

COMMUNE DE AITON - SAVOIE

RENOVATION de 5 LOGTS DE FONCTION

Rue Ganellon

MAITRE DE L'OUVRAGE

DISP
Rue Ganellon
73220 AITON

* CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES * (C.C.T.P.) - PHASE PRO

01 - BARDAGE - ZINGUERIE

ARCHITECTE

IMPACTS ARCHITECTURE - Hélène GRILLET
ALPESPACE Bâtiment Mars
73800 PORTE DE SAVOIE
Tél : 04 28 70 09 60
Email : contact@grillet.archi

BET FLUIDES

BC ETUDELEC
2 rue Coysevox
69001 LYON
Tél : 06 74 54 55 86
Email : contact@bcetudelec.fr

ECONOMISTE

BAL ECONOMISTE
ALPESPACE Bâtiment Mars
73800 PORTE DE SAVOIE
Tél : 04 79 84 22 68
Email : contact@bal-economiste.fr

BET STRUCTURES

SORAETEC
Bâtiment «Le Rayon Vert» 2 rue de la Viscose
38130 ECHIROLLES
Tél : 04 76 49 09 17
Email : soraetec@soraetec.com

CHANTIER : RENOVATION de 5 LOGTS DE FONCTION - AITON

LOT N° : 01 - BARDAGE - ZINGUERIE

PAGE 1/11

ARTICLE	DESCRIPTIF - MODE DE METRE	DESTINATION
---------	----------------------------	-------------

Sommaire

CHARPENTE	2
0 RAPPEL DES CLAUSES ET GENERALITES	2
1 DESCRIPTIF PARTICULIER	6
1.1 TRAVAUX DE DEPOSE	6
1.2 BARDAGE	7
1.3 COUVERTURE	9
1.3.1 COUVERTURE TUILES TERRE CUITE (climat de montagne)	9
1.4 ZINGUERIE - DIVERS	9
1.4.1 BANDEAU DE RIVES	9
1.4.2 RECUPERATEUR D'EAU	10
1.4.3 DEMOUSSAGE DE LA COUVERTURE	11
1.4.4 DESCENTES E.P.	11

CHANTIER : **RENOVATION de 5 LOGTS DE FONCTION - AITON**LOT N° : **01 - BARDAGE - ZINGUERIE**

PAGE 2/11

ARTICLE

DESCRIPTIF - MODE DE METRE

DESTINATION

0 RAPPEL DES CLAUSES ET GENERALITES**0 1 RAPPELS**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières fait référence aux :

- * Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés publics de travaux
- * Cahier des Clauses Techniques Générales en vigueur à ce jour
- * Cahier des Clauses Administratives Particulières applicables à la présente opération

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions des DTU, Normes Françaises, Cahier des Charges du CSTB, décrets, arrêtés, circulaires, etc... en vigueur à la date de l'appel d'offres.

0 2 REGLEMENTS ET NORMES

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions des DTU, Normes Françaises, Cahier des Charges du CSTB, décrets, arrêtés, circulaires, etc..., qui régissent la construction du présent bâtiment, en vigueur à la date de remise de l'offre et notamment aux prescriptions des documents rappelés ci-dessous :

- DTU n° 31.1 - Applicable aux ouvrages de charpente
- DTU n° 40-211 - Applicable aux travaux de couverture en tuiles de terre cuite à emboitement à pureau plat
- DTU n° 40.41 - Applicable aux ouvrages en zinc
- DTU n° 40.43 - Applicable aux ouvrages en tôle prélaquée
- DTU n° 40.45 - Applicable aux ouvrages d'évacuation d'Eaux Pluviales
- DTU n° 41.2 - Applicable aux ouvrages de bardage en bois
- N.F. EN 335 - Durabilité du bois et des matériaux à base de bois
- N.F. EN 350 - Durabilité du bois et des matériaux dérivés de bois
- N.F. EN 351-1 - Durabilité du bois et des produits à base de bois
- REGLE CB 71 et BF - Définissant les calculs de charpente
- EUROCODE 1 neige et vent
- EUROCODES de Calcul des structures
- Normes EN 12 326 : 2005 "Ardoises et éléments en pierre pour toiture : bardage, pour pose en discontinu"
- AVIS TECHNIQUES - Pour l'ensemble des matériaux mis en œuvre

et tout autre document complétant et / ou modifiant la liste ci-avant.

