



## SCI KERFLEURY

### EXTENSION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL

### Phase PC

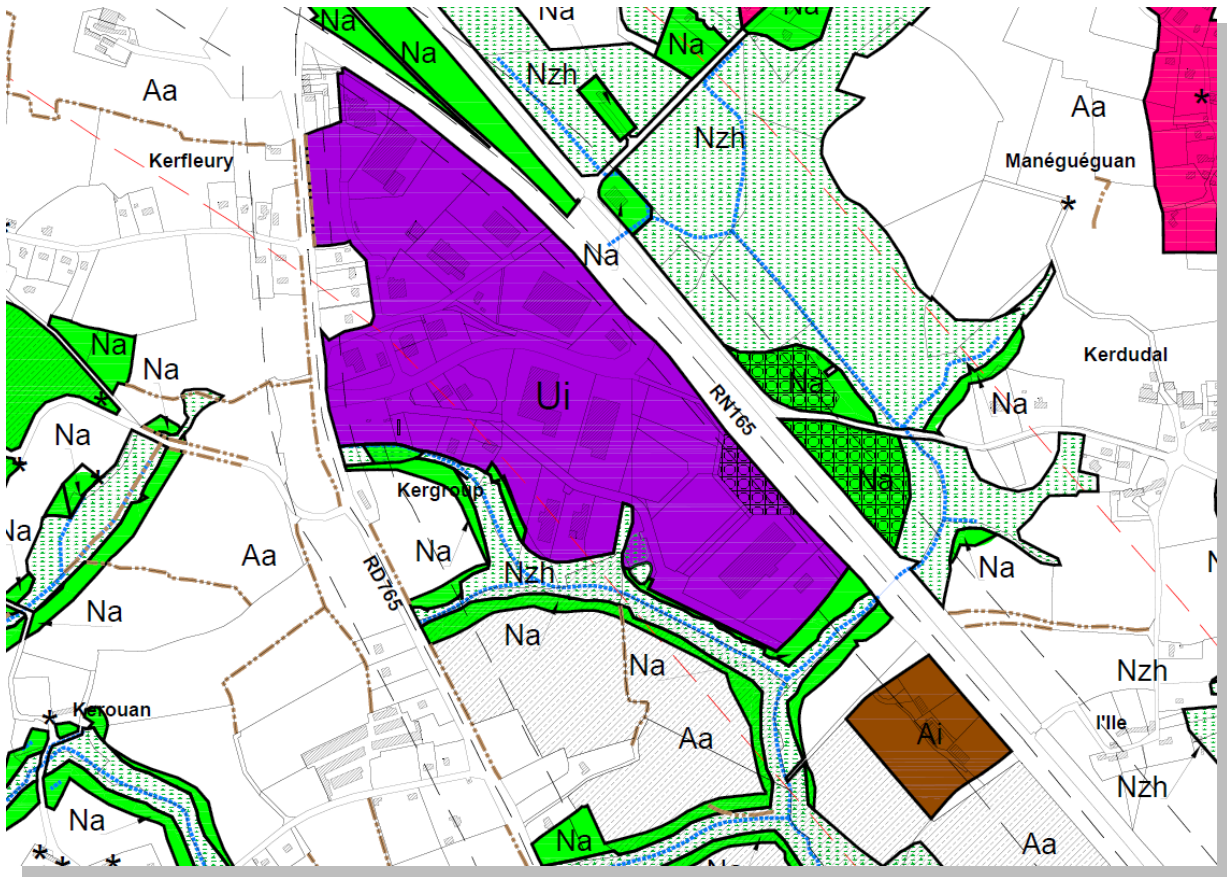
### NOTICE HYDRAULIQUE

<b>Référence</b>	D20-23	<b>BUREAU D'ETUDES CONSEILS INFRASTRUCTURES ROUTIERES ET VRD</b> CA de la Découverte 39, rue de la Villeneuve 56 100 LORIENT Tél : 02 97 86 95 79 Email : <a href="mailto:contact@be-2lm.fr">contact@be-2lm.fr</a> – Site internet : <a href="http://www.be-2lm.fr">www.be-2lm.fr</a>
<b>Version</b>	N°2	
<b>Date</b>	03/07/2020	

## NOTICE DESCRIPTIVE DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

### 1 – CADRE REGLEMENTAIRE

La parcelle sur laquelle est projetée l'opération, est classée en zone Ui au PLU de la commune de REDENE.



