

Commune de Ferney-Voltaire
Maîtrise d'oeuvre des espaces publics
ZAC Paimboeuf-Poterie

MS28 - Vélo-route Paimboeuf Très-la-Grange

Note de calcul des sections hydrauliques EP

PHASE	ÉCHELLE	NUMERO	INDICE	DATE
PRO	/	750	A	Juin 2021

Maître d'oeuvre
Architecte-urbaniste mandataire

OBRAS s.a.r.l.
42. rue d'Avron 75020 Paris - 01 43 48 06 92
contact@obras.fr

Architecte Urbaniste

ESTRAN Production
40 rue de la Justice 75020 Paris - 09 72 11 56 70
info@estran.co

Paysagiste

HORIZONS Paysages
8. rue Fortia - Vieux Port - 13 001 Marseille - 04 91 46 38 60
contact@horizons-paysages.fr

Ingénierie

ALTOSTEP
40. rue de la Rousselle 33000 Bordeaux - 05 56 10 26 07
altostep@altostep.com

Eclairage

ICON
42. Avenue de Wagram - 75008 Paris
contact@icon-lighting.com

Circuit validation MOE

révision	date	modifications	établi par	approuvé par
A	Juin 2021	Première diffusion	PILE / AZOU / ANBL	REMO

Calcul du débit d'une canalisation par la formule de Manning-Strickler

La formule de Manning est une formule empirique d'estimation de la vitesse moyenne d'un liquide s'écoulant en surface libre.

Formule de Manning-Strickler :

$$V = K_s R_h^{2/3} i^{1/2}$$

Avec :

- V** la vitesse moyenne de la section transversale (en m/s)
- Ks** le coefficient de Strickler
- Rh** le rayon hydraulique (m)
- i** la pente hydraulique (m/m)

Calcul du rayon hydraulique

$$R_h = \frac{S}{P}$$

Avec :

- Rh** le rayon hydraulique (m)
- S** l'aire de la section transversale de l'écoulement (m²)
- P** le périmètre mouillé (m).

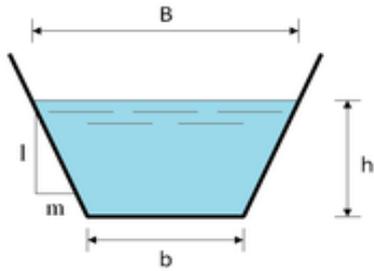
Coefficient de Strickler

Valeurs type de Ks :

Surface	Ks en m^{1/3}/s
Fonte	90
Béton armé	70
Fossé	20

Fossé nord

Largeur b (m)	0
m/l	2
Hauteur H (m)	0,6
K	20
I (m/m)	0,70%



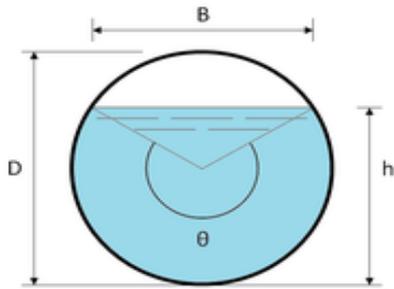
$h/H =$	0,8
h (m) =	0,48

B (m) =	1,92
S (m ²) =	0,4608
P (m) =	2,146625
$Rh =$	0,214663

V (m/s) =	0,599906
Q (m ³ /s) =	0,276437

OH d'entrée dans le bassin

D (m) = 0,6
K = 70
I (m/m) = 0,5%



$h/D = 80\%$
 $h (m) = 0,48$

téta (gon) = 4,428595
B (m) = 0,48
S (m²) = 0,242487
P (m) = 1,328578
0,730064
Rh = 0,182516

V (m/s) = 1,592637
Q (m³/s) = 0,386194