0 3 GENERALITES

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaires à la mise en œuvre, ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Il sera également dû tous les travaux et annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

Les matériels, les produits et matériaux énumérés dans le présent C.C.T.P. ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leur qualité. L'entrepreneur devra répondre impérativement à la solution de base, faute de quoi sa proposition ne pourra être retenue.

A la fin des travaux, le chantier devra être livré propre et dégagé de toutes traces de gravois qui devront être évacués à une Décharge Spécialisée.

CHANTIER : **RENOVATION de 5 LOGTS DE FONCTION - AITON**LOT N° : **01 - BARDAGE - ZINGUERIE**

PAGE 3/11

ARTICLE	DESCRIPTIF - MODE DE METRE	DESTINATION
---------	----------------------------	-------------

L'Entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance dans les différents plans. Dans le cas de doute, il en référera immédiatement à :

IMPACTS ARCHITECTURE - Hélène GRILLET

ALPESPACE Bâtiment Mars

73800 PORTE DE SAVOIE

Tél : 04 28 70 09 60

Email : contact@grillet.archi

Tous les ouvrages prévus au présent C.C.T.P. seront à exécuter suivant les alignements, les formes et les dimensions figurées sur les plans. De plus, l'Entrepreneur devra prévoir tous les travaux indispensables pour assurer le complet et parfait achèvement des ouvrages.

Il sera fait application pour la mensuration des ouvrages, du mode de métré défini dans le présent Descriptif. Enfin, le bordereau de prix unitaires fourni par l'Entrepreneur suivra l'énumération du Quantitatif.

L'Entrepreneur sera responsable pendant un an à dater de la mise en place des bois et sans préjudice de la responsabilité décennale, des défauts qui se produiraient.

Il sera tenu de remplacer toutes pièces qui se fendraient ou se tordraient dans des proportions autres que normales.

L'Entrepreneur devra prévoir toutes pièces de bois, toutes coupes ou travail nécessaire pour un achèvement parfait de l'ouvrage. Il exécutera toutes trémies ou chevêtres pour le passage des souches ou divers, y compris les renforcements nécessaires.

0 4 CONTENU DU PRIX

Ainsi qu'il est dit au C.C.A.P., l'Entrepreneur reconnaît qu'il a pris parfaite connaissance des lieux, des pièces du dossier et qu'il s'est rendu compte de toutes sujétions et difficultés du travail. Il devra justifier son montant total en donnant les prix élémentaires par nature d'ouvrage.

Pour cela, le quantitatif joint en annexe servira de base à la remise des propositions et permettra l'établissement des situations des travaux exécutés. Mais ce devis n'a aucun caractère d'engagement vis à vis de :

Le D.I.S.P, Maître de l'Ouvrage,

et seul le prix qui ressortira du DPGF porté dans l'Acte d'engagement sera contractuel.

Tous les ouvrages prévus au présent C.C.T.P. seront à exécuter suivant les alignements, les formes et les dimensions figurées sur les plans. De plus, l'Entrepreneur devra prévoir tous les travaux indispensables pour assurer le complet et parfait achèvement des ouvrages.

Il sera fait application, pour la mensuration des ouvrages, du mode de métré défini dans le présent C.C.T.P. En outre, le bordereau de prix unitaires fourni par l'Entrepreneur suivra l'énumération du quantitatif.

Les prix portés dans le bordereau seront nets et comprendront toutes charges, taxes, frais divers et bénéfice à la date de remise des prix.

0 5 ETAT DES LIEUX

L'Entrepreneur sera tenu de se rendre sur les lieux pour apprécier les travaux intéressés par la configuration de la construction, notamment l'importance et le genre de travaux préliminaires d'aménagement.

Il devra en particulier prévoir les mesures utiles, afin d'éviter tout dommage aux ouvrages existants sans qu'il puisse s'en

CHANTIER : **RENOVATION de 5 LOGTS DE FONCTION - AITON**LOT N° : **01 - BARDAGE - ZINGUERIE**

PAGE 4/11

ARTICLE	DESCRIPTIF - MODE DE METRE	DESTINATION
---------	----------------------------	-------------

prévaloir pour obtenir un dédommagement quelconque de la part du Maître d'Ouvrage.

