

**PA 8.1 - Programme des travaux d'aménagement**  
**UTN SAINT FRANCOIS LONGCHAMPS**  
Liste des travaux à réaliser



**AMENAGEMENTS VRD**

**TERRASSEMENTS**

- Décapage de la terre végétale en vue de sa réutilisation
- Déblais voirie
- Remblais voirie
- Remblais cheminement

**SAS MIAL**  
Capital 8000 €  
105 rue des Alliés  
38100 GRENOBLE  
RCS GRENOBLE 794 996 421

**VOIRIE (hors trottoirs compris dans les abords de Bâtiments)**

Du point de raccordement sur la RD à plateforme de stationnement des cars

Placette paysagère / Plateforme de stationnement et retournement

Bordures pierre

Caniveau triangulaire latéral en béton implanté coté amont de la voirie sur une largeur de 50 cm environ. Profondeur variable. Les grilles de récupération des eaux pluviales seront implantées dans le caniveau.

La pente longitudinale de la chaussée est limitée à 12% sur l'ensemble de son tracé. Elle est limitée à 5.5% dans les retournements et virages. Des raccords circulaires sont prévus sur le profil en long pour assurer la continuité des pentes lors des ruptures de 5.5 à 12%. En première approche, un rayon de 200.00 m a été retenu.

La pente transversale de la chaussée est limitée à 2% et orientée vers le caniveau béton latéral. Dans les virages, cette pente est progressivement inversée pour tenir compte de l'incrustation dans le terrain.

En fonction des résultats d'études de sol, un drainage sera mis en place en fond de structure pour assurer l'élimination des eaux parasites.

La structure de chaussée sera hors gel et définie de la façon suivante (de haut en bas) :

- Couche de roulement : BBSG 0/10 (enrobé) : épaisseur 6 cm minimum, couleur standard gris
- Couche de fondation : GB 0/14 (Grave bitume) : épaisseur variable comprise entre 10 et 14 cm suivant trafic attendu
- Couche de réglage : GNT 0/31,5 (Grave naturelle) : épaisseur 5 cm
- Couche de forme : GNT 0/80 (Grave naturelle) : épaisseur variable comprise entre 50 et 70 cm suivant la portance des sols support
- Géotextile anti contaminant : non-tissé : épaisseur : 0,5 cm

## **EAUX PLUVIALES (hors stockage, rétention impossible dans la pente du terrain)**

### Principes de dimensionnement retenus :

L'ensemble des ouvrages d'eaux pluviales sont dimensionnés pour recevoir, réguler, évacuer et faire transiter toutes les eaux collectées par la voie principale du lotissement, la voie secondaire et les circulations piétonnes, les toitures des différents chalets et les espaces périphériques entre les différents lacets de la voirie.

Pour les lots B4 et B5, le traitement des eaux pluviales sera **réalisé à la parcelle** par des ouvrages de régulation à la charge des constructeurs. Ces réseaux de collecte qui récupéreront les toitures, les espaces extérieurs et les voiries de desserte, et les ouvrages de régulation se rejeteront dans le ruisseau situé à proximité. Cette hypothèse a été prise en compte dans l'étude hydraulique menée par HYDRETTUES.

De toutes façons, le débit rejeté après régulation ne sera pas significatif par rapport aux débits attendus dans le ruisseau.

Les indications propres aux réseaux EP des parcelles figureront dans chacun des permis de construire qui seront déposés pour les bâtiments B4 et B5.

Le calcul est établi sur la base d'un dimensionnement en **pluie trentennale** calée sur les mesures et les valeurs définies par Météo-France pour la station de Bourg Saint Maurice, point météorologique le plus proche. Les mesures ont été publiées en octobre 2019 sur la base de relevés fait entre 1982 et 2016.

Nous retenons donc les valeurs de coefficients de Montana :

$$a = 6.226$$

$$b = 0.636$$

### Nature des ouvrages de régulation des Eaux Pluviales de l'opération comme indiqué ci-avant :

Le système de régulation est constitué des ouvrages de stockage suivants :

#### 1. Ouvrage de rétention R1

Ouvrage constitué de **deux buses circulaires de diamètre 1500 mm en béton** permettant la circulation des poids lourds, type 135A

Cet ouvrage est alimenté par la partie basse du réseau des eaux pluviales jusqu'à l'emplacement des ouvrages R2, R3 R4 & R5.

Il collecte les toitures des chalets n°1, 2, 4, 6, 8,10, 12, 14 & 15 et les espaces verts drainés par la voirie. Il collecte la partie basse de la voirie.

Linéaire de buses : **37.00 ml** répartis en 3 files de buses. Soit trois files de 12.5 ml.

Ajutage de l'ouvrage réglé à **2.73 l/s**

#### 2. Ouvrage de rétention R2, R3, R4 & R5

Chaque ouvrage est constitué d'**une buse circulaire de diamètre 2500 mm en acier** permettant la circulation des poids lourds, type « TUBAO » ou similaire ;

Ces 4 ouvrages sont alimentés par la partie haute du réseau des eaux pluviales qui collecte jusqu'à l'entrée des bâtiments B4 et B5.

