



دولة فلسطين
بلدية نابلس
State of Palestine
Nablus Municipality

محطة التنقية الغربية
تقرير الاعمال الشهري



تشرين اول 2019



. يوسف ابو جفال

مسؤول التشغيل

. سامح البيطار

محاسب وسكرتير

. سليمان ابو غوش

مدير المحطة

. محمد حميدان

مهندس المعالجة ومسؤول



جدول المحتويات

4	لمحة عامة (General overview)	1
4	القراءات اليومية (Daily readings) لشهر تشرين اول	2
4	كمية المياه	2.1
6	تركيز الأوكسجين التهويه لشهر تشرين	2.2
7	الفحوصات الكيميائية المُعدة في مختبر المحطة لشهر تشرين اول	3
12	تشغيل خط معالجة المياه (Operation of waste water line)	4
12	(Stone trap)	4.1
12	والدهون (Screens &grease &grit removal)	4.2
13	الترسيب (primary sedimentation tanks)	4.3
13	التهوية (Aeration tanks)	4.4
14	النهائي (Final sedimentation tanks)	4.5
14	تشغيل خط معالجة الحمأة (Operation of Sludge Line)	5
14	تشغيل التكتيف الميكانيكي (Mechanical Sludge Thickening Unit)	5.1
14	التكتيف (Primary Thickener)	5.2
15	المياه الزيتون (Zebar Receiving Station)	5.3
15	الهاضم اللاهوائي (Anaerobic Digester)	5.4
15	(Gas Holder)	5.5
17	شعله (Gas Flare)	5.6
17	تجفيف (Sludge Drying Beds)	5.7
17	تخزين (Sludge Storing)	5.8
17	(Liquor Storage Tank)	5.9
18	الطاقة الكهربائية	6
19	وحدة المعالجة الحيوية للغاز الحيوي (Desulfurization Unit)	7
20	وحدة توليد الطاقة الكهربائية والحرارية (CHP)	8
21	الواح الطاقة الشمسية (Photo Voltaic panels)	9
22	طاقم العمل (Staff)	10
24	Summary	11
24	Results Summary	11.1
25	استهلاك الكهرباء (Electrical Power Consumption)	11.2
26	(Average Lab Results)	11.3
27	الصيانة الوقائية والعلاجية (Preventive and remedial Maintenance)	12



4.....	24	اليومي	المياه	1 : يبين
5.....				2 : يبين
5.....		يومياً	كمية المياه	3 : يبين
6.....	1	التهوية	يوضح تركيز الأوكسجين	4 : يوضح تركيز الأوكسجين
6.....	2	التهوية	يوضح تركيز الأوكسجين	5 : يوضح تركيز الأوكسجين
7.....		العضوية (COD _{in})	تركيز	6 : يبين
7.....		المياه	تراكيز العضوية (COD _{out})	7 : يوضح
8.....		المياه المعالجه	BOD ₅ تركيز	8 : يظهر تركيز BOD ₅
8.....		عينة	(Total Suspended Solid)	9 : يبين تركيز (Total Suspended Solid)
9.....	5	تقريباً	بين المتغيرين حيث يبين قيمه	10 : يوضح
9.....	2019/10	2018/10	المياه	11 : يوضح قيم
10.....	2019/10	2018/10	الحيوية	12 : يوضح قيم
10.....	2019/10	2018/10	المياه	13 : يوضح قيم
11.....	2019/10	2018/10	المياه	14 : يوضح قيم
11.....	2019/10	2018/10	عملية النيتروجين	15 : يبين
16.....	2019/10	2018/10	الكميات المنتجه	16 : يوضح
16.....		لشهر تشرين	والكمية المستهلك	17 : يوضح كمية
16.....		بينهما	الهاضم اللاهوائي	
18.....	2019/10	2018/10	كمية المياه	18 : يوضح قيمة استهلاك الكهرباء وكمية المياه
18.....	2019/10	2018/10	كيلو	19 : يوضح كميات
19.....	2019/10	2018/10	مياه	20 : يوضح كميات
20.....	CHP	الكهرباء	الاستهلاك اليومي	21 : الاستهلاك اليومي



(General overview)

1

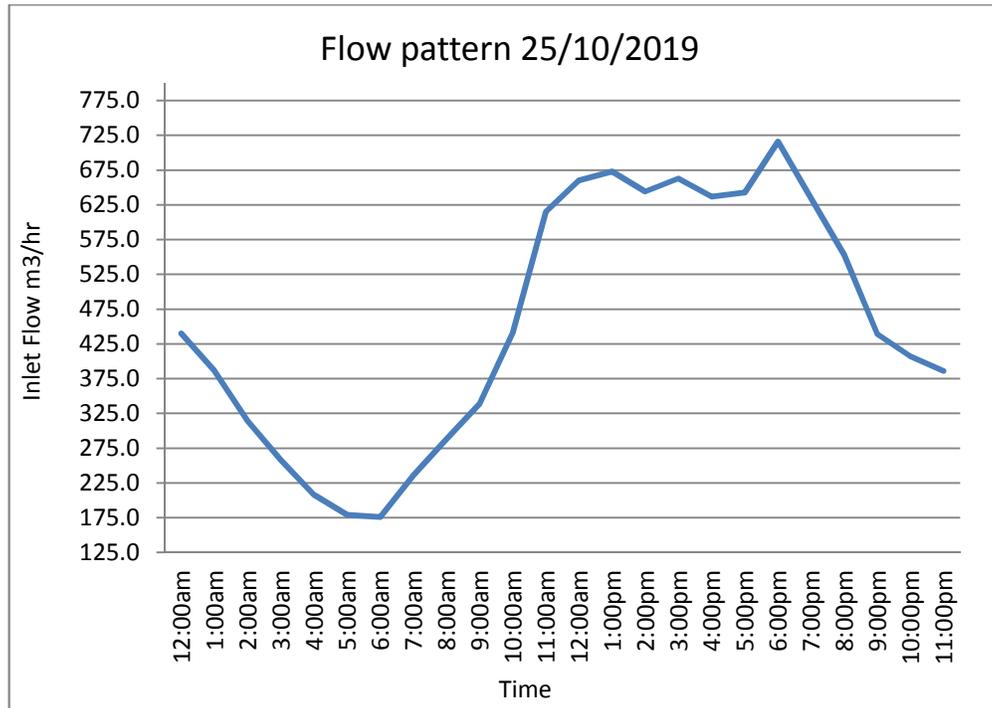
شهر تشرين اول معالجه 387,262 استهلاك الكهربية 280,021 يلو موزعة بين
(شركة الكهرباء باستهلاك 119,164 كيلو واط ساعة والخلايا الشمسية باستهلاك
13,417 كيلو واط) المخبرية للمياه المعالجة فعلى سبيل المثال كانت نسبة المواد الصلبة المعلقه
TSS في المياه المعالجة 9 /لتر بكفاءة معالجه 98% الأوكسجين الحيوي BOD₅ 9.5 /لتر بكفاءة معالجه
98%.

