sur le collecteur communal.

Les réseaux de canalisations des eaux pluviales sont réalisés par le maçon, jusque et y compris le raccordement sur le collecteur communal.

L'installateur vérifiera les points de sorties de canalisations EU-EP et les transmettra à l'ingénieur civil avant exécution.

251 – Appareils sanitaires

Un pré-choix pour la fourniture des appareils sanitaires a été établi chez Gétaz-Miauton SA, sur une base établie par le bureau technique.

Le type du fournisseur mentionné ci-dessus est indicatif, le soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données.

Coordonnées de l'offre :

-n°270 167 085 du 07.12.21

-n° de tél : 021 702 01 11

-courriel : gary.botta@bmsuisse.ch

L'offre devra contenir la fourniture, pose, raccordement des appareils sanitaires, ainsi que :

- Décharge des appareils sanitaires
- Contrôle des appareils sanitaires, robinetteries et accessoires
- Entreposage et répartition des appareils sanitaires, robinetteries et accessoires
- Perçages des trous pour tampons
- Contrôle du travail
- Rinçage des Installations
- Essais de fonctionnement
- Réglages
- Protection des appareils sanitaires, robinetteries et accessoires jusqu'à la réception par le MO
- Jointoyages des appareils sanitaires, robinetteries et accessoires
- 1^{ère} mise en service des installations
- Remise des Installations au MO
- Indications au MO concernant l'entretien des Installations

252 – Appareils spéciaux.

252.0 – Extincteurs.

Selon les normes AEAI en vigueur, les constructions sont soumises à très peu de contraintes liées aux 1ères interventions/préventions contre les risques d’incendie. Cependant, vu le type de construction, des extincteurs sont prévus dans les locaux jugés pouvant être sensibles.

Un pré-choix pour la fourniture des extincteurs a été établi chez Primus AG.

Le type du fournisseur mentionné ci-dessous est indicatif, le soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données.

Coordonnées de l’offre :

-n°392237 du 04.11.21

-n° de tél : 079 657 36 12

-courriel : blaise.mottaz@primus-ag.ch

L’offre devra contenir la fourniture, pose et étiquetage des appareils.

253 – Appareils d’alimentation et d’évacuation.

253.0 – Traitement d’eau.

La dureté de l’eau du réseau est de 27°F dans le réseau, la qualité de l’eau est jugée mi-dure, proposition de prévoir une installation contre le calcaire.

Un pré-choix pour la fourniture du traitement d’eau a été établi chez BWT AQUA AG.

Le type du fournisseur mentionné ci-dessous est indicatif, le soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données.



Coordonnées de l'offre :

-n°RSCH-21-0826 du 01.11.21

-n° de tél : 079 322 64 23

-courriel : ralph.scharwath@bwt-aqua.ch

L'offre devra contenir la fourniture, pose, raccordement de l'appareil, ainsi que :

-Essais de fonctionnement

-Réglages

-Mise en service de l'Installation

-Indications au MO concernant l'entretien des Installations

253.1 – Installation de grille de sol.

-Le bâtiment ne sera pas équipé d'autolaveuse, le collège sera entretenu par une entreprise spécialisée.

-Le local technique de l'étage seul est équipé d'une grille de sol pour récolter les éventuelles venues d'eau de la part de la technique sur site.

Un pré-choix pour la fourniture des grilles/rigoles de sol a été établi chez ACO Passavant AG

Le type du fournisseur mentionné ci-dessous est indicatif, le soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données.

Coordonnées de l'offre :

-n°141088 du 02.11.21

-n° de tél : 079 220 13 46

-courriel : omangold@aco.ch



L'offre devra contenir la fourniture, pose, raccordement de l'appareil, ainsi que :

- Essais de fonctionnement
- Réglages
- Mise en service de l'Installation
- Indications au MO concernant l'entretien des Installations

253.2 – Installation de régulateurs de débit.

-Fourniture et pose de régulateurs de débit sur la toiture (option non comptabilisée), en cas de volonté de la part du MO de les installer ultérieurement (aujourd'hui il n'est pas obligé de prévoir cette installation sur la commune).

Un pré-choix pour la fourniture des régulateurs de débit a été établi chez ACO Passavant AG

Le type du fournisseur mentionné ci-dessous est indicatif, le soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données.

Coordonnées de l'offre :

-n°141566 du 30.11.21

-n° de tél : 079 220 13 46

-courriel : omangold@aco.ch

L'offre devra contenir la fourniture, pose, raccordement de l'appareil, ainsi que :

- Essais de fonctionnement
- Réglages
- Mise en service de l'Installation
- Indications au MO concernant l'entretien des Installations

254 – Conduites.

Les réseaux de distribution, colonnes montantes, aménagement des locaux techniques ont été pré-coordonnés sur les axes principaux lors de la phase projet, avec demandes de faux-plafonds selon le projet actuel.

Cependant, la modularité constructive laissée libre aux constructeurs, une coordination précise devra être faite entre tous les corps de métier lors de la phase exécution.

254.0 – Batterie de distribution.

Fourniture et pose d'une batterie de distribution, depuis la conduite de branchement en attente réalisée par le concessionnaire, jusque et y compris vanne d'arrêt principale et le poste de compteur, dans le local technique du bâtiment situé à l'étage, comprenant :

- 1 poste de comptage fourni par les services industriels
- 1 réducteur de pression
- 1 filtre fin à rinçage à contre-courant automatique
- 1 départ pression réduite pour l'alimentation de la production d'eau chaude (avec compteur d'eau froide)
- 1 départ pression réduite pour l'alimentation d'eau froide du bâtiment et du robinet d'arrosage extérieur
- Un robinet de remplissage chauffage avec sécurité contre les retours d'eau

Exécution des conduites en Acier inox, **1.4521**, avec raccords à sertir, armatures en bronze et/ou laiton, y compris système de fixation et isolation des conduites.

Le(s) type(s) de fournisseurs/matériau(x) mentionnés ci-dessus sont indicatifs. L'entreprise soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données ci-dessus.

254.1 – Eau froide adoucie.

Depuis la batterie de distribution située dans le local technique à l'étage, création d'une conduite de distribution pour alimenter la production d'eau chaude dans le même local. Celle-ci est alimentée avec groupe de sécurité individuelle et compteur d'eau froide vertical.

La production d'eau chaude est raccordée sur PAC, il n'y a pas de panneaux solaires, ni de mitigeur thermostatique à prévoir.

Création de conduites de distribution transitant par les divers faux-plafonds et étages pour alimenter les colonnes montantes et raccorder les divers appareils sanitaires mentionnés dans le chapitre 251.

Tous les pieds de colonnes sont équipés de **vanne d'arrêt avec vidange**.

Depuis les colonnes montantes, création de conduites de dérivations pour raccorder tous les appareils sanitaires. Chaque groupe sanitaire est équipé de vannes d'arrêt permettant la mise hors service par zone contrôlée.

Bâtiment provisoire : Prévoir le raccordement en eau froide du bâtiment provisoire (ce bâtiment sera de type « container Conecta »), avec des équipements sanitaires déjà fournis et raccordés entre eux. Il est demandé de prévoir le raccordement, depuis la conduite de branchement faite par le concessionnaire (y compris vanne de branchement et compteur dans une chambre à l'extérieur du bâtiment), la conduite de raccordement dans le bâtiment (env. 3.0 mètres), le câble antigel (transit pour l'introduction du bâtiment) et raccordement sur réseau existant « précâblé ».