Il ne pourra prétendre à des plus-values du fait de la méconnaissance des lieux où doivent se faire les travaux

0 6 SECURITE SUR LE CHANTIER

D'une manière générale, les personnes qui interviennent sur le chantier ont pour obligation de respecter les règles de sécurité en vigueur.

0 7 PROTECTION DES OUVRAGES

Le titulaire du présent lot devra la protection des ouvrages existants et neufs pendant l'exécution de ses travaux.

En fin d'intervention, les ouvrages protégés seront nettoyés.

Si cette clause n'est pas observée, tous les bris, rayures et autres dégradations seront à la charge du présent lot.

0 8 PROTECTION DES TRAVAILLEURS

L'entrepreneur devra mettre en œuvre toutes les protections de chutes et platelage de travail adaptés à la configuration du chantier.

Egalement les échafaudages et tous les moyens de levage nécessaires à la réalisation de ses travaux devront être installés par l'entrepreneur du présent lot.

Pour l'ensemble de ses prestations, l'entrepreneur devra obligatoirement se référer au PLAN GENERAL de COORDINATION S.P.S.

0 9 CONTROLE TECHNIQUE

Tous documents en phase chantier doivent être envoyés et approuvés par le Bureau de Contrôle :

ALPES CONTROLES

60 Rue Thomas Edison

73200 Gilly-sur-Isère

Tél : 04 79 89 57 40

Email : mclement@alpes-controles.fr

0 10 COORDINATION DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE

La présente opération est soumise à la réglementation concernant l'organisation de la prévention sur le chantier B.T.P. suivant :

- Loi 93-1418 du 31 Décembre 1993
- Décret 94-1159 du 26 Décembre 1994
- Décret 95-543 du 4 Mai 1995
- Arrêtés du 7 Mars 1995

Le Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé nommé par le Maître d'Ouvrage met en œuvre les principes généraux de prévention.

CHANTIER : RENOVATION de 5 LOGTS DE FONCTION - AITON

LOT N° : 01 - BARDAGE - ZINGUERIE

PAGE 5/11

ARTICLE	DESCRIPTIF - MODE DE METRE	DESTINATION
---------	----------------------------	-------------

256 rue François Guise
73000 CHAMBERY
Tél : 04 79 69 47 09
Email : felis.lagun@socotec.com

L'entreprise doit prendre connaissance du PGC et prendre en compte les demandes du coordonnateur noté dans celui-ci.

CHANTIER : RENOVATION de 5 LOGTS DE FONCTION - AITON

LOT N° : 01 - BARDAGE - ZINGUERIE

PAGE 6/11

ARTICLE

DESCRIPTIF - MODE DE METRE

DESTINATION

1 DESCRIPTIF PARTICULIER

Le présent descriptif a été établi sur la base des plans architecte transmis le :

- 22/04/2026 : . Plans de démolition
- . Plans de masse
- . Plans archi
- . Façades
- . Coupes
- . Détails
- . Carnet de menuiseries

1.1 TRAVAUX DE DEPOSE**1.1 1 Dépose du tuyaux d'évacuation des fumées + reprise toiture**

- Dépose des tuyaux d'évacuation des fumées, y compris accessoire de fixation ou autre élément.
- Evacuation des gravois à la Décharge Spécialisée.
- Suite à la dépose du tuyau d'évacuation des fumées reprise de la couverture, par reprise du pare pluie, pose de tuile dit existence et tous raccordement nécessaire a la bonne pérennité de l'ouvrage.

MM - Forfait pour l'ensemble

Localisation :

• Maisons jumelés 17-19 :

* Toiture : tuyaux d'évacuation des chaudières

• Maison du directeur :

* Toiture : tuyaux d'évacuation des chaudières

• Maisons 417-419 :

* Toiture : tuyaux d'évacuation des chaudières

1.1 2 Dépose des descentes EP

- Dépose de l'ensemble descentes E.P.en PVC
- Evacuation des gravois à la Décharge Spécialisée.