2 القراءات اليومية (Daily readings) لشهر تشرين اول

2.1 كمية المياه العادم

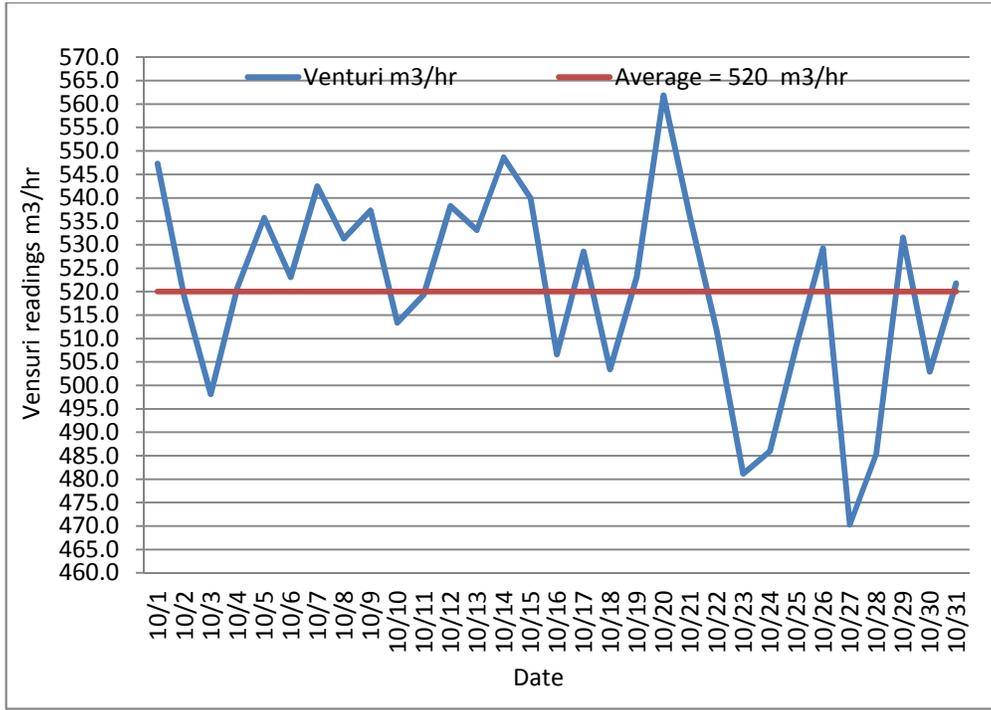
كمية المياه العادمة 387,262 حيث حسابها

تھا محطة التنقية الغربية لشهر تشرين
كما وتُظهر لنا الرسوم البيانية التالية كميات تدفق المياه العادمة ومعالجتها من خلال مخرجات برنامج السكادا .