Exécution des conduites en Acier inox, **1.4521**, avec raccords à sertir, armatures en bronze et/ou laiton, y compris système de fixation et isolations des conduites.

Les conduites de dérivations sont en tuyau souple type Pe-x avec gaine de protection, raccords emmurés avec protection acoustique en matière synthétique (aucune partie de métal ne doit être en contact avec du plâtre et/ou du ciment), fixations des raccords au moyen de gabarit.

Le(s) type(s) de fournisseurs/matériau(x) mentionnés ci-dessus sont indicatifs. L'entreprise soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données ci-dessus.

254.2 – Arrosage.

Depuis le réseau de distribution basse pression intérieur alimentant les divers points d'eau du bâtiment, création d'une conduite de raccordement pour le robinet d'arrosage antigel situé en façade, ceci pour permettre le renouvellement de l'eau dans le réseau raccordant le robinet d'arrosage de la manière la plus efficace possible.

Exécution des conduites en Acier, **1.4521**, inox avec raccords à sertir, armatures en bronze et/ou laiton, y compris système de fixation et isolation des conduites.

Les conduites de dérivations sont en tuyau souple type Pe-x avec gaine de protection, raccords emmurés avec protection acoustique en matière synthétique (aucune partie de métal ne doit être en contact avec du plâtre et/ou du ciment), fixations des raccords au moyen de gabarit.

Le(s) type(s) de fournisseurs/matériau(x) mentionnés ci-dessus sont indicatifs. L'entreprise soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données ci-dessus.

254.4 – Eau chaude et circulation.

L'installation de production d'eau chaude et fournie et posée par l'installateur de chauffage.

Celle-ci est alimentée avec groupe de sécurité individuelle et compteur d'eau froide vertical.

La production d'eau chaude est raccordée sur PAC, il n'y a pas de panneaux solaires, ni de mitigeur thermostatique à prévoir.

Depuis l'installation de production d'eau chaude située dans le local technique à l'étage, création de conduites de distribution transitant par les divers faux-plafonds et étages pour alimenter les colonnes montantes et raccorder les divers appareils sanitaires mentionnés dans le chapitre 251.

Tous les pieds de colonnes sont équipés de **vanne d'arrêt avec vidange (et organe de régulation du débit pour la circulation)**.

Depuis les colonnes montantes, création de conduites de dérivations pour raccorder tous les appareils sanitaires. Chaque groupe sanitaire est équipé de vannes d'arrêt permettant la mise hors service par zone contrôlée.

Afin de garantir un temps de soutirage respectant les normes, une conduite de distribution est prévue pour le maintien de la température à raccorder au point le plus éloigné sur les colonnes montantes, prévoir aussi les raccords sur la cuve d'appoint ainsi que sur le mitigeur thermostatique.

Exécution des conduites en Acier inox, **1.4521**, avec raccords à sertir, armatures en bronze et/ou laiton, y compris système de fixation et isolations des conduites.

Les conduites de dérivations sont en tuyau souple type Pe-x avec gaine de protection, raccords emmurés avec protection acoustique en matière synthétique (aucune partie de métal ne doit être en contact avec du plâtre et/ou du ciment), fixations des raccords au moyen de gabarit.

Le(s) type(s) de fournisseurs/matériau(x) mentionnés ci-dessus sont indicatifs. L'entreprise soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données ci-dessus.

254.5 – Eaux usées.

Depuis les canalisations laissées en attente par le maçon au sol du bâtiment, création de colonnes de chute et collecteurs (au plafond du rez) pour récolter toutes les conduites de raccords des appareils sanitaires mentionnés dans le chapitre 251, y compris prolongements des colonnes de chute jusqu'en toiture pour ventiler correctement les réseaux.

Depuis les colonnes de chute, création de conduite de raccords pour récolter les eaux usées des appareils sanitaires mentionnés dans le chapitre 251.

Attention, Le système constructif étant dépendant du système proposé par l'entreprise totale, nous ne sommes pas dans une configuration conventionnelle, il n'y a donc aucune conduite transitant dans dalle, tous les raccords se font à hauteur dans les gaines techniques.

La grille de sol est fournie, posée et raccordée par l'installateur sanitaire. Elle est à prévoir avec bavette d'étanchéité en acier inoxydable. Cependant, le concept d'étanchéité des locaux concernés n'étant pas connu, il faudra le déterminer le moment venu avec les entreprises concernées et donc peut-être adapter la bavette d'étanchéité.

Une offre a été établie pour la grille de sol du local local technique.

Prévoir les raccordements d'écoulement de condensats de la PAC en toiture (si toiture à pans), les bacs sous-batterie, soupapes de sécurité de la production d'eau chaude.

Prévoir les manchettes coupe-feu selon concept AEAI.

Exécution des colonnes de chute, conduite de dérivations et sorties en ventilation primaire en tuyau Polyéthylène Normal **ou** Silent, type Gébérît (à vérifier sur les plans et schéma, selon zones de sensibilité).

Exécution des collecteurs en tuyau Polyéthylène Silent.

Le(s) type(s) de fournisseurs/matériau(x) mentionnés ci-dessus sont indicatifs. L'entreprise soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données ci-dessus.

254.6 – Eaux pluviales.

Seule la toiture plate du nouveau bâtiment est à récolter par l'installateur sanitaire, l'évacuation du reste des eaux pluviales de la parcelle (ainsi que du bâtiment provisoire) est traitée par l'ingénieur civil .

Le système constructif étant dépendant du système proposé par l'entreprise totale, nous ne sommes pas dans une configuration conventionnelle, il n'y a donc aucune conduite transitant dans dalle, les colonnes de chute transitent donc par les gaines techniques à l'intérieur du bâtiment, directement situées le plus rationnellement possible par rapport à l'emplacement des régulateurs sur la toiture.

Exécution des colonnes de chute, conduite de dérivations en tuyau Polyéthylène Silent.

Le(s) type(s) de fournisseurs/matériau(x) mentionnés ci-dessus sont indicatifs. L'entreprise soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données ci-dessus.

255 – Isolation des conduites.

255.0 – Isolation des conduites d'alimentation.

Les tuyauteries des installations sont isolées conformément aux normes de l'ASMI (Association Suisse des Maisons d'isolation), respectivement au manuel de montage AF/Armaflex (Armstrong World Industries) et selon la normalisation en vigueur à ce jour.

Isolation coupe-feu aux passages des compartimentages feu, mousse cellulaire en matière synthétique, 50 cm de part et d'autre du passage.

255.1 – Isolation des colonnes de chute.

Isolation des colonnes de chute des eaux pluviales en mousse alvéolée pour limiter les bruits (phoniques) et la condensation.

Le(s) type(s) de fournisseurs/matériau(x) mentionnés ci-dessus sont indicatifs. L'entreprise soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données ci-dessous.

256 – Eléments d’installation.

256.0 – Châssis de montage pour les appareils sanitaires.

Les structures des bâtiments n’étant pas encore connues/définies à ce jour, chaque appareil sanitaire et robinetteries murales sont équipés d’un châssis assurant une bonne fixation de l’appareil sanitaire, prévu dans les offres des appareils sanitaires mentionnées ci-dessus.

256.1 – Fixation des conduites de distribution.