MM - Au ml

Localisation :

• Maisons jumelés 17-19 :

* Façades Nord et Sud toutes hauteurs

• Maison du directeur :

* Façade Nord et Sud toutes hauteurs

• Maisons 417-419 :

* Façade Nord et Sud toutes hauteurs

1.1 3 Dépose tuile à rabat

- Dépose des tuiles à rabat, comprenant raccord tuiles et tout accessoires.
- Evacuation des gravois à la Décharge Spécialisée.

CHANTIER : RENOVATION de 5 LOGTS DE FONCTION - AITON

LOT N° : 01 - BARDAGE - ZINGUERIE

PAGE 7/11

ARTICLE	DESCRIPTIF - MODE DE METRE	DESTINATION
---------	----------------------------	-------------

MM - Au ml pour l'ensemble

Localisation :

- Maisons jumelés 17-19 :
- * Ensemble des pignons, façade Est et Ouest
- Maison du directeur :
- * Ensemble des pignons, façade Est et Ouest
- Maisons 417-419 :
- * Ensemble des pignons, façade Est et Ouest

1.1 4 Dépose planche de rive

- Dépose des planches de rives y compris tout accessoires.
- Evacuation des gravois à la Décharge Spécialisée.

MM - Au ml pour l'ensemble

Localisation :

- Maisons jumelés 17-19 :
- * Ensemble des pignons, façade Est et Ouest
- Maison du directeur :
- * Ensemble des pignons, façade Est et Ouest
- Maisons 417-419 :
- * Ensemble des pignons, façade Est et Ouest

1.1 5 Dépose de bardage

- Dépose de l'ensemble des bardages en bois : planches, pare-pluie, ossature y compris descellement avec soin des pièces scellées dans l'existant conservé.
- Evacuation des gravois à la décharge spécialisée.

MM - Au m² pour l'ensemble**Localisation :**

- Maisons jumelés 17-19 :
- * R+1 : Façades Nord et Ouest
- Comble: Pignons Est et Ouest
- Maison du directeur :
- * R+1 : Façades Nord et Ouest
- Comble: Pignons Est et Ouest
- Maisons 417-419 :
- * R+1 : Façades Nord et Ouest
- Comble: Pignons Est et Ouest

1.2 BARDAGE

Travaux comprenant :

- Profilé de départ aluminium
- Isolant laine de bois Ep 140mm - TH38 - R= 3.65 m².K/W type PAVATHERM de chez SOPREMA ou produit équivalent.

CHANTIER : **RENOVATION de 5 LOGTS DE FONCTION - AITON**LOT N° : **01 - BARDAGE - ZINGUERIE**

PAGE 8/11

ARTICLE	DESCRIPTIF - MODE DE METRE	DESTINATION
---------	----------------------------	-------------

conforme à la norme NF EN 13171

- Réaction au feu : E
- Tolérance d'épaisseur : T4
- Contrainte en compression : CS(10\Y)50
- Transmission de la vapeur d'eau : MU3
- Résistivité à l'écoulement d'air : AFR30

- Fourniture et pose d'un bardage Douglas français pré-grisé 135 x 22 mm de chez PIVETEAU BOIS ou produit équivalent comprenant :
- Ossature support en tasseaux sapin traité de 45 x 95 mm solidaires d'équerres métalliques galvanisées fixées sur la façade dans l'épaisseur de l'isolant.
- Pare-pluie en PEHD non-tissé, type DELTA VENT N des Ets DORKEN, ou équivalent, fixé sur l'ossature bois ci-avant.
- Lames de bardage en Douglas français pré-grisé, épaisseur 22 mm. Assemblage à embrèvement, classe 3, finition par imprégnation coloré gris.

Le bardage est ventilé par des mortaises réalisées dans l'ossature, avec grillage pare-insecte.

- Grille anti-rongeur en partie basse.
- Habillage des tableaux des menuiseries extérieures par lames de bardage pré saturées dito ci-avant, compris isolation par panneaux de laine minérale épaisseur 40 mm. Fixation sur l'ossature ci-avant.
- Y compris toutes coupes, découpes et sujétions de finition entre tableaux et bardage.