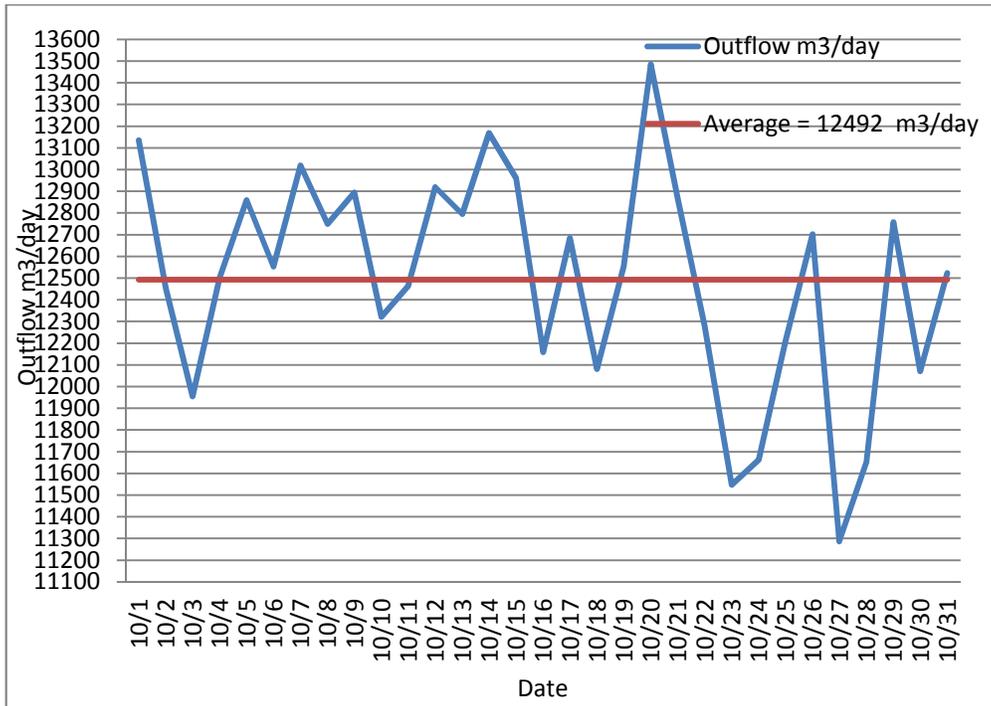


1 : يبين المياه العادمة اليومي 24





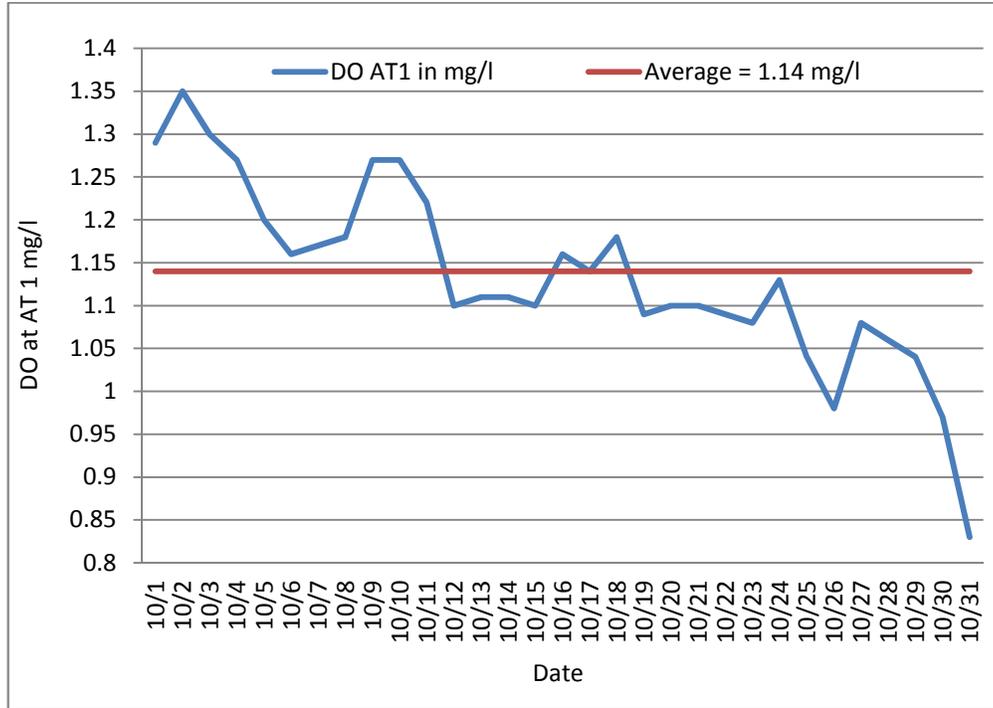
2 : بين



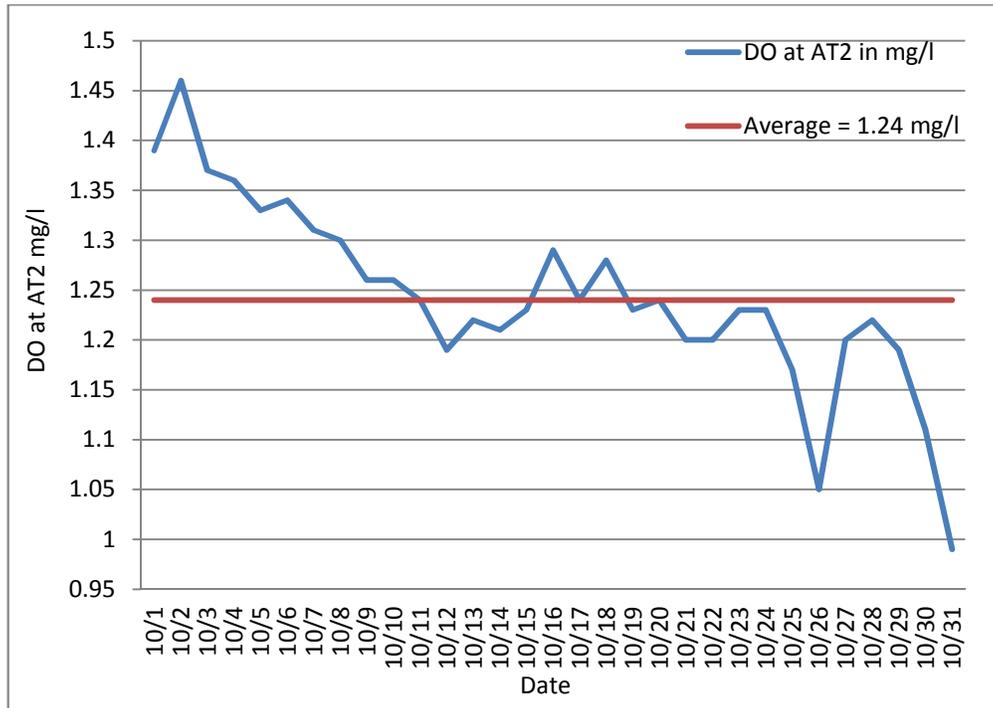
3 : بين كمية المياه المعالجة الخارجة يوميا من المحط .



2.2 تركيز الأوكسجين المذاب في خزان التهوية لشهر تشرين اول

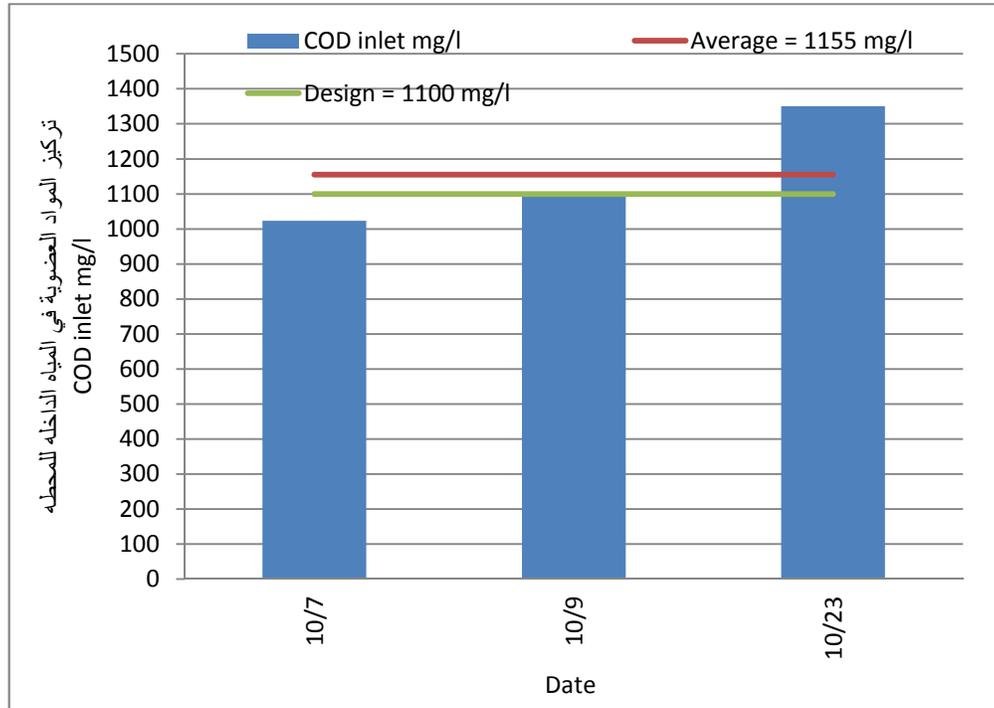
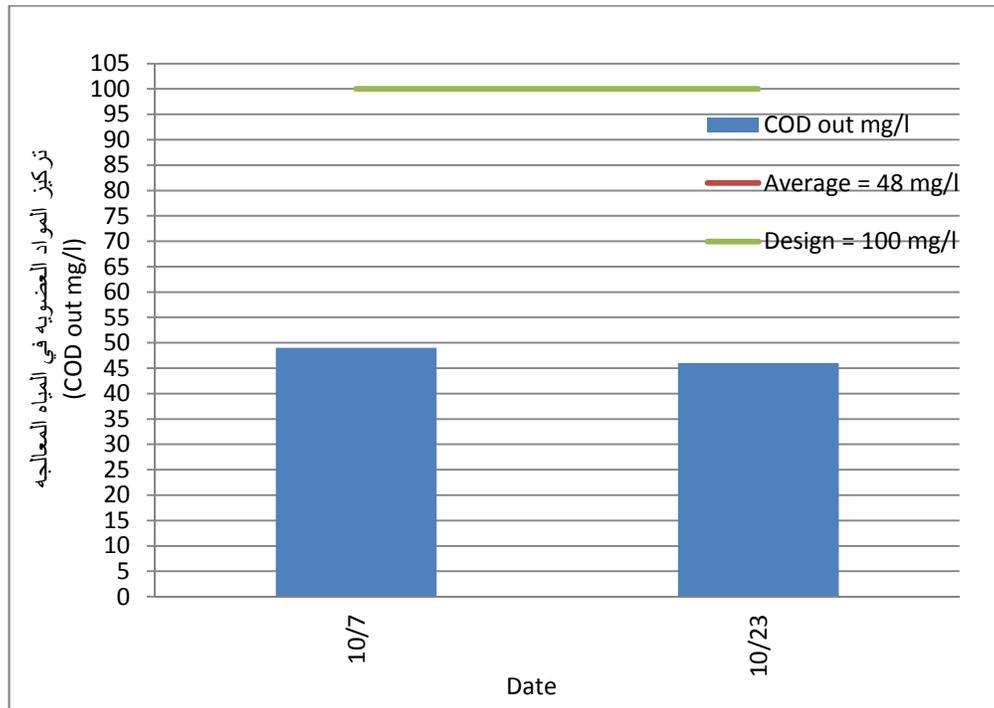