Les conduites de distribution d’eau froide, chaude et circulation sont posées sur rails de fixation.

256.2 – Etiquetages des conduites.

L’installateur sanitaire prévoit l’étiquetage des installations sur la batterie de distribution sanitaire, sur toutes les conduites apparentes, à proximité des vannes d’arrêts/de réglages, de manière simple et claire au moyen de plaquettes indicatrices.

Le(s) type(s) de fournisseurs/matériau(x) mentionnés ci-dessus sont indicatifs. L'entreprise soumissionnaire peut proposer un équivalent respectant les indications données ci-dessous.

259 – Divers.

259.0 – Essais des installations d'eau potable.

Essais d'étanchéité selon les 3 variantes proposées dans les directives W3/C3.

Le choix d'essai doit se faire selon les indications du fabricant avec une mise en place d'un protocole d'essai par l'entreprise confirmant les essais dûment effectués.

259.1 – Essais des installations d'eaux usées.

Prévoir les essais visuels des colonnes de chute EU et EP, avec une conduite d'eau sur la toiture coulant pendant la durée du contrôle visuel de chaque étage, jusqu'aux raccordements de canalisations.

Essais des conduites de raccordement depuis le Wc, avec la pièce de raccord entre le coude de chasse et l'écoulement du Wc.

Mise en place d'un protocole d'essais par l'entreprise attestant que les essais ont dûment été effectués.

259.2 – Essais des installations d'eaux pluviales.

Prévoir les essais visuels des colonnes de chute EU et EP, avec une conduite d'eau sur la toiture coulant pendant la durée du contrôle visuel de chaque étage, jusqu'aux raccordements de canalisations.

Essais des conduites de raccordement depuis le Wc, avec la pièce de raccord entre le coude de chasse et l'écoulement du Wc.

Mise en place d'un protocole d'essais par l'entreprise attestant que les essais ont dûment été effectués.

259.3 – Curage des canalisations EU-EP en fin de chantier.

Mise à disposition d'un montant pour mandater une entreprise spécialisée pour le nettoyage des canalisations en fin de chantier, sur demande de la DT.

Attention: Ce montant n'est pas acquis à l'installateur. Des travaux seraient à réaliser sur demande de la DT et à faire signer sur bon(s) de régie pour approbation.

Montant estimé de **4'000.-HT** à insérer dans l'offre de l'installateur sanitaire.

259.4 – Location de pont roulant.

Prévoir un montant à disposition pour les travaux à hauteur dépassant les 3.5 mètres.

Montant à estimer et à insérer dans l'offre de l'installateur sanitaire.

259.5 – Divers et imprévus.

Mise à disposition d'un montant pour les divers et imprévus.

Attention: Ce montant n'est pas acquis à l'installateur. Des travaux seraient à réaliser sur demande de la DT et à faire signer sur bon(s) de régie pour approbation.

Montant estimé de **4'000.-HT** à insérer dans l'offre de l'installateur sanitaire.

455 – Introductions.

455.0 – Introduction d'eau.

Les introductions d'eau froide sont faites à neuf (nouveau collège et bâtiment provisoire).

Elles sont réalisées par le concessionnaire de la commune, depuis la vanne de branchement sur la conduite communale, jusque et y compris vanne d'arrêt et poste de compteur dans le local technique de l'étage.

3. Informations complémentaires.

3.0 Exigences phoniques.

Se référer au document - **Directives scolaires de l'état de Vaud**

3.1 Exigences feu.

Se référer au document - **Directives scolaires de l'état de Vaud**

4. Travaux non compris.

4.0 Taxes de raccordements.

Les taxes de raccordements (eau froide, eaux usées et eaux pluviales) sont à estimer/prévoir par la DT dans le calcul du budget du projet.

Les introductions d'eau pour le bâtiment provisoire et le nouveau collège sont réalisés par le concessionnaire (entreprise Claude Ravenel SA).

Le démontage des installations sanitaires du bâtiment existant (par un tiers), l'installateur sanitaire met hors service, vidange les installations uniquement.



5. Récapitulatif de l'offre par CFC.

5.0 Récapitulatif de l'offre par CFC.

CFC113-455 Installations Sanitaires du bâtiment :

CFC 113 – Travaux préparatoires

CFC 113.1 – Démontages Fr.- HT

CFC 113.2 – Installation de chantier Fr.- HT

CFC 251 – Appareils sanitaires

CFC 251.0 – Fourniture appareils sanitaires Fr.- HT

CFC 251.1 – Pose appareils sanitaires Fr.- HT

CFC 252 – Appareils spéciaux

CFC 252.0 – Fourniture Extincteurs Fr.- HT

CFC 252.0 – Pose Extincteurs Fr.- HT

CFC 253 – Appareils d'alimentation et d'évacuation

CFC 253.0 – Fourniture Traitement d'eau Fr.- HT

CFC 253.0 – Pose Traitement d'eau Fr.- HT

CFC 253.1 – Fourniture Installation de grilles de sol Fr.- HT

CFC 253.1 – Pose Installation de grilles de sol Fr.- HT

CFC 253.2 – Fourniture de régulateurs débit (montant non additionné) Fr.- HT

CFC 253.2 – Pose de régulateurs de débit (montant non additionné) Fr.- HT

CFC 254 – Conduites

CFC 254.0 – Batterie de distribution Fr.- HT

CFC 254.1 – Eau froide adoucie Fr.- HT

CFC 254.4 – Eau chaude et circulation Fr.- HT

CFC 254.5 – Eaux usées Fr.- HT

CFC 254.6 – Eaux pluviales Fr.- HT

CFC 255 – Isolation des conduites

CFC 255.0 – Isolation des conduites d'alimentation EF-EC Fr.- HT

CFC 255.1 – Isolation des colonnes de chute EP Fr.- HT

CFC 256 – Eléments d'installation

CFC 256.1 – Fixation des conduites de distribution Fr.- HT

CFC 256.2 – Etiquetage des conduites Fr.- HT

CFC 259 – Divers

CFC 259.0 – Essais des installations d'eau potable Fr.- HT

CFC 259.1 – Essais des installations d'eaux usées Fr.- HT

CFC 259.2 – Essais des installations d'eaux pluviales Fr.- HT

CFC 259.3 – Curage des canalisations EU-EP (à insérer, en bloc) Fr.4'000.- HT

CFC 259.4 – Location de pont roulant Fr.- HT

CFC 259.5 – Divers et imprévus (à insérer, en bloc) Fr.4'000.- HT

CFC 455 – Introductions

CFC 455.0 – Introduction d'eau Fr.0.0.- HT



TOTAL des Installations Sanitaires du bâtiment

CFC 113-455 total brut HT Fr.- HT

Rabais,% Fr.- HT

Escompte,% Fr.- HT

CFC 113-455 total net HT Fr.- HT

TVA, 7.7 % Fr.-

CFC 113-455 total net TTC Fr.- TTC



6. Liste des plans.

6.0 Liste de plans.

Liste des plans pour les Installations Sanitaires :

- Plan du rez-de-chaussée, format A1-1/50
- Plan de l'étage, format A1-1/50
- Plan de toiture, format A1-1/50
- Plan de schéma d'installation EF-EC, format A1-N/A
- Plan de schéma d'installation EU-EP, format A1-N/A

Conditions spéciales relatives au corps de métier

Informations générales

Construction neuve d'un collège avec salles de classe et garderie UAPE à Duillier.

