

Note de dimensionnement
Koghi step

2 pages

Calculs techniques AQUAmax® PROFESSIONAL XL1		
Pour épuration avec nitrification et dénitrification		
projet: Résidence du Koghi	date:	10.11.2011
client: EPUREAU, NOUMEA, NC	éditeur:	Thomas Vogt
Données pour le dimensionnement		
Nombre de EH	XL1	90 EH
Volume d'eau usées par EH et par jour		150 ltr/(EH x j)
DBO5 par EH et par jour		60 g/(EH x j)
DBO5 par Litre		400 mg/l
DCO par Litre		800 mg/l
MES par EH et par jour		70 g/(EH x j)
MES par Litre		467 mg/l
NH4-N par EH et par jour		6,4 g/(EH x j)
NH4-N par Litre		42,7 mg/l
NTK par EH et par jour		11,0 g/(EH x j)
NTK par Litre		73,3 mg/l
P par EH et par jour		1,8 g/(EH x j)
P par Litre		12,0 mg/l
pH- (compris entre 6.5 - 8.0)		7,0
Température du réacteur SBR (comprise entre 12 - 30°C)		20,0 °C
Quantité totale d'eaux usées [m ³ /j]		13,50 m ³ /j
DBO5 totale par jour		5,40 kg/j
NH4-N [kg/j]		0,58 kg/j
NTK [kg/j]		0,99 kg/j
P [kg/j]		0,16 kg/j
Eaux parasites [%]		0 %
Débit journalier Q _j [m ³ /j]		13,50 m ³ /j
Débit maximal Q ₁₀ [m ³ /h]		1,35 m ³ /h
Données en sorties		
DCO		< 90 mg/l
DBO5		< 20 mg/l
MES		< 50 mg/l
N total inorganique		< 25 mg/l
Décanteur primaire		
Réduction de charge par dégrilleur ou par durée de séjour > 1,5 h: V _{GF} = Q ₁₀ x 1,5h [m ³]		2,0 m ³
Charge volumétrique par durée de séjour > 1,5 h:		33 %
Charge après réduction primaire B _j [kg DBO ₅ /j]		3,6 kg/j
Boues primaires par jour PS = 0,045 kg/EH/j		4,1 kg/j
Tampon		
Volume du tampon V _P = ((t _R /z/n) + t _{Sed} + t _{Ab}) x Q ₁₀ [m ³]		5,4 m ³
Calcul du SBR selon le DTU allemand ATV-A 131		
Charge à l'arrivée, vers le SBR B _{dz} [kg/j]		3,6 kg/j
Matière Sèche [l/kg TS]		106 l/kg
Teneur en matière sèche TS _R [kg TS / m ³]		4,0 kg/m ³
Production de boues [kg TS/kg DBO ₅]		0,90 kg/kg
Production de boues par jour ÜSS _d = ÜS _{C,BSB} x B _{dz} [kg/j]		3,26 kg/j
Age des boues t _{TS}		12,2 j
boues activées dans les réacteur biologique M _{TS,BSB} = ÜS _d x t _{TS}		39,7 kg
Volume du SBR V _{BB} = t _{TS} x ÜSS _d / TS _R [m ³]		9,93 m ³
Charge volumétrique B _R = B _{dz} / V _{BB} [kg/(m ³ x j)]		0,36 kg/m ³
Charge en boues B _{TS} = B _R / TS _R [kg DBO/(kg TS x j)]		0,09 kg/kg

Ent. ZUCCATO SARI
NOUMEA

Calculs techniques AQUAmax® PROFESSIONAL XL1

Pour épuration avec nitrification et dénitrification

projet: Résidence du Koghi	date:	10.11.2011
client: EPUREAU, NOUMEA, NC	éditeur:	Thomas Vogt
Données pour le dimensionnement	XL1	
Nombre de EH	90	EH
Equipements techniques		
Aerateur/Mixeur Type	AQUA8	
Nombre Aerateur/Mixeur par ligne SBR	1	un.
Apport en oxygène	1,33	kgO2/h
Puissance électrique P1	1,10	kW
Fonctionnement de l'aérateur, en %	73	%
Temps de fonctionnement des appareils, par cycle	2,95	h
Besoins énergétiques pour l'aération et le brassage, par cycle	3,25	kWh/cycle
Pompe d'alimentation, Type	US75	
Nombre de pompes par ligne SBR	1	un.
Performance hydraulique à 4 m de hauteur	10,00	m³/h
Puissance électrique P1	0,83	kW
Temps de fonctionnement des appareils, par cycle	0,45	h
Besoins énergétiques pour l'alimentation, par cycle	0,37	kWh/cycle
Pompe à eaux épurées, Type	US62	
Nombre de pompes par ligne SBR	1	un.
Performance hydraulique à 4 m de hauteur	9,50	m³/h
Puissance électrique P1	0,83	kW
Temps de fonctionnement des appareils, par cycle	0,48	h
Besoins énergétiques pour l'évacuation des eaux épurées, par cycle	0,40	kWh/cycle
Pompe à boues excédentaires, Type	US75	
Nombre de pompes par ligne SBR	1	un.
Performance hydraulique à 4 m de hauteur	10,00	m³/h
Puissance électrique P1	0,83	kW
Temps de fonctionnement des appareils, par cycle	0,02	h
Besoins énergétiques pour l'évacuation des boues excédentaires, par cycle	0,01	kWh/cycle
Besoins énergétiques pour l'aération et le brassage, par jour	9,75	kWh/j
Besoins énergétiques pour le pompage, par jour	2,35	kWh/j
Besoins énergétiques totaux, par jour	12,10	kWh/j
Programmation du ProControl		
Temps d'alimentation	9,0	min
Temps de Pause	1,8	h
Durée de dénitrification	39,0	min
Mise en route de l'aérateur (brassage) durant dénitrification "OUI"	15	sec
Mise en route de l'aérateur (brassage) durant dénitrification "NON"	5	min
Mode aération Normal "OUI"	14,0	min
Mode aération Normal "NON"	6,0	min
Durée de sédimentation	1,5	h
Durée de la phase d'aération	6,0	h
Durée de la phase d'évacuation des eaux épurées (Alarme = 1.25 x tps de Pompage)	36,0	min
Durée de retour des boues (5 Litre / EH x j)	54	sec
Durée de l'auto-nettoyage	0,5	sec
Mode éco de l'aérateur "OUI"	7	min
Mode éco de l'aérateur "NON"	13	min

Ent. ZUCCATO SARL
NOUMEA