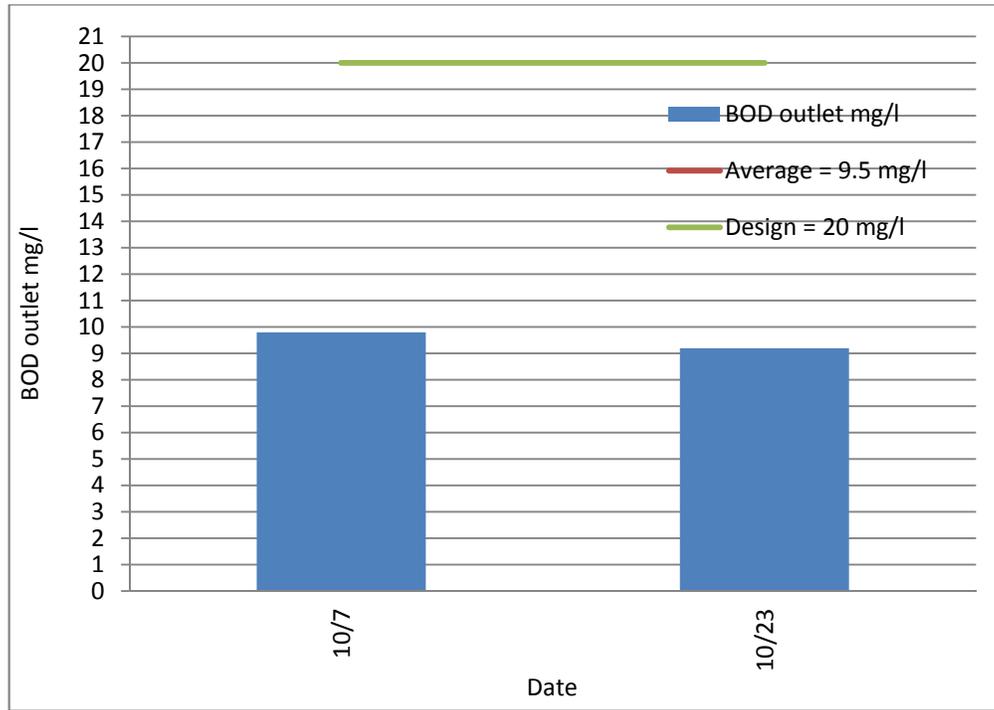
4 : يوضح تركيز الأوكسجين المذاب في خزان التهوية



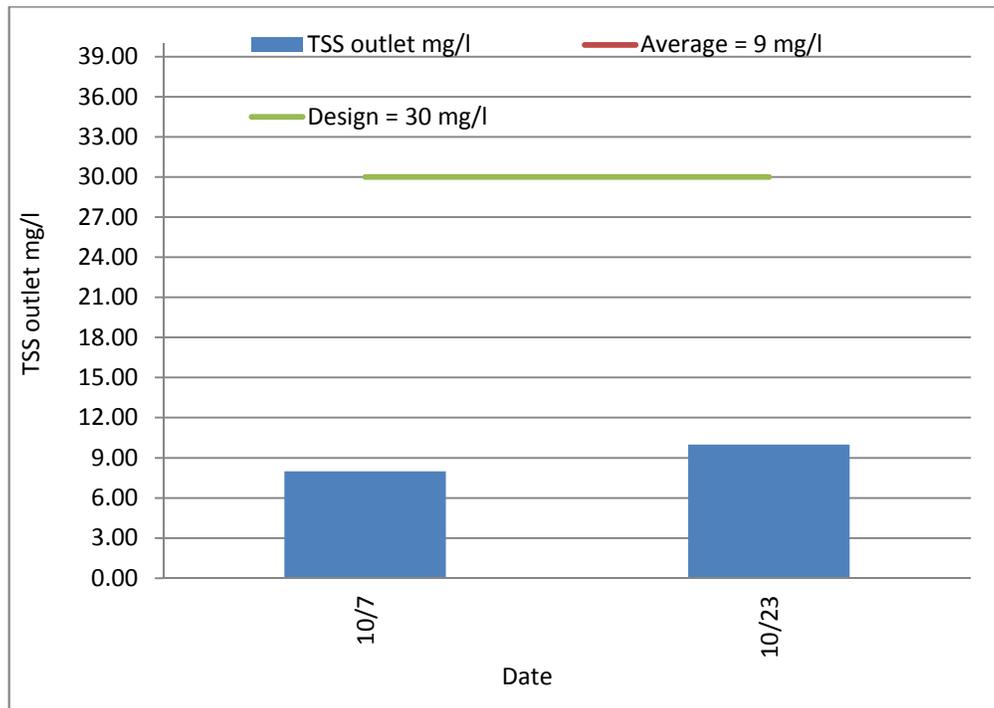
5 : يوضح تركيز الأوكسجين المذاب في خزان التهوية



6 : يبين معدل نتائج فحص تركيز المواد العضوية (COD_{in})7 : يوضح كفاءة المعالجة من خلال تراكيز المواد العضوية في المياه الخارجة (COD_{out})

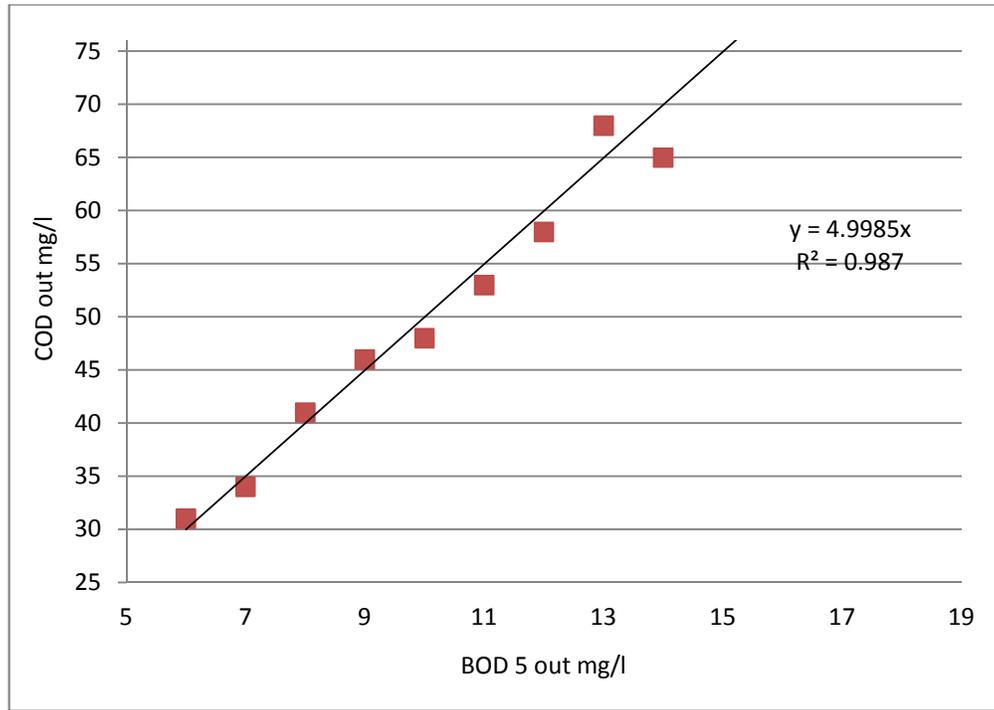


8 : يظهر تركيز BOD₅ في المياه المعالجه .