Se référer aux conditions de Crottaz Consulting, détails spécifiques à discuter lors de l'adjudication avec la DT

Pour informations sur la construction, délais de la mise en soumission, planning des travaux, frais d'appel d'offre, rabais, escompte, prorata, assurances, panneau de chantier, délais de l'offre, hausses applicables, métré, forfait, adjudication, consortium, sous-traitance, régies, devis complémentaires, situations, factures, garanties, tri des déchets, réceptions.

Intervenants

IEC SA = Coordinateur général du mandat

Délais pour la soumission

Départ de la soumission : Selon conditions de IEC SA

Retour de la soumission : Selon conditions de IEC SA

Prestations du bureau technique sanitaire/entreprise adjudicataire

	Prestations du bureau d'ingénieur	Prestations de l'entreprise
1. Avant-projet et estimation du coût	Oui	Non
2. Projet général	Oui	Non
3. Préparation des demandes d'offres	Oui	Non
4. Choix définitif des matériaux	Non	Oui
5. Elaboration du dossier d'exécution	Non	Oui
Coordination comprenant :		
- Calculation complète		
- Plans de percements		
- Plans et schémas		
- Demandes d'autorisation		
6. Plans de fabrication et de pose du matériel	Non	Oui
7. Acceptation des plans d'exécution	Non	Oui
8. Surveillance de chantier	Non	Oui
9. Contrôle de montage	Non	Oui
10. Participation aux séances	Non	Oui
11. Plans de révision	Non	Oui
12. Instruction de service écrites et orale	Non	Oui
13. Réception des installations selon normes SIA	Non	Oui

Documents transmis

1 x descriptif technique des installations à nous retourner dûment rempli et signé.

1 x jeu de plans de projet et schémas d'installation.

1x cahier des charges PDF

Généralités

Le maître de l'ouvrage se réserve le droit de retirer de l'adjudication les positions ou chapitres qui sont mentionnés en "éventuel". D'autre part, si des changements d'options constructives, souhaités par le maître de l'ouvrage ou par la direction des travaux, devaient modifier certaines positions ou quantités du descriptif, l'entrepreneur ne pourrait se prévaloir de changements, de prix ou dédommagements.

L'entreprise a pris connaissance des particularités du site et des accès et prendra toutes mesures pour éviter tout conflit ou accident avec les utilisateurs des bâtiments existants ainsi que le voisinage

Programme d'intervention prévisionnel (A confirmer par la DT)

Adjudication	Janvier-février 2022
Installation par étape	Mar-décembre 2022
Pose des appareils	Décembre 2022
Mise en service	Décembre 2022

Durée prévue des travaux

Délais proposés par le soumissionnaire en jours ouvrables pour une équipe de 2 monteurs.

Installations jours ouvrables
Pose des appareils jours ouvrables

Engagement

Le soumissionnaire, après s'être entouré de toutes les informations nécessaires, déclare que ses prix ont été calculés en toute connaissance de cause, s'engage à fournir, sur demande du maître de l'ouvrage ou de la direction des travaux, tout document utile relatif à la calculation de ses prix et des variations ultérieures, calculation basée sur les éléments émanant de sa propre comptabilité.

reste lié par son offre jusqu'à fin décembre **2023**

matériaux	oui	non
main-d'œuvre	oui	non



Soumission

La structure de la soumission ne doit en aucun cas être modifiée, les prix unitaires, les totaux et sous totaux, rabais et autres conditions figureront aux emplacements prévus à cet effet.

Dans le cas d'une ressaisie de ce document pour une calculation avec votre système informatique, nous informons par écrit que les matériaux et les quantités du cahier des charges du bureau technique ont été respectés.

Cette soumission a été saisie avec le programme Snap, sur demande un fichier vous sera transmis par messagerie.

Les choix des matériaux mis en soumission et chiffré par l'entreprise adjudicataire, devront être respectés à la réalisation. Tout matériel non conforme sera remplacé aux frais de l'adjudicataire.

Si l'entreprise désire modifier ces choix après son adjudication, elle devra motiver cette décision par écrit au bureau technique avec copie à la direction des travaux.

Personnel

La langue officielle est le français aussi bien pour tous les documents écrits, y compris la facturation ainsi que pour les relations de chantier.

Un responsable de l'entreprise devra effectuer la surveillance de ses travaux, respecter le planning et participer à toutes les séances de chantier.

Le chef de chantier devra être atteignable en tout temps.

Documentations

L'entreprise est tenue de demander elle-même, en temps utile, les instructions qui lui sont nécessaires. Elle ne peut pas se prévaloir d'un manque quelconque de renseignements pour justifier un retard ou une exécution non conforme.

Dès l'adjudication des travaux, l'entreprise définit ses fournisseurs, leur demande la documentation nécessaire à ses travaux et transmet copie de ces documents aux bureaux d'ingénieurs mandatés.

L'entreprise demandera à l'architecte de lui transmettre un jeu complet des plans, coupes et détails pour l'exécution de ses installations.

L'entreprise fera des photos de ses installations cachées (fouilles, incorporés, gaines, faux-plafond, etc.) et les transmettra au bureau technique et/ou à la direction des travaux.

L'entreprise est tenue de respecter les plans d'exécution et informera le bureau technique en cas de modification.

L'entreprise tiendra à jour un jeu de plan avec les modifications exécutées et transmettra ces informations au bureau technique en cours de chantier.

Suivi de la réalisation

L'entreprise tiendra à jour un document sur le suivi de ses travaux et le transmettra au bureau technique et à la direction des travaux au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

L'entreprise rédigera une note hebdomadaire sur le suivi de ses travaux et la transmettra à la direction des travaux à chaque séance de chantier.

Directives et normes

En vigueur à ce jour en relation avec cet ouvrage.

Pour information sur les normes, lois, directives et instructions valables en Suisse, la société

Qualités des matériaux

Agréés par la SSIGE.

Appareils sanitaires

Le choix du/des fournisseurs est pré-défini.

Le choix des appareils sanitaires décrits dans la soumission est un "avant choix" proposé par le bureau technique en accord avec l'architecte.

Le choix définitif sera fait en cours des travaux par le Maître de l'Ouvrage et/ou la direction des travaux en présence de l'entreprise.

La liste définitive des appareils sera obtenue par l'entreprise, par un relevé précis sur les plans de l'architecte.

Une séance sera organisée par l'entreprise pour définir les emplacements exacts des accessoires.

L'entreprise s'organise afin d'obtenir les appareils et accessoires en tenant compte des délais de livraison des fournisseurs

Les appareils seront fournis franco chantier.

Le matériel de fixation sera compris dans le prix unitaire des appareils et accessoires (Exemple : douilles, vis et pièces spéciales, soudures autogène et électrique, etc....)

En aucun cas l'étanchéité ne sera percée pour la pose des appareils sanitaires.

L'entreprise est responsable des matériaux installés jusqu'à la réception de ses installations.

Les raccordements des appareils sanitaires aux conduites d'alimentation et d'évacuation seront compris dans les prix unitaires.

Les joints primaires pour les baignoires et receveurs ainsi que les joints secondaires des lavabos et cuvettes, seront étanches à l'eau et résistants aux produits de nettoyage utilisés.

Les châssis sanitaires et les appareils seront tous équipés d'une protection contre les transmissions de bruit.