MM - Au m² et ml

1.2 1 Bardage Bois type Douglas français pré-grisé, ossature, pare-pluie

Localisation :

• Maisons jumelés 17-19 :

- * Façade Nord : Murs extérieures de l'escalier tous niveaux
- Façade Sud : Murs extérieurs du palier donnant sur le balcon du R+1
- Murs du séjour en renforcement du RDC

• Maison du directeur :

- * Façade Nord : Murs extérieures de l'escalier tous niveaux
- Façade Sud : Murs extérieurs du palier donnant sur le balcon du R+1
- Murs du séjour en renforcement du RDC

• Maisons 417-419 :

- * Façade Nord : Murs extérieures de l'escalier tous niveaux
- Façade Sud : Murs extérieurs du palier donnant sur le balcon du R+1
- Murs du séjour en renforcement du RDC

1.2 2 Isolation 140 mm en laine de bois Rmini = 3.65 m².K/W

Localisation :

• Maisons jumelés 17-19 :

- * Façade Nord : Murs extérieures de l'escalier tous niveaux
- Façade Sud : Murs extérieurs du palier donnant sur le balcon du R+1
- Murs du séjour en renforcement du RDC

• Maison du directeur :

- * Façade Nord : Murs extérieures de l'escalier tous niveaux
- Façade Sud : Murs extérieurs du palier donnant sur le balcon du R+1
- Murs du séjour en renforcement du RDC

• Maisons 417-419 :

- * Façade Nord : Murs extérieures de l'escalier tous niveaux
- Façade Sud : Murs extérieurs du palier donnant sur le balcon du R+1
- Murs du séjour en renforcement du RDC

CHANTIER : RENOVATION de 5 LOGTS DE FONCTION - AITON

LOT N° : 01 - BARDAGE - ZINGUERIE

PAGE 9/11

ARTICLE

DESCRIPTIF - MODE DE METRE

DESTINATION

1.2 3 Profilé Alu, servant de profilé départ pour le bardage et l'isolation extérieure**Localisation :**

• Maisons jumelés 17-19 :

* En pied de bardage toutes façades

• Maison du directeur :

* En pied de bardage toutes façades

• Maisons 417-419 :

* En pied de bardage toutes façades

1.2 4 Tableaux bardage + isolation 40 mm Rmini = 1.05 m².K/W**Localisation :**

• Maisons jumelés 17-19 :

* Façade Nord : Menuiseries de l'escalier

Façade Sud : Menuiseries du balcon du R+1

Menuiseries du séjour au RDC

• Maison du directeur :

* Façade Nord : Menuiseries de l'escalier

Façade Sud : Menuiseries du balcon du R+1

Menuiseries du séjour au RDC

• Maisons 417-419 :

* Façade Nord : Menuiseries de l'escalier

Façade Sud : Menuiseries du balcon du R+1

Menuiseries du séjour au RDC

1.3 COUVERTURE**1.3.1 COUVERTURE TUILES TERRE CUITE (climat de montagne)**

Travaux comprenant le changement des tuiles endommagées par des tuiles neuves dito existantes, y compris toute fixation et tout dispositif de mise en place.

Nota : La nécessité, l'étendue et la localisation des remplacements seront déterminées en cours de chantier par l'architecte, après inspection de l'état réel de la couverture lors des travaux.

MM - Ensemble par logement

1.3.1 1 Provision pour changement des tuiles endommagées**Localisation :**

• Maisons jumelés 17-19 :

* Ensemble des toitures

• Maison du directeur :

* Ensemble des toitures

• Maisons 417-419 :

* Ensemble des toitures

1.4 ZINGUERIE - DIVERS**1.4.1 BANDEAU DE RIVES**

Habillage en tôle Aluminium avec rainure d'eau en recouvrement de l'enduit + isolant

Compris toutes coupes, raccords à l'onglet, support de la bande de rive à la charge du présent lot.

Hauteur 0,55 m environ.