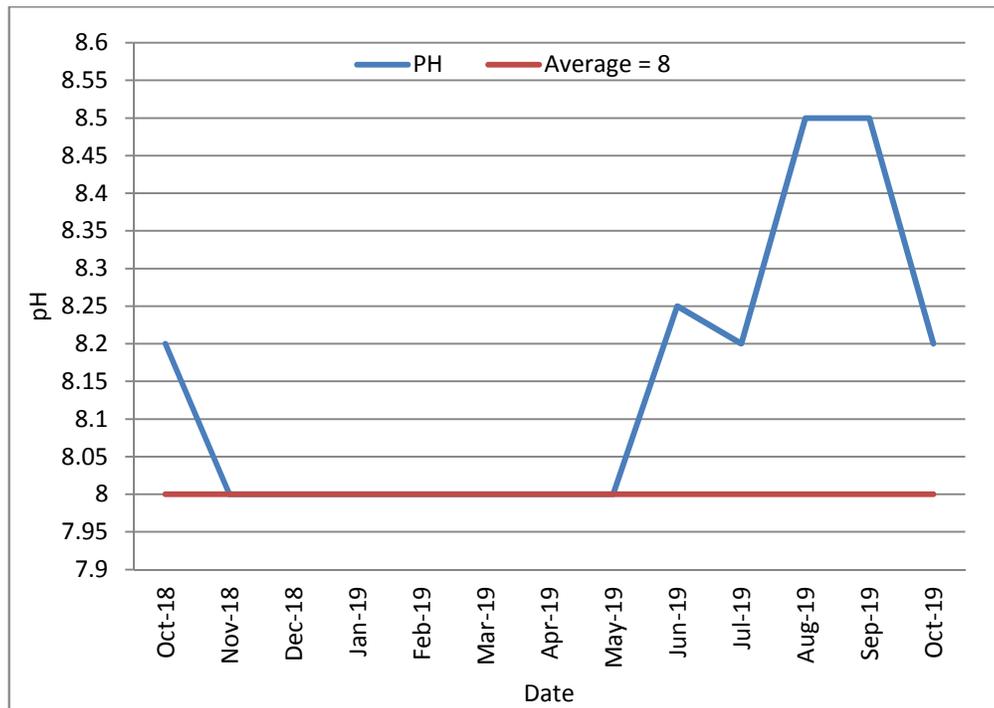


9 : يبين تركيز (Total Suspended Solid) في عينة المخرج.



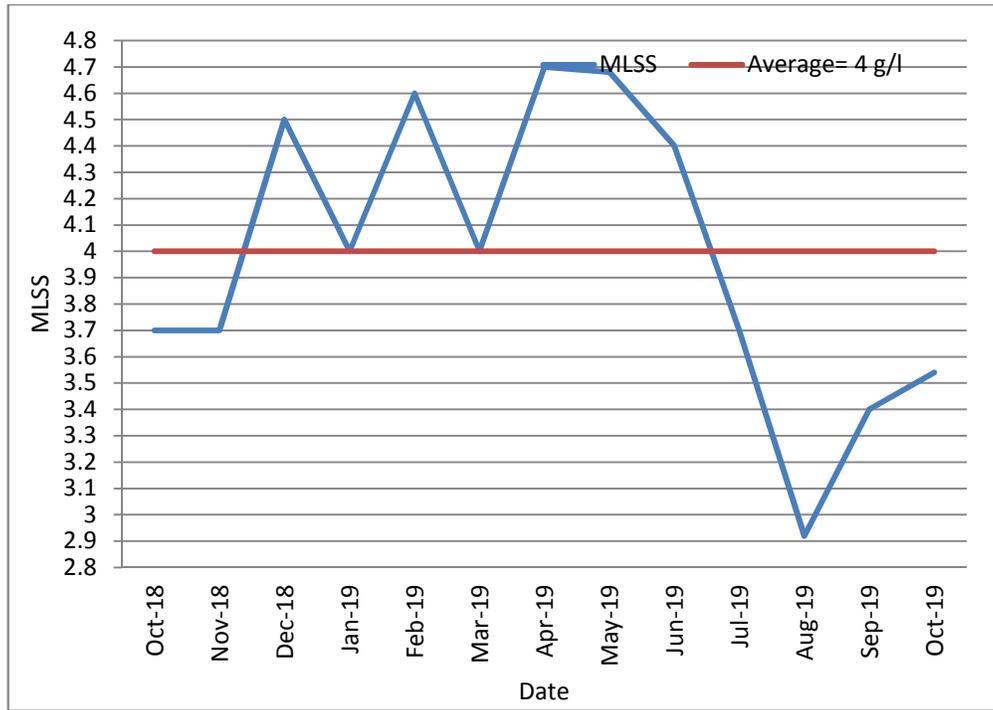


10: يوضح العلاقة بين متغيرين حيث يبين ان قيمه نسبة COD/BOD تقريبا تساوي 5 وذلك للمياه المعالجة.