Parois légères, les renforts nécessaires aux appareils et accessoires sanitaires seront fournis et posés par l'entreprise des parois légères et la mise en place sera discutée sur place avec l'entreprise.

Tuyauteries

Le choix du/des fournisseurs est libre, sauf pour les conduites de distribution en acier inoxydable (voir cahier des charges).

Les matériaux des conduites d'alimentation et d'évacuation décrits dans la soumission sont considérés comme un choix définitif proposé par le bureau technique en accord avec l'architecte.

Les matériaux seront fournis franco chantier.

Les colliers, les suspensions et les autres matériaux de fixation seront résistants à la corrosion, fixés solidement et correctement selon les exigences de l'installation et équipés d'une protection contre les transmissions de bruit. Les pièces spéciales pour la fixation des colliers seront comprises dans les prix des fixations.

En aucun cas une couche d'étanchéité et une barrière vapeur ne sera percée pour la fixation des conduites.

Les fixations provisoires seront incluses dans le prix des fixations.

Des signalisations en couleurs et aux dimensions standard seront posées sur les conduites et aux vannes d'arrêts pour faciliter l'exploitation des installations.

L'entreprise transmettra au bureau technique et/ou direction des travaux un rapport confirmant l'exécution des essais de pression de ses installations.

Le rinçage des conduites et des appareils sera effectué et poursuivi jusqu'à ce que l'eau sorte propre et consommable à tous les robinets de puisage. Un rapport confirmant cette prestation sera transmis au bureau technique et/ou direction des travaux par l'entreprise.

Les plans des percements et des carottages dans les dalles et murs seront fournis par le bureau technique et/ou l'entreprise.

Les carottages seront tracés sur place par l'entreprise sanitaire et exécutés par l'entreprise de maçonnerie.

Les percements seront exécutés par l'entreprise de maçonnerie et contrôlés par l'entreprise sanitaire ou la direction des travaux.

L'entreprise tiendra compte des conditions climatiques, afin d'éviter tous problèmes sur ses installations.

Isolations

Le choix de vos fournisseurs et de vos sous-traitants est libre.

Les matériaux pour l'isolation décrits ci-après et dans la soumission sont considérés comme un choix définitif proposé par le bureau technique en accord avec l'architecte.

Isolation PIR pour eau froide et eaux pluviales.

Isolation inorganiques pour eau chaude et eaux usées.

Epaisseur et qualité de l'isolation et de sa finition, selon les normes en vigueur.

Tris et évacuations des déchets

Selon directives et normes en vigueur à ce jour.

Métré

L'entreprise a l'obligation d'effectuer un métré complet des matériaux en cours d'exécution. En cas de litige, un métré contradictoire s'effectuera sur les plans d'exécution mis à jour par le bureau technique.

Cette prestation sera exécutée par l'entreprise avec le bureau technique.

Le coût de cette prestation sera à charge du commettant.

Si l'adjudication est forfaitaire, les informations ci-dessus ne sont pas applicables.

Adjudication à des tiers

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit d'adjuger directement aux fabricants et fournisseurs, des appareils et équipements spéciaux.

Devis complémentaires

Les travaux hors soumission feront l'objet de devis complémentaires aux conditions de l'adjudication et seront commandés avant leur exécution.

Aucun devis complémentaire ne sera accepté par la direction des travaux pour des suppléments aux installations dites "de base"

Travaux estimés

L'entreprise devra fournir au bureau technique et/ou la direction des travaux les justificatifs détaillés pour ses travaux spéciaux décrits dans les CFC 250.

L'entreprise tiendra à jour un décompte périodique du coût des travaux décrits dans les CFC 250 afin d'informer le bureau technique et/ou la direction des travaux.

Heure de régie pour :

Technicien	:	CHF HT
Chef monteur	:	CHF HT
Monteur	:	CHF HT
Aide monteur	:	CHF HT
Apprentis	:	CHF HT

Carottages dans béton :

Epaisseur moyenne du béton : 25cm

Carottage diamètre 50mm : CHF HT

Carottage diamètre 100mm : CHF HT

Carottage diamètre 150mm : CHF HT

Carottage diamètre 200mm : CHF HT

Y compris mise en place, raccordement, déplacement, nettoyage et évacuation.

Installations de chantier

L'entreprise a, à sa charge, l'équipement de son atelier de chantier et de ses déplacements en cours d'exécution.

La direction des travaux met à votre disposition un local à l'intérieur de l'ouvrage pour l'installation de cet atelier et sera équipé d'électricité.

La direction des travaux met à disposition une surface pour votre cabane de chantier.

Mise en service

L'entreprise a la responsabilité de mettre en service toutes ses installations avant la réception SIA.

Réception des travaux

Les règlements SIA sont applicables.

Dossiers d'exploitation

Les plans, détails et schémas des installations, seront remis à jour selon l'exécution et transmis en plusieurs exemplaires à la direction des travaux par l'entreprise.

Classeur technique

L'entreprise fournira une documentation complète de ses installations pour l'exploitation. La quantité et le contenu seront discutés avec le bureau d'architectes.

Exemple : plans de révision, rapports essais de pression, documentations techniques, liste des fournisseurs etc.....