Il collecte les toitures de tous les chalets autres que les chalets n°1, 2, 4, 6, 8,10, 12, 14 & 15 et les espaces verts drainés par la voirie, non récupérés par l'ouvrage 1. Il collecte la partie haute de la voirie.

Linéaire de buses : **61.00 ml** répartis en **4 tronçons**, montés en parallèle et dénivelés pour tenir compte du profil en long de la voirie.

Un regard répartiteur assure le remplissage régulier et concomitant des différents réservoirs. Cet ouvrage répartiteur ne nécessite pas d'entretien particulier puisqu'il ne comporte aucune pièce mécanique ou commandée.

Ajutage global des buses constituant l'ouvrage réglé à **13.47 l/s**. Un tuyau indépendant de la collecte des Eaux Pluviales rejette ses eaux d'ajutage en aval de l'ouvrage de régulation R1. Le réglage des ajutages particuliers pour chaque ouvrage de régulation (R2-5) sera fait lors de l'étude d'exécution en fonction des surfaces voirie réellement affectées au projet.

#### Nature des ouvrages constituant le réseau de collecte des Eaux Pluviales de l'opération :

Le réseau est dimensionné en appliquant les coefficients de la pluie trentennale de référence sur le site, avec les coefficients de Montana définis pour la zone « Bourg Saint Maurice » la plus proche.

Réseau principal constitué de canalisations PE-HD annelées :

- Ø500
- Ø400
- Ø300
- Ø200 branchements

Regards principaux en béton aux diamètres adaptés aux canalisations raccordées. Tampons fonte classe 400 KN sous voirie.

Boîtes de branchements 50 x 50 hors gel y compris réhausse et tampons fonte.

Les eaux pluviales de voirie sont collectées par le réseau tel que défini dans le plan des travaux.

En surface, un caniveau en béton en forme de V assure, en plus de la collecte proprement dite des eaux pluviales, l'évacuation des éventuelles eaux de ruissellement du versant qui ne seraient pas collectées par le chenal du ruisseau remodelé dans le cadre des travaux.

Ce caniveau béton dirige ces eaux de ruissellement vers les écoulements à moindre dommages définis dans le programme hydraulique.

Les eaux de voirie sont collectées par des grilles avaloirs de section 60 x 60 posées latéralement et implantées systématiquement du côté amont de la chaussée. Ce point amont est pris en compte pour la définition des profils en travers de la voirie.

Les eaux pluviales des toitures de tous les chalets sont raccordées aux réseaux publics.

Les eaux pluviales des parcelles assiettes des bâtiments B4 et B5 sont traitées à la parcelle et ne sont donc pas prises en considération dans le dimensionnement du réseau du lotissement.

## **DEVOIEMENT TALWEG**

Busage rectangulaire  
Aménagements hydrauliques du talweg en pierre maçonnées  
Ouvrage de dissipation  
Raccordement au ruisseau

## **EAUX USEES GRAVITAIRES**

Voir la pièce PA8.2 Plans des travaux :

Le point de rejet est mis dans le collecteur principal sur le parking du Bugeon, en aval du branchement de l'immeuble de la Lauzière.

Réseau principal constitué de canalisations Polypropylène SN12 :

- Ø200 collecteur principal
- Ø160 branchements

Regards principaux étanches en PE-HD ou en béton suivant localisation. Tampon fonte Classe 400KN articulés verrouillés.

Boîtes de branchements étanches à passage direct. Tampon classe 250KN hors circulation de véhicules.

## **EAU POTABLE**

Réseau principal constitué de canalisations en fonte : F Ø150 mm ou F Ø100 mm

Vannes de sectionnement aux bons diamètres, compris purges et vidanges.

Chambres de vannes 1200 x 1200 yc équipement.

Branchement Ø 32mm pour les chalets, comprenant prise en charge.

Branchement Ø 63mm pour les immeubles, comprenant vanne de coupure DN 60 sous voirie.

Regards compteurs selon prescriptions du concessionnaire.

Regard à compteur pour le local poubelles.

Défense incendie y compris Poteau Incendie, abri de protection neige.

## **ELECTRICITE BT**

Coffrets REMBT

Réseau distribution bâtiments B5

Réseau distribution bâtiments B4

Réseau distribution chalets C1 à C27

Tous les coffrets non incorporés aux constructions feront l'objet de la mise en œuvre d'une protection mécanique.

## **ELECTRICITE HT**

3 Transfos + Raccordement HT

Tranchée pleine fouille + Tresse HT pleine terre

La distribution électrique est assurée par le raccordement de 3 transformateurs pris sur le réseau HT existant à côté de l'immeuble de la Lauzière.

Les 3 transformateurs sont implantés le long de la voie principale.

Transfo 1 : entre chalets C5 et C7

Transfo 2 : devant le bâtiment B5

Transfo 3 : devant le chalet C25

### **TELEPHONIE**

Raccordement sur le réseau public situé sous la RD dans une chambre existante à préciser lors de l'étude de détail.