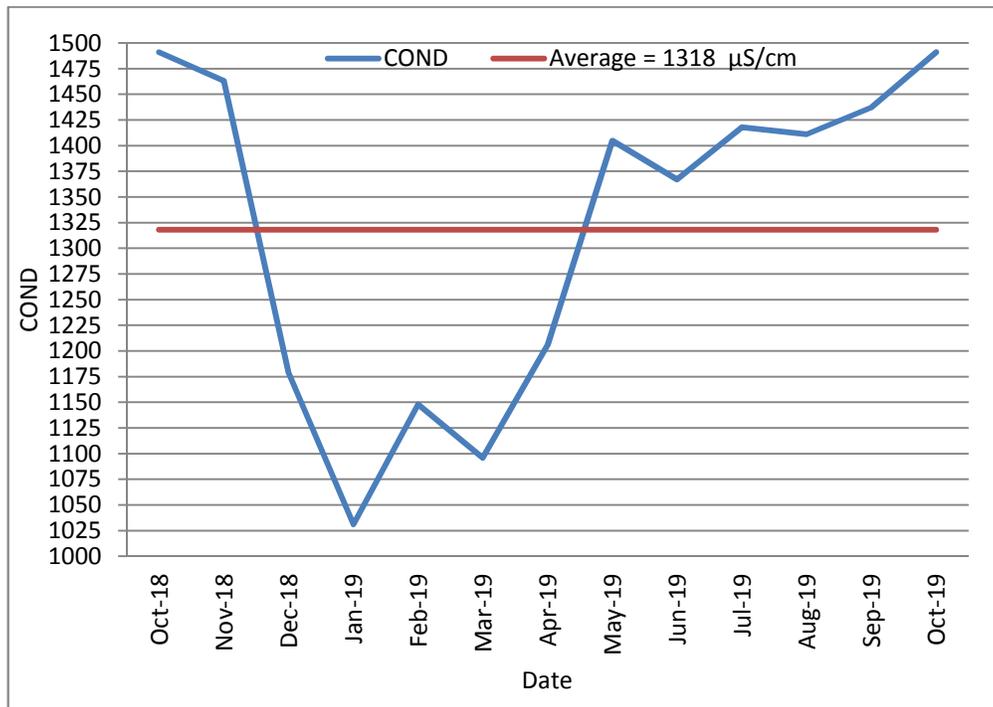


11: يوضح قيم درجة الحموضة للمياه الداخلة للمحطة (pH) 2019/10 2018/10



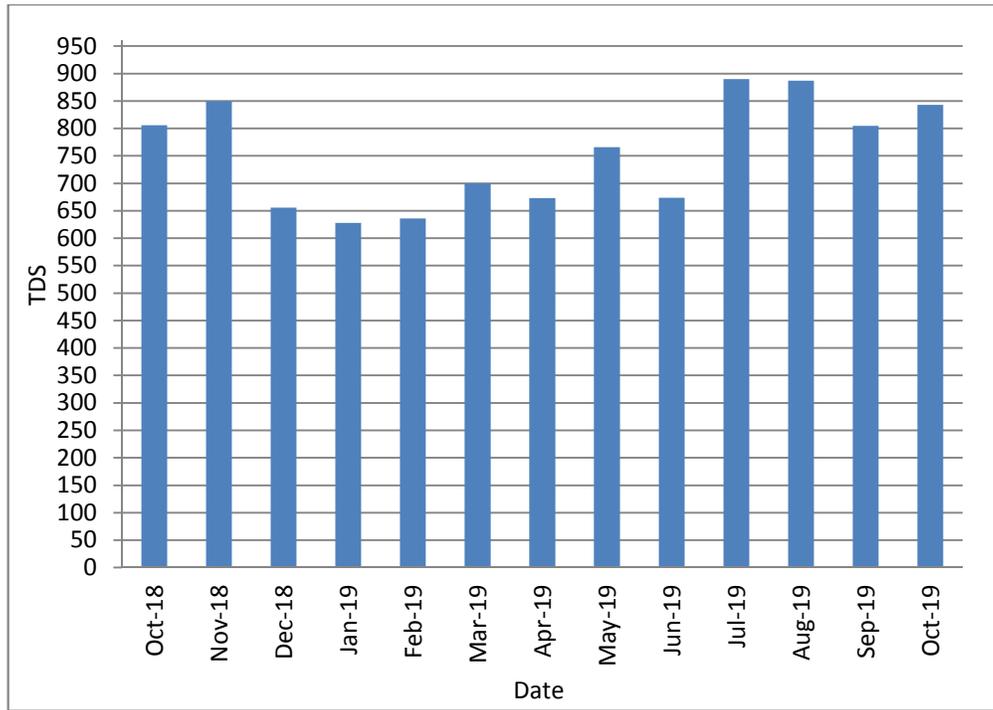


12: يوضح قيم نسبة المواد الصلبة المعقدة الحيوية في خزانات التهوية (MLSS) 2018/10 2019/10

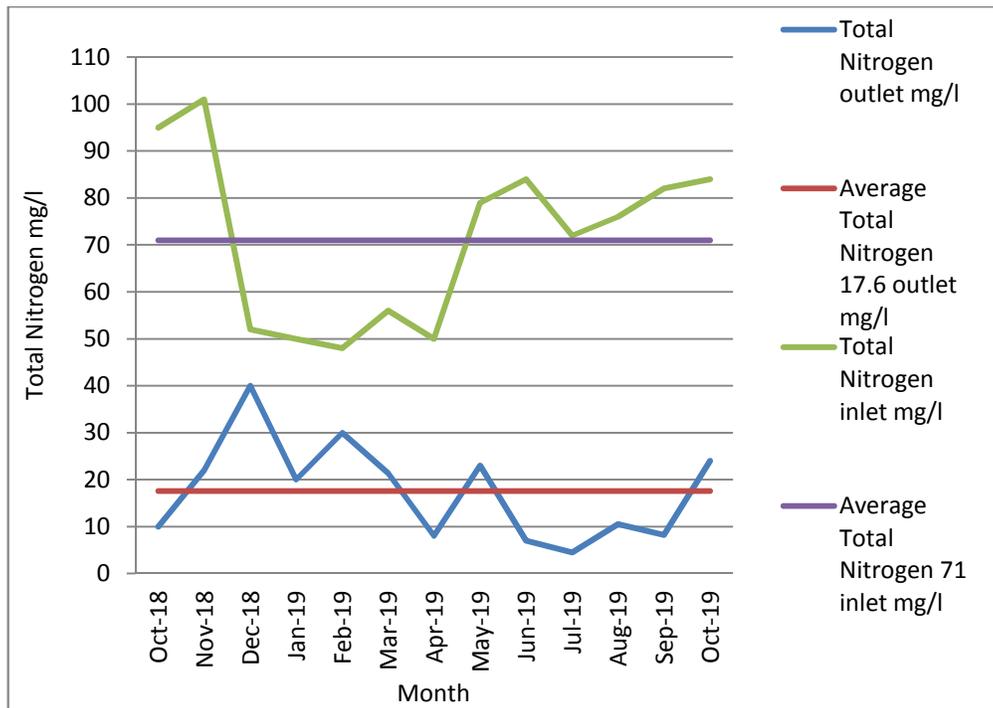


13 : يوضح قيم الموصلية الكهربائية للمياه العادمة الداخلة (Conductivity) 2018/10 2019/10





14: يوضح قيم نسبة الاملاح الكلية الذائبة في المياه المعالجة (TDS) 2019/10 2018/10



15: يبين فحوصات عملية إزالة النيتروجين 2019/10 2018/10



4 تشغيل خط معالجة المياه (Operation of waste water line)

4.1 (Stone trap)

حيث تم انشاء هذه الوحدة لحماية وحدة المصافي من الضرر نتيجة استقبال الحجارة والتمرسبات الثقيلة وخاصة خلال نزول الاوقات التدفقات العالية ، وتعمل الوحدة على اصطياد هذه الحجارة والتمرسبات الثقيلة في البداية عن طريق اصطياد الحجارة في حفرة خاص ذات ابعاد هندسية مجهزة بسلة يتم تفريغها وتنظيفها من وقت لآخر.