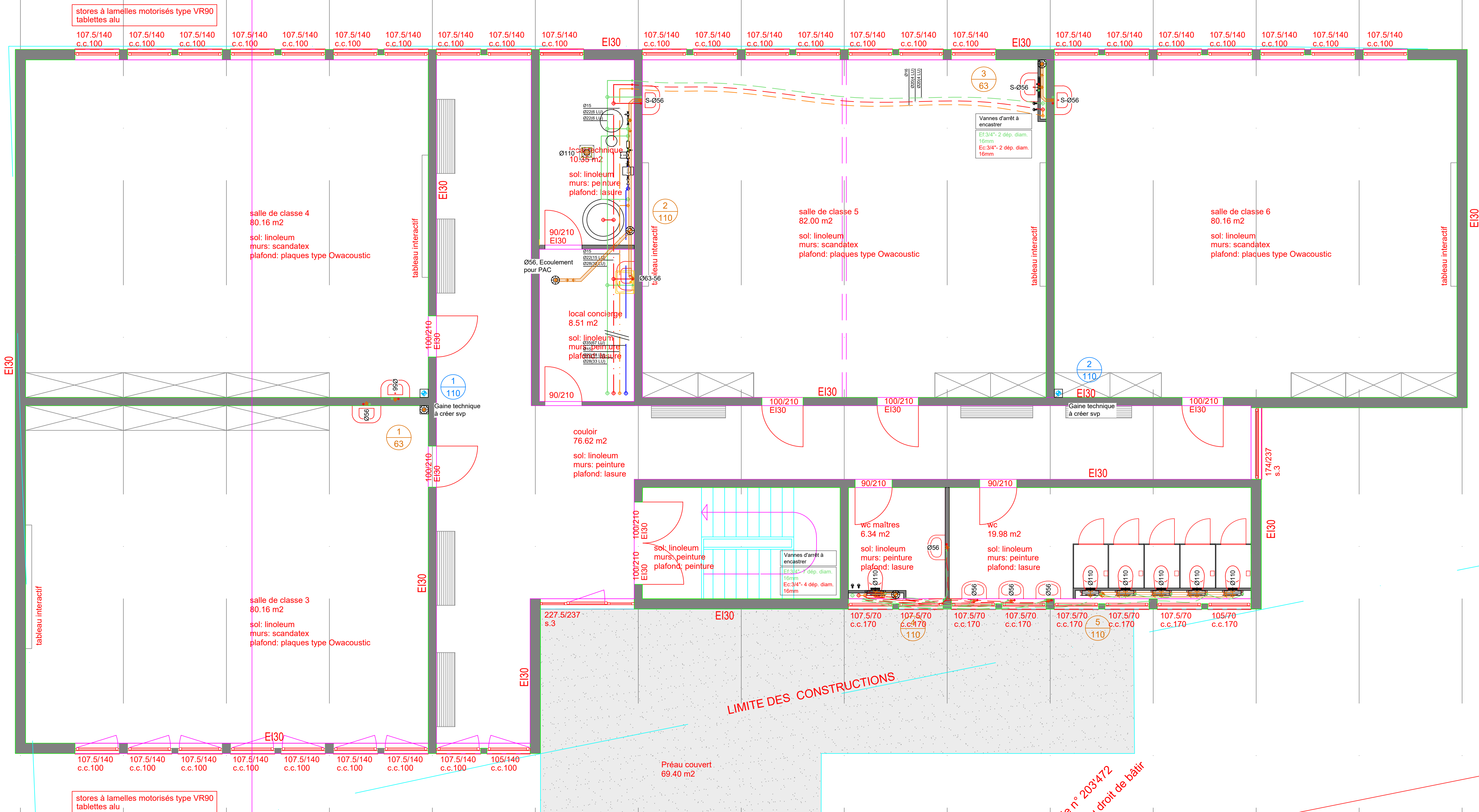
Formation à l'utilisateur

L'entreprise organisera une séance de formation sur ses installations pour le personnel exploitant.

Proposition pour l'entretien

L'entreprise rédigera une proposition pour l'entretien des installations et la transmettra à la direction des travaux lors de la réception.

Lu et approuvé par l'entreprise le :



LEGENDE TUYAUTERIES SANITAIRES			
FLUIDES ET GAZ	ABR	MATERIAUX	SYMBOLIQUE DES TRAITs
Eau froide modifiée	EFM	Acier inoxydable	—
Eau froide réseau	EFR	Acier inoxydable	—
Eau chaude aller	ECA	Acier inoxydable	—
Eau chaude retour	ECR	Acier inoxydable	—
Eaux usées résiduelles	EUR	Polyéthylène Silent	—
Eaux pluviales	EUN-P	Polyéthylène Silent	—
Matelas isolant		Gebert-Isol	—
Solaire	SOLAR	Acier inoxydable	—

Collège de Duillier - Construction neuve
Parcelle n°339 à Duillier

Distribution sanitaire
Plan d'Avant-projet

Date: 08.12.2021

Dessin: GC

Contrôle: GC

A

B

C

Echelle: 1/50

Format: A1

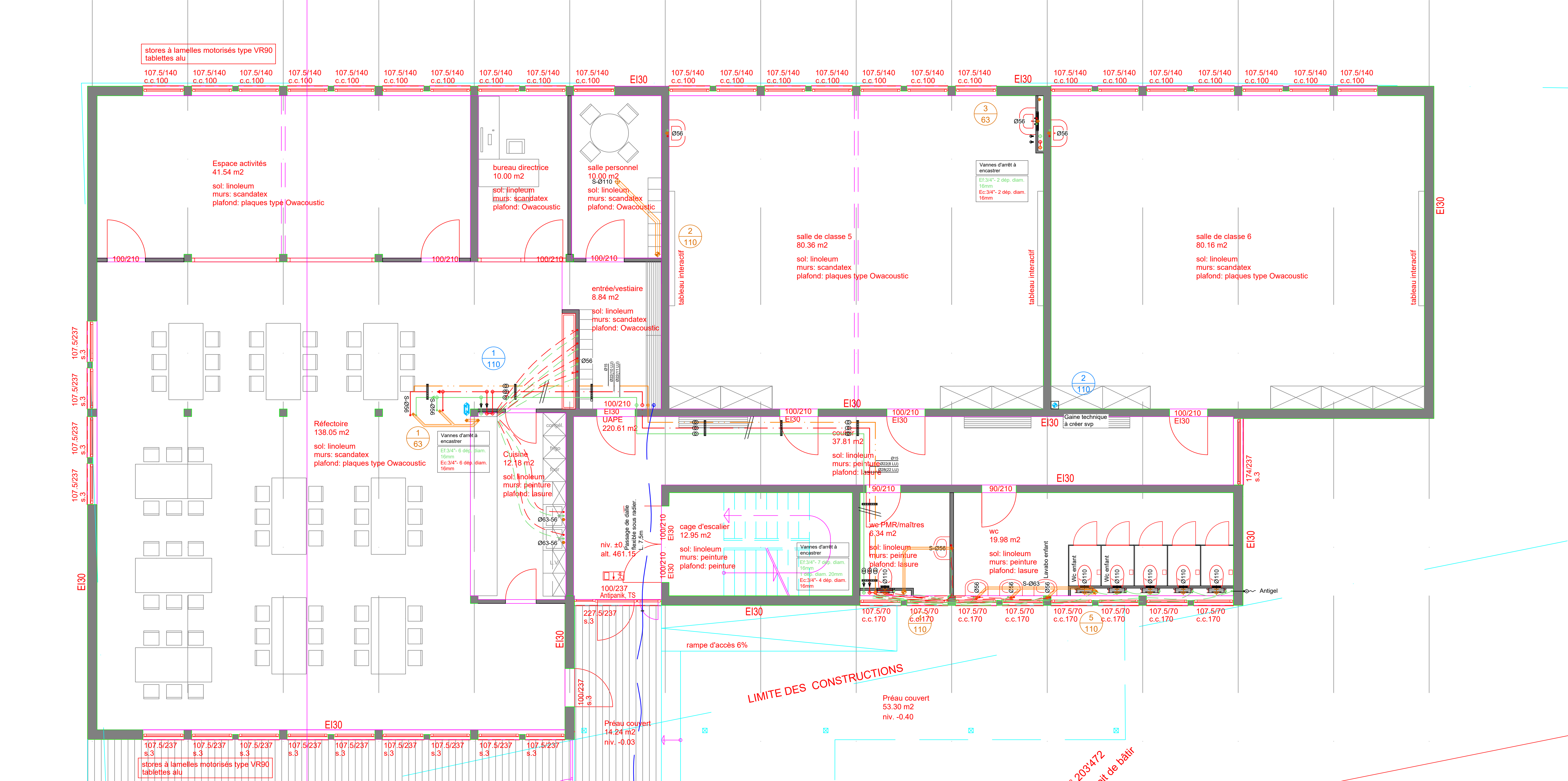
S30-21-10

Route de Bettens 21A
1306 Daillens

+41 (0)79 753 34 40
www.crottaz-consulting.swiss

LEGENDE ROBINETTERIES			
Robinet oblique sans vidange	—	Filtre fin	—
Robinet oblique avec vidange	—	Dispositif de protection (Disconnecteur)	—
Robinet de réglage	—	Soupape de sécurité	—
Robinet à bille	—	Thermomètre	—
Clapet de retenue	—	Sonde de température	—
Robinet d'arrêt avec clapet anti-retour	—	Point fixe	—
Robinet de puisage avec protection et racc flexible	—	Guidage	—
Réducteur de pression	—	Compensateur mécanique	—
Pompe de circulation	—	Plaquette indicatrices	—
Réducteur de pression avec filtre	—	Compteur	—