Les préconisations relatives à la gestion des eaux pluviales sont définies à l'article Ui4 du règlement du PLU :

« Les eaux pluviales doivent être prioritairement gérées sur chaque parcelle bâtie par la réalisation d'un dispositif de stockage (bassins, noues), complété par un dispositif d'infiltration dans le sol si les conditions pédologiques et la configuration des lieux le permettent. Les eaux pluviales excédentaires, après stockage et le cas échéant infiltration, peuvent être rejetées dans le réseau collecteur, dans le respect des débits de fuite éventuellement indiqués dans le plan de zonage des eaux pluviales. [...] »

En aucun cas, les eaux pluviales des parcelles riveraines de la RN165 ne devront être rejetées dans le réseau pluvial de la route national [...] »

Le zonage d'eaux pluviales de la commune précise les éléments suivants : l'aménageur devra

- « dimensionner les ouvrages de rétention appropriés, en prenant en compte une pluie de retour de 10 ans au minimum, et un débit de fuite de  $3 \text{ L.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$  pour une surface d'aménagement supérieure à 7 ha. Pour un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1ha et 7ha, le débit de fuite maximum à respecter est de  $20 \text{ L.s}^{-1}$ . [...] »

- étudier les possibilités d'infiltration des eaux de ruissellement afin de limiter les ruissellements et de favoriser l'alimentation des nappes d'eau souterraine. »

## 2 – DONNEES DU PROJET

### 2.1 : Présentation du projet

La surface de la parcelle est de 35 497 m<sup>2</sup>



Le projet correspond à une extension de bâtiment d'activité.

**La présente notice hydraulique est relative uniquement à l'extension située dans le cadre orange ci-dessus.**

### 2.2 : Débits de fuite

La surface totale de la parcelle étant comprise entre 1 ha et 7 ha, il est nécessaire de limiter le débit de fuite à 20 L.s<sup>-1</sup> pour être conformité avec les dispositions du zonage d'eaux pluviales de la commune de REDENE.

$$Q_f = 20 \text{ L.s}^{-1}$$

2.2 : Calcul de la surface active et du coefficient d'imperméabilisation du projet

La répartition projetée est la suivante :

	Surface collectée (S)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (S <sub>a</sub> )
Bâtiments	3 985 m <sup>2</sup>	100 %	3 985 m <sup>2</sup>
Voirie en enrobé	830 m <sup>2</sup>	95 %	789 m <sup>2</sup>
Voirie en empierrement	1 988 m <sup>2</sup>	50 %	994 m <sup>2</sup>
Espaces verts	630 m <sup>2</sup>	10 %	63 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>7 433 m<sup>2</sup></b>	<b>78,45 %</b>	<b>5 831 m<sup>2</sup></b>

2.3 : Calcul du volume de rétention

Les paramètres de Montana retenus pour les calculs sont ceux préconisés dans le cadre des préconisations de la Mission Inter-sevices de l'eau du MORBIHAN, dans son guide relatif à la gestion des eaux pluviales. Les paramètres retenus sont ceux de la zone 3, pour une pluie de période de retour de 10 ans et pour un intervalle de pluies allant de 6' à 60' :

$$a = 4.1000 \text{ et } b = - 0.585$$

Le débit de fuite retenu est celui indiqué ci-dessus est de 20 L.s<sup>-1</sup>, soit :

$$q = 20 \text{ L.s}^{-1} = 0,2058 \text{ mm.min}^{-1}$$

La durée de la pluie critique est calculée selon la formule suivante :