4.2 والدهون (Screens &grease &grit removal)

حيث تقوم المصافي (بالتقاط المخلفات الصلبة وشبه الصلبة والتي يزيد حجمها عن المسافة بين القضبان فمثلا بالمصافي (50mm) وبتالي حماية الوحدات اللاحقة من مضخات وخلطات وأنابيب مما يعيق سير عملية المعالجة ، اما عن وحدة ازالة الحصى والدهون فتقوم بترسيب المخلفات الغير عضوية والثقيلة نسبيا من (... وإرسالها الى خارج خط المياه وذلك ايضا لحماية الوحدات اللاحقة من التلف والعطب ، وأيضا ل الدهون ان وجدت الها الى الهاضم اللاهوائي.



والدهون

4.3 وحدات الترسيب الاولي (primary sedimentation tanks)

في هذه الوحدة يتم ترسيب الحمأة الاولية والتي تحتوي على نسبة مواد صلبة 2.5% وارساله لاحقا الى وحدة التكتيف الاولي ، وحدات الترسيب الاولي تعمل على خفض المواد الصلبة الكلية ما نسبته 60% وايضا على خفض نسبة الاكسجين الحيوي الممتص 30%.

4.4 وحدات التهوية (Aeration tanks)

حيث يتم تهوية المياه الخارجة من وحدات الترسيب الاولي بعد خلطها مع الحمأة الراجعة وذلك لتزويد البكتيريا بالهواء اللازم للقيام بعمليات المعالجة الحيوية حيث يتكون في هذه المرحلة الحمأة المنشطة (MLSS) حيث يتم التحكم بعده بمتغيرات مهمة للحفاظ على مستوى مطلوب البكتيريا مع ضبط نسبة الاكسجين المذاب.



التهوية

4.5 وحدات الترسيب النهائي (Final sedimentation tanks)

يتم ترسيب الحمأة المنشطة داخل هذه الوحدات وأيضاً إنتاج مياه معالجة حيث يتم ارجاع النسيب الاكبر من هذه الحمأة الى وحدات التهوية كما ذكر سابقاً والجزء المتبقي من الحمأة يتم تكثيفها



يب النهائي

5 تشغيل خط معالجة الحمأة (Operation of Sludge Line)

5.1 تشغيل وحدة التكتيف الميكانيكي (Mechanical Sludge Thickening Unit)

يتم في وحدة تكتيف الحمأة المنشطة الزائدة مع البوليمر قبل عملية التغذية الى الهاضم اللاهوائي حيث تعمل على رفع نسبة المواد الصلبة من 1% إلى 6% من اجل زيادة كفاءة الهاضم اللاهوائي لانتاج الغاز الحيوي و تم تدريب فنيي التشغيل على كيفية تشغيل معدة التكتيف و كميات البوليمر التي يجب اضافتها وايضا على طريقه تغذية الهاضم وذلك تزامنا مع ضخ الحمأة الاولييه المعالجه في وحد التكتيف الاولي ليتم خلط المكونين معا وضخه الى الهاضم اللاهوائي .

5.2 دة التكتيف الأولي (Primary Thickener)

يتم تكتيف الحمأة الأوليه المرسله من خزانات الترسيب الأوليه وبالتالي رفع نسبة المواد الصلبة من 2.5% إلى 6% وضخ الحمأة المكثفه الى الهاضم اللاهوائي علما ان هذه العمليه تتم بشكل تلقائي باستخدام نظام SCADA حسب برنامج موضوع من قبل مشغلين محطة التنقيه

5.3 وحدة استقبال المياه العادمة من معاصر الزيتون (Zebar Receiving Station)

حيث يتم استقبال مادة الزيبار من معاصر الزيتون خلال موسم قطف الزيتون حيث يتم معالجتها في الهاضم اللاهوائي لتقليل الاثر البيئي الضار الناتج عن التخلص من مادة الزيبار بطرق غير صحية ويتم من خلال المعالجة زيادة كمية الغاز الحيوي .

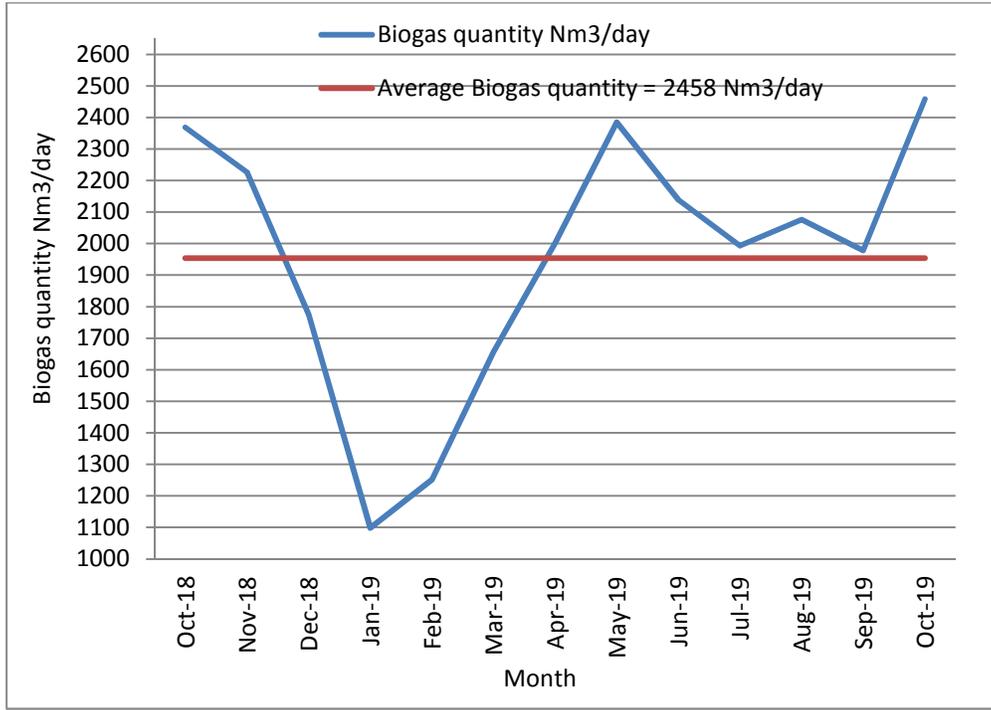
5.4 الهاضم اللاهوائي (Anaerobic Digester)

بدأت عملية تغذية الهاضم اللاهوائي خلال الأشهر السابقة وبشكل تدريجي باستخدام الحمأة الأولية المترسبه في حوض الترسيب الأولي والحمأة المنشطه الزائده حيث يتم مراقبة العمليه الحيويه واللاهوائيه يوميا من خلال عمل القياسات لدرجة الحرارة ودرجة الحموضه ونسبة غاز ثاني اكسيد الكربون الناتج من التفاعل الحيوي داخل الهاضم اللاهوائي وايضا اضافة مادة الجير الى محتويات الهاضم لأجل ضمان ثبات قيمة درجة الحموضة لتكون ما بين 6.8 7.2 .