LEGENDE COUPE FEU			
ECOULEMENTS	EAUX		
Manchette coupe-feu passage de dalle Gbt	—	Passage de dalle coupe-feu de 50cm	—
Manchette coupe-feu passage de mur Gbt	—	Passage de mur coupe-feu de 50cm	—
Manchette coupe-feu RS120 Gbt	—		—



LEGENDE TUYAUTERIES SANITAIRES			
FLUIDES ET GAZ	ABR	MATERIAUX	MATERIAUX COUPE-FEU
Eau froide modifiée	EFM	Acier inoxydable	Armaflex AF
Eau froide réseau	EFR	Acier inoxydable	Armaflex AF
Eau chaude aller	ECA	Acier inoxydable	Laine de pierre
Eau chaude retour	ECR	Acier inoxydable	Laine de pierre
Eaux usées résiduelles	EUR	Polyéthylène Silent	
Eaux pluviales	EUN-P	Polyéthylène Silent	
Matelas isolant		Gebert-Isol	
Solaire	SOLAR	Acier inoxydable	Armaflex AF

Collège de Duillier - Construction neuve

Parcelle n°339 à Duillier

Distribution sanitaire

Plan d'Avant-projet

Date: 08.12.2021

Dessin: GC

Contrôle: GC

A

B

C

Echelle: 1/50

Format: A1

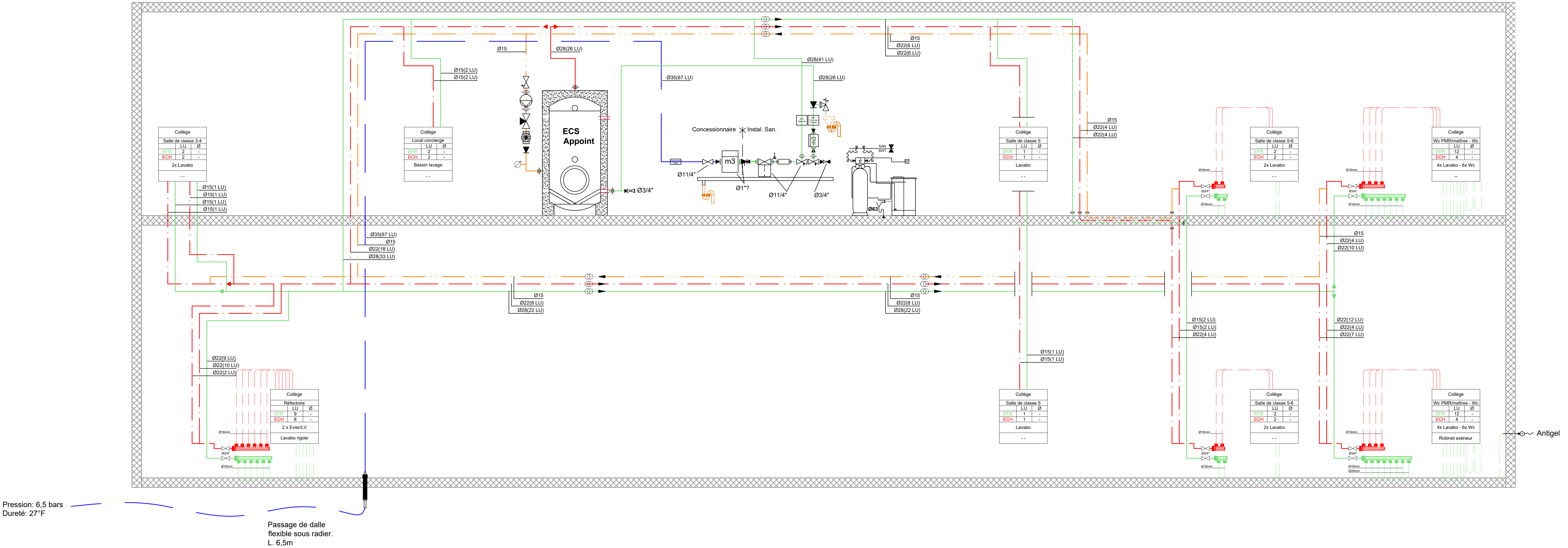
S30-21-00

Route de Bettens 21A
1306 Daillens

+41 (0)79 753 34 40
www.crottaz-consulting.swiss

LEGENDE ROBINETTERIES			
Robinet oblique sans vidange		Filtre fin	
Robinet oblique avec vidange		Dispositif de protection (Disconnecteur)	
Robinet de réglage		Soupape de sécurité	
Robinet à bille		Thermomètre	
Clapet de retenue		Sonde de température	
Robinet d'arrêt avec clapet anti-retour		Point fixe	
Robinet de puisage avec protection et racc. flexible		Guidage	
Réducteur de pression		Compensateur mécanique	
Pompe de circulation		Plaquette indicatrices	
Réducteur de pression avec filtre		Compteur	

LEGENDE COUPE FEU			
ECOULEMENTS	EAUX		
Manchette coupe-feu passage de dalle Gbt		Passage de dalle coupe-feu de 50cm	
Manchette coupe-feu passage de mur Gbt		Passage de mur coupe-feu de 50cm	
Manchette coupe-feu RS120 Gbt			



LEGENDE TUYAUTERIES SANITAIRES				
FLUIDES ET GAZ	ABR	MATERIAUX	SYMBOLIQUE DES TRAITS	MATERIAUX COUPE-FEU
Eau froide modifiée	EFM	Acier inoxydable		Armaflex AF
Eau froide réseau	EFR	Acier inoxydable		Armaflex AF
Eau chaude aller	ECA	Acier inoxydable		Laine de pierre
Eau chaude retour	ECR	Acier inoxydable		Laine de pierre
Eaux usées résiduaires	EUR	Polyéthylène Silent		
Eaux pluviales	EUN-P	Polyéthylène Silent		
Matelas isolant		Geberit-Isol		
Solaire	SOLAR	Acier inoxydable		Armaflex AF