Réseau principal 3Ø42,6/50

Réseau distribution bâtiments B5

Réseau distribution bâtiments B4

Réseau distribution chalets C1 à C27

Chambres L3C pour réseau et desserte principale

Chambres LOT pour raccordement des chalets

Câblage par Orange

### **ECLAIRAGE EXTERIEUR**

Secteur voirie, mâts ht=6m ; inter distance = 25 m

Réseau éclairage, y compris cuivre et remontées

Câblage 4 x 16<sup>2</sup>

1 armoire de commande éclairage

Mâts ht=6 m, sans crosse

Secteur piétons mâts ht=4m ; inter distance = 15m

Réseau éclairage, yc remontées

Câblage 4 x 16<sup>2</sup>

1 armoire de commande éclairage

Mâts ht=4 m, sans crosse

## ABORDS ILOTS

### **ABORDS ILOTS (HORS PISTE DE SKI) y compris nivellement du terrain**

Bâtiments B5

Bâtiments B4

Chalets C1 à C27

Il s'agit de l'ensemble des petits travaux de VRD et des aménagements de surface aux abords des bâtiments, à savoir :

- Regards de descente de chenaux et raccordement au réseau principal,
- Cheminements contigus aux bâtiments avec créations des circulations handicapées s'il y a lieu telles que définies lors des permis de construire ultérieurs,
- Mise en place de terre végétale,
- Engazonnement ou plantations de couvre-sols, arbustes,
- Emmarchements,
- Petits ouvrages de soutènement pour améliorer l'adaptation au sol du projet architectural,
- Petits mobiliers d'agrément ou décoratifs.

## OUVRAGES VRD

### **TRANCHEE COUVERTE SOUS NOUVELLE PISTE DE RETOUR SKIEURS, comprenant ouvrage et terrassement**

Tunnel routier Cadre Béton armé intérieur 4,50m x 6m y/c étanchéité  
Voiles entrée côté RD  
Terrassement déblais  
Remblais  
Réservation pour passages des réseaux selon plan.

### **SOUTENEMENTS VOIRIE UTN**

L'implantation des murs fera l'objet d'une étude de sol spécifique.  
Les indications portées sur les plans et ci-après sont des données d'intention qui seront confirmées lors des phases d'études approfondies.

M1 ht moyenne = 5 m : se situe à l'aval du premier virage de la voirie, entre le nouveau retour skieur et le lot du chalet C1.

M2 ht moyenne = 4 m : se situe à l'amont du premier virage de la voirie, du nouveau retour skieur jusqu'au lot du chalet C6.

M3 ht moyenne = 5m : se situe à l'aval de second virage de la voirie, entre les lots des chalets C2 et C3.

M4 ht moyenne = 5m : se situe à l'amont du troisième virage de la voirie, entre les lots des chalets C15 et C25.

M5 ht moyenne = 5m : se situe à l'amont du quatrième virage de la voirie, entre le lot du bâtiment B5 et le dernier virage.

Glissières bois le long des voiries  
Clôtures rigides en limite de parcelles privatives.

### **CREATION D'UNE NOUVLE PISTE DE RETOUR SKIEURS**

Remblaiements en fonction du profil de terrassement.  
Reprofilage fin Délais/Remblais  
Ouvrage de franchissement ruisseau  
Hydroseeding  
Stabilisation des talus

## TRAVAUX VRD CONNEXES

### REPRISE CARREFOUR RD

CARREFOUR 180 ml x 12ml de large

Implantation de l'aire de présentation des ordures ménagères. Surface : 65 m<sup>2</sup>

Place de stationnement aménagée pour la dépose des ordures ménagères.

## TRAVAUX HYDRAULIQUES

### AMENAGEMENT DE LA ZONE DE CONFLUENCE - PIEGE A MATERIAUX

Terrassements et gestion dérivation des eaux en phase chantier

Enrochements libres et bétonnés

Mise en œuvre du drainage, feutre anti-contaminant

Piège à embâcle et radier de mise en vitesse

Finitions Terre végétale et enherbement

Aire de détente paysagère - mobilier urbain, éclairage

Création d'un seuil en bois

### CHENAL AVAL - 125 ml

Terrassement et gestion dérivation des eaux en phase chantier

Enrochements libres et bétonnés

Mise en œuvre de caissons végétalisés

Mise en œuvre du drainage, feutre anti-contaminant

Mise en œuvre des matériaux roulés, géomembranes et géotextiles

### DALOT AVAL - sous retour skieur - 6 ml

Terrassement et gestion dérivation des eaux en phase chantier

Mise en œuvre d'un cadre béton 2.50 m x 2.00 m ht

Enrochements libres

Création de la voie d'accès au bâtiment B4

### FOSSE DE RECUPERATION DES EAUX DE DEBORDEMENT

Création de fossé de surverse de largeur 1.00 m en vue de l'organisation des écoulements de surface en cas de saturation des ouvrages de régulation et de collecte des eaux pluviales.

Linéaire de 88 ml environ

Terrassement et dressage des parois.