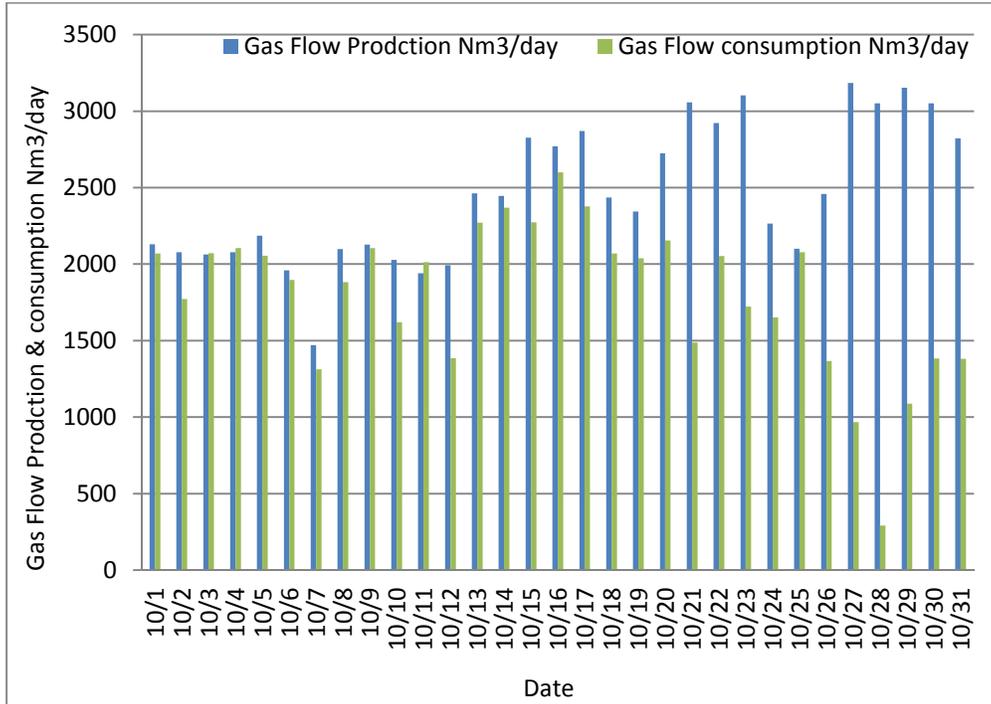
حيث بدأ انتاج الغاز الحيوي الناتج من عملية الهضم اللاهوائي الذي يحتوي على نسبة تقريبا 66% ميثان 33% ثاني أكسيد الكربون. بناء على ذلك تم تدريب طاقم التشغيل على كيفية ضبط ومتابعة العمليه بأكملها وتوعيتهم بكل تفاصيل الوحدات المختلفه المرتبطه باننا وتخزينه.

5.5 (Gas Holder)

بانتاج الغاز الحيوي من الهاضم اللاهوائي تم البدء بتعبئة خزان الغاز و ذلك بعد مروره بفلتر الحصى لتنتقيه من الشوائب و تم تدريب المشغلين على اجراءات العمل في خزان الغاز و توضيح عمل مكثفات الغاز و شعله الغاز و أجهزة القياس المختلفه للتحكم بكمية الغاز ويظهر لنا من خلال الرسم البيان التالي متوسط حجم الغاز المنتج لفترة عام كامل وكمية الانتاج والاستهلاك الشهرية.



16: بوضوح الكميات المنتجة من الغاز الحيوي يومياً 2018/10 2019/10



17: بوضوح كمية الغاز الناتج والكمية المستهلكة لـ CHP لشهر تشرين اول والفرق بينهما والذي يتم استخدامه للبويلر درجة حرارة الهاضم اللاهوائي



5.6 شعله الغاز (Gas Flare)

عند امتلاء خزان الغاز الحيوي بنسبة 90% وذلك لتفريغ الغاز لدواعي السلامة العامة وتتوقف عند وصول النسبة الى 80% ويتم ذلك بواسطه نظام SCADA

5.7 احواض تجفيف الحمأة (Sludge Drying Beds)

يتم ضخ الحمأة المعالجة من خزان التكتيف الثانوي الى أحواض التجفيف وذلك للوصول الى المستوى من 40-50% .

5.8 تخزين الحمأة (Sludge Storing)

حيث يتم العمل على إدارة تخزين الحمأ وذلك بنقل الحمأة من أحواض التجفيف الى منطقة التخزين ويتم ذل

5.9 (Liquor Storage Tank)

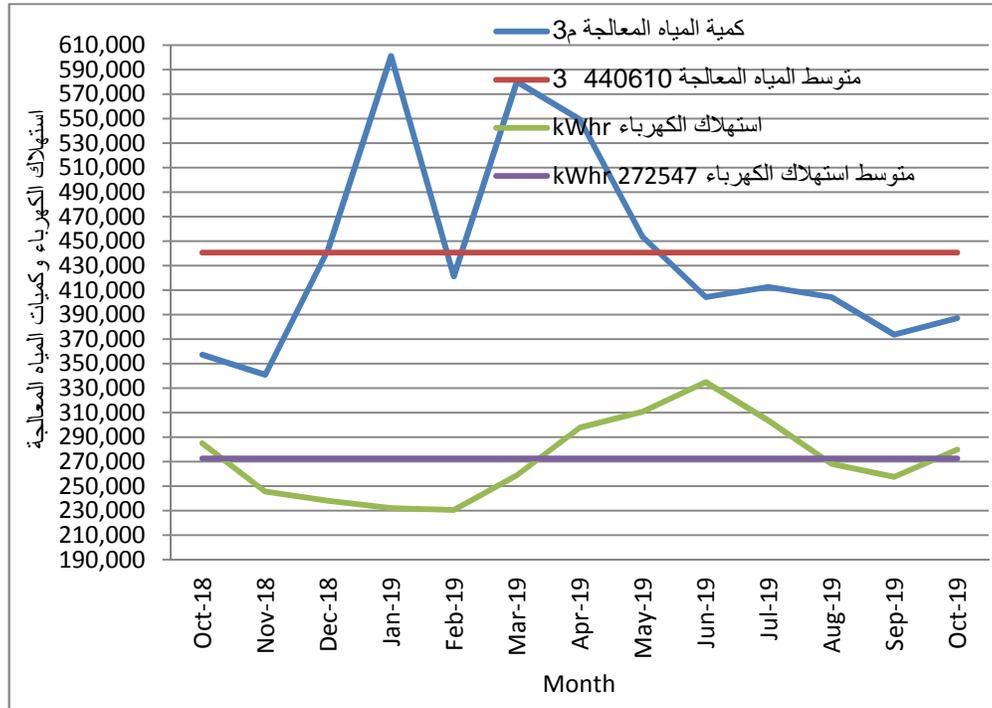
حيث تمت اعاده النظر في ضخ العصارة الى احواض التهوية بطريقه تضمن عدم تأثر العمليه البيولوجيه سلبيا .