$$D = (a^{(1-b)}/q)^{(1-b)} = 37 \text{ min}$$

La hauteur d'eau évacuée le temps de la pluie critique est par conséquent de :

$$h = q \times D = 10.73 \text{ mm}$$

La hauteur d'eau ruisselée le temps de la pluie critique est quant à elle déterminée de la manière suivante :

$$H = a \times D^{(1-b)} = 18.35 \text{ mm}$$

Le volume de rétention nécessaire peut ainsi être calculé :

$$V = (H - h) \times S_a = 62,59 \text{ m}^3$$

### 3 – PRISE EN COMPTE DE LA PERMEABILITE

Des mesures de perméabilité ont été réalisées dans le cadre de l'étude géotechnique réalisée par GINGER le 23/06/2020.

Les mesures ont été réalisées aux points EP1 et EP8, situés sur le plan ci-après.

Les résultats sont les suivants :

- EP 1 : perméabilité de  $8,26 \times 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$  ;
- EP 8 : perméabilité de  $3,54 \times 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ .

Ces mesures témoignent de caractéristiques moyennes à médiocres du sol en place concernant l'infiltration.



### 4 – PROCEDE DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES

Une grande partie du projet est occupée :

- soit par des bâtiments;
- soit par des voiries ou des cheminements déjà existants ;
- soit par des espaces verts.

Ces différentes données nous incitent à proposer un dispositif de rétention de type **bassin de rétention en surface**, sur l'emprise des espaces verts.

## 5 – DESCRIPTION ET PRE-DIMENSIONNEMENT DES DISPOSITIFS DE RETENTION

Le procédé de rétention retenu est un bassin paysagé aérien, qui sera engazonné. En cas de pluie d'intensité inférieure à une pluie décennale, le bassin montera en charge avec comme possibilités de vidange :

- le débit de fuite de l'ouvrage de régulation ;
- l'infiltration dans le sol.

En cas de pluie d'intensité supérieure, une surverse dans l'ouvrage de régulation permettra d'évacuer au réseau d'eaux pluviales le surplus des eaux collectées.

Le bassin sera proposé avec des talus en pente douce (maximum 3/1), et avec une hauteur d'eau maximale de 50 cm.

En prenant les hypothèses ci-dessus la surface nécessaire est d'environ :

$$S_{\text{(minimum)}} = (63 / 0,5) \times (\sim)1,5 = \mathbf{189 \text{ m}^2}$$

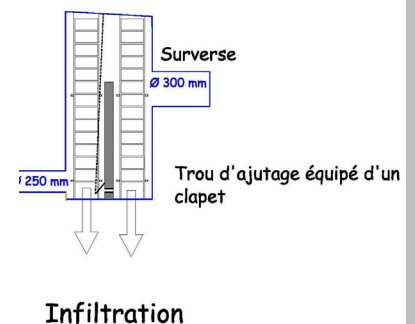
Nota : prise en compte de l'infiltration : la perméabilité étant au mieux de  $3,54 \times 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ , sur la durée de la pluie critique (37 min), le volume infiltré sur un bassin d'une surface de  $189 \text{ m}^2$  est d'environ

$$\text{Avec une perméabilité de } 8,26 \times 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}, V_{\text{(infiltration)}} = 189 \times 8,26 \times 10^{-7} \times 37 \times 60 = \mathbf{0,35 \text{ m}^3}$$

$$\text{Avec une perméabilité de } 3,54 \times 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}, V_{\text{(infiltration)}} = 189 \times 3,54 \times 10^{-6} \times 37 \times 60 = \mathbf{1,49 \text{ m}^3}$$

En sortie du bassin, il sera prévu un ouvrage de régulation sera constitué :

- d'un regard de visite  $\varnothing 1000 \text{ mm}$  ;
- d'une paroi siphonide avec trou d'ajutage dimensionné selon le débit de fuite souhaité ;
- un clapet de sécurité au niveau du trou d'ajutage ;
- une canalisation d'évacuation.



Fait à LORIENT, le 02/07/20

Jérôme ROUILLON