

Calculs techniques AQUAmax® PROFFESIONAL XL1		
Pour épurateur 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
Volume d'eau usées par EH et par jour	150	litr/(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 [m³/j]	13,50	m³/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 [m³/j]	13,50	m³/j
Débit maximal Q ₁₀ [m³/h]	1,35	m³/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 _{gr} = Q ₁₀ x 1,5h [m³]	2,0	m³
Charge volumétrique par durée de séjour > 1,5 h:	33	%
Charge après réduction primaire B _i [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 [m³]	5,4	m³
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 / m³]	4,0	kg/m³
Production de boues [kg TS/kg DBO ₅]	0,90	kg/kg
Production de boues par jour ÜSS _d = ÜSS _{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} = ÜSS _d x t _{TS}	39,7	kg
Volume du SBR V _{BB} = t _{TS} x ÜSS _d / TS _R [m³]	9,93	m³
Charge volumétrique B _R = B _{dZ} / V _{BB} [kg/(m³xj)]	0,36	kg/m³j
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		
Aérateur/Mixeur Type	AQUA8	
Nombre Aérateur/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 SARI
NOUMEA