CHANTIER : RENOVATION de 5 LOGTS DE FONCTION - AITON

LOT N° : 01 - BARDAGE - ZINGUERIE

PAGE 10/11

ARTICLE

DESCRIPTIF - MODE DE METRE

DESTINATION

Nota : Voir détail 02 (Raccord tuiles en pignon) de l'architecte

MM - Au ml réel

1.4.1 1 Bandeaux de rives de 0,55 m**Localisation :**

• Maisons jumelés 17-19 :

* Ensemble des pignons, façade Est et Ouest

Détail 02 de l'architecte

• Maison du directeur :

* Ensemble des pignons, façade Est et Ouest

Détail 02 de l'architecte

• Maisons 417-419 :

* Ensemble des pignons, façade Est et Ouest

Détail 02 de l'architecte

1.4.2 RECUPERATEUR D'EAU

Les travaux comprennent :

- La dépose soignée du récupérateur d'eau existant, incluant l'ensemble des accessoires, raccords hydrauliques, dispositifs de fixation et éléments annexes nécessaires à son fonctionnement.
- Le stockage pendant toute la durée des travaux.
- La repose, comprenant la remise en place du récupérateur d'eau existant, avec fourniture et remplacement des éléments défectueux si nécessaire.
- Fourniture et pose d'un récupérateur d'eau complémentaire pour le logement n° 17.

L'entreprise assurera le raccordement aux réseaux d'eaux pluviales, la mise en place des dispositifs de trop-plein, de filtration et de soutirage, ainsi que toutes les sujétions de fixation, de calage et d'étanchéité.

Nota : Lors de la dépose, l'entreprise procédera à la vidange complète de l'équipement, à la mise hors service des réseaux concernés ainsi qu'à la sécurisation de la zone d'intervention.

La dépose sera réalisée sans dégradation des ouvrages conservés.

Les essais de bon fonctionnement, comprenant la vérification de l'étanchéité, du bon écoulement et du fonctionnement des accessoires, sont inclus dans la prestation.

L'ensemble des travaux sera réalisé conformément aux normes en vigueur, aux règles de l'art et aux prescriptions des fabricants.

MM - À l'unité

1.4.2 1 Dépose et repose récupérateur d'eau**Localisation :**

• Maisons jumelés 17-19 :

* Façade Sud (hors maison 17)

• Maison du directeur :

* Façade Sud

• Maisons 417-419 :

* Façade Sud

1.4.2 2 Fourniture et pose récupérateur d'eau neuf**Localisation :**

• Maisons jumelés 17-19 :

* Maison 17 : Façade Sud

CHANTIER : RENOVATION de 5 LOGTS DE FONCTION - AITON

LOT N° : 01 - BARDAGE - ZINGUERIE

PAGE 11/11

ARTICLE

DESCRIPTIF - MODE DE METRE

DESTINATION

1.4.3 DEMOUSSAGE DE LA COUVERTURE

Les travaux comprendront :

- Protection des différentes émergences en toiture du bâtiment
- Brossage de la couverture par tous moyens appropriés pour enlèvement des mousses épaisses
- Application par pulvérisation jusqu'à refus de décontaminant (curatif et préventif) type Sto - Antimousses ou équivalent avec PH neutre.
- Après séchage, brossage et lavage à l'eau
- Application, au pulvérisateur, d'une couche de décontaminant
- Mise en œuvre du produit suivant les préconisations et fiches techniques du fabricant
- Nettoyage et lavage des gouttières et tuyaux de descente compris rinçage à grande eau
- L'ensemble des eaux de lavage et de rinçage doit repartir dans le réseau et ne doit pas toucher la végétation.

MM - Au m² de couverture**1.4.3 1 Démoussage****Localisation :**

• Maisons jumelés 17-19 :

* Ensemble des toitures

• Maison du directeur :

* Ensemble des toitures

• Maisons 417-419 :

* Ensemble des toitures

1.4.4 DESCENTES E.P.

Tuyaux en zinc pré-patiné, modèle du commerce Ø 100 mm en fourniture et pose. Compris bagues soudées et colliers à contre partie.

Cuvette de branchement en tôle pré-laquée Ø 100.

Raccordement sur gouttières existantes

MM - Au ml, coudes pour 0,60 m et à l'unité

1.4.4 1 Descentes EP ø 100**Localisation :**

• Maisons jumelés 17-19 :

* Façades Nord et Sud

• Maison du directeur :

* Façades Nord et Sud

• Maisons 417-419 :

* Façades Nord et Sud

1.4.4 2 Cuvette de raccordement (Jambon) Ø 100**Localisation :**

• Maisons jumelés 17-19 :

* Façades Nord et Sud

• Maison du directeur :

* Façades Nord et Sud

• Maisons 417-419 :

* Façades Nord et Sud