Collège de Duillier - Construction neuve
Parcelle n°339 à Duillier

Schéma d'installation EF-EC
Plan d'Avant-projet

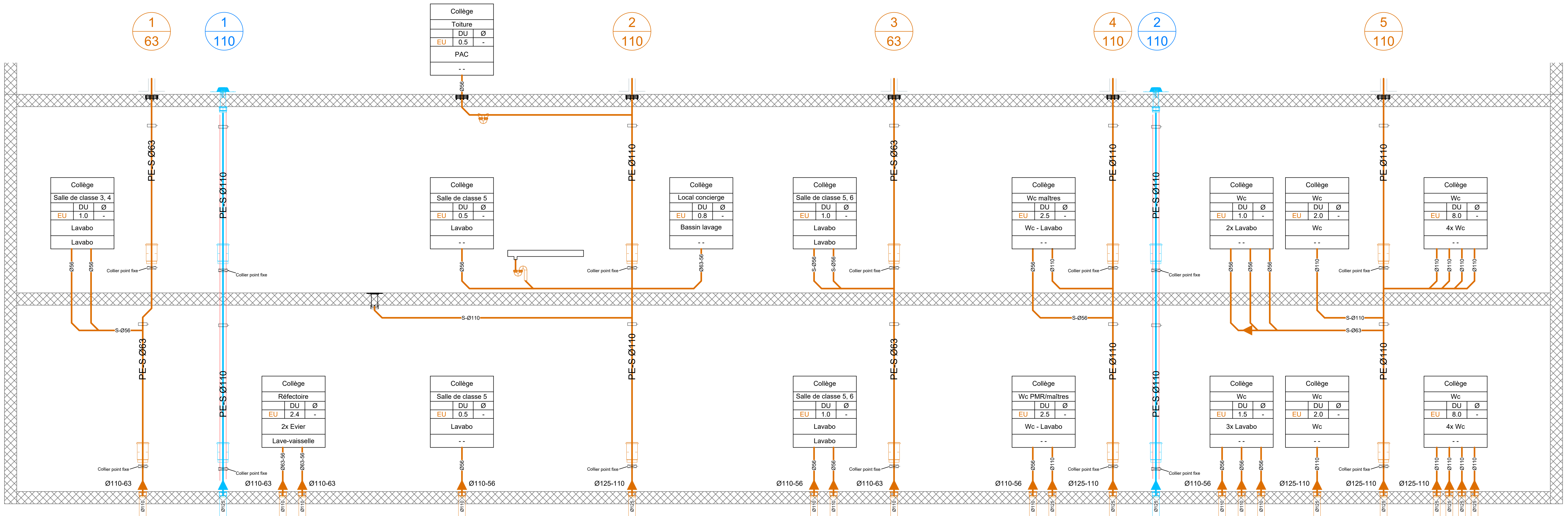
Date: 08.12.2021	A			S30-21-50
Dessin: GC	Echelle: N/A	B		
Contrôle: GC	Format: A1	C		

LEGENDE ROBINETTERIES			
Robinet oblique sans vidange		Filtre fin	
Robinet oblique avec vidange		Dispositif de protection (Disconnecteur)	
Robinet de réglage		Soupape de sécurité	
Robinet à bille		Thermomètre	
Clapet de retenue		Sonde de température	
Robinet d'arrêt avec clapet anti-retour		Point fixe	
Robinet de puisage avec protection et racc.flexible		Guidage	
Réducteur de pression		Compensateur mécanique	
Pompe de circulation		Plaquette indicatrices	
Réducteur de pression avec filtre		Compteur	

LEGENDE COUPE FEU			
ECOULEMENTS		EAUX	
Manchette coupe-feu passage de dalle	Gbt	Passage de dalle coupe-feu de 50cm	
Manchette coupe-feu passage de mur	Gbt	Passage de mur coupe-feu de 50cm	
Manchette coupe-feu RS120	Gbt		

Surface réceptrice :
A= 500,0 m2
Débit max de rejet:
(500,0 x 0,03 x1 x 1):2=7,5l/s

Surface réceptrice :
A= 500,0 m2
Débit max de rejet:
(500,0 x 0,03 x1 x 1):2=7,5l/s



LEGENDE TUYAUTERIES SANITAIRES				
FLUIDES ET GAZ	ABR	MATERIAUX	SYMBOLIQUE DES TRAITS	MATERIAUX COUPE-FEU
Eau froide modifiée	EFM	Acier inoxydable		Armaflex AF
Eau froide réseau	EFR	Acier inoxydable		Armaflex AF
Eau chaude aller	ECA	Acier inoxydable		Laine de pierre
Eau chaude retour	ECR	Acier inoxydable		Laine de pierre
Eaux usées résiduelles	EUR	Polyéthylène Silent		
Eaux pluviales	EUN-P	Polyéthylène Silent		
Matelas isolant		Geberit-Isol		
Solaire	SOLAR	Acier inoxydable		Armaflex AF

Collège de Duillier - Construction neuve

Parcelle n°339 à Duillier

Schéma d'installation EU-EP

Plan d'Avant-projet

Date: 08.12.2021

Dessin: GC

Contrôle: GC

A

B

C

S30-21-51

Route de Bettens 21A
1306 Daillens

+41 (0)79 753 34 40
www.crottaz-consulting.swiss

LEGENDE ROBINETTERIES			
Robinet oblique sans vidange		Filtre fin	
Robinet oblique avec vidange		Dispositif de protection (Disconnecteur)	
Robinet de réglage		Soupape de sécurité	
Robinet à bille		Thermomètre	
Clapet de retenue		Sonde de température	
Robinet d'arrêt avec clapet anti-retour		Point fixe	
Robinet de puisage avec protection et racc.flexible		Guidage	
Réducteur de pression		Compensateur mécanique	
Pompe de circulation		Plaquette indicatrices	
Réducteur de pression avec filtre		Compteur	

LEGENDE COUPE FEU			
ECOULEMENTS		EAUX	
Manchette coupe-feu passage de dalle	Gbt		Passage de dalle coupe-feu de 50cm
Manchette coupe-feu passage de mur	Gbt		Passage de mur coupe-feu de 50cm
Manchette coupe-feu RS120	Gbt		

375

Ø56, Ecoulement pour PAC

Surface réceptrice :
A= 500 m2
Débit max de rejet:
500 x 0.03 x 1,0 x 1,0=15,0l/s

LEGENDE TUYAUTERIES SANITAIRES			
FLUIDES ET GAZ	ABR	MATERIAUX	MATERIAUX COUPE-FEU
Eau froide modifiée	EFM	Acier inoxydable	Armaflex AF
Eau froide réseau	EFR	Acier inoxydable	Armaflex AF
Eau chaude aller	ECA	Acier inoxydable	Laine de pierre
Eau chaude retour	ECR	Acier inoxydable	Laine de pierre
Eaux usées résiduaires	EUR	Polyéthylène Silex	
Eaux pluviales	EUN	Polyéthylène Silex	
Matelas isolant		Isocor-Isol	
Solaire	SOLAR	Acier inoxydable	Armaflex AF

Collège de Duillier - Construction neuve				
Parcelle n°339 à Duillier				
Distribution sanitaire				Toiture
Plan d'Avant-projet				
Date: 08.12.2021		A	-	S30-21-20
Dessin: GC	Echelle: 1/50	B	-	
Contrôle: GC	Format: A1	C	-	

Route de Bettens 21A		+41 (0) 79 753 34 40	
1306 Daillens		www.crottaz-consulting.swiss	

LEGENDE ROBINETTERIES			
Robinet oblique sans vidange	⋈	Filtre fin	⋈
Robinet oblique avec vidange	⋈	Dispositif de protection (Disconnecteur)	⋈
Robinet de réglage	⋈	Soupape de sécurité	⋈
Robinet à bille	⋈	Thermomètre	⋈
Clapet de retenue	⋈	Sonde de température	⋈
Robinet d'arrêt avec clapet anti-retour	⋈	Point fixe	⋈
Robinet de puisage avec protection et racc.flexible	⋈	Guidage	⋈
Réducteur de pression	⋈	Compensateur mécanique	⋈
Pompe de circulation	⋈	Plaquette indicatrices	⋈
Réducteur de pression avec filtre	⋈	Compteur	⋈

LEGENDE COUPE FEU			
ECOULEMENTS		EAUX	
Manchette coupe-feu passage de dalle	Gbt	Passage de dalle coupe-feu de 50cm	○
Manchette coupe-feu passage de mur	Gbt	Passage de mur coupe-feu de 50cm	■
Manchette coupe-feu RS120	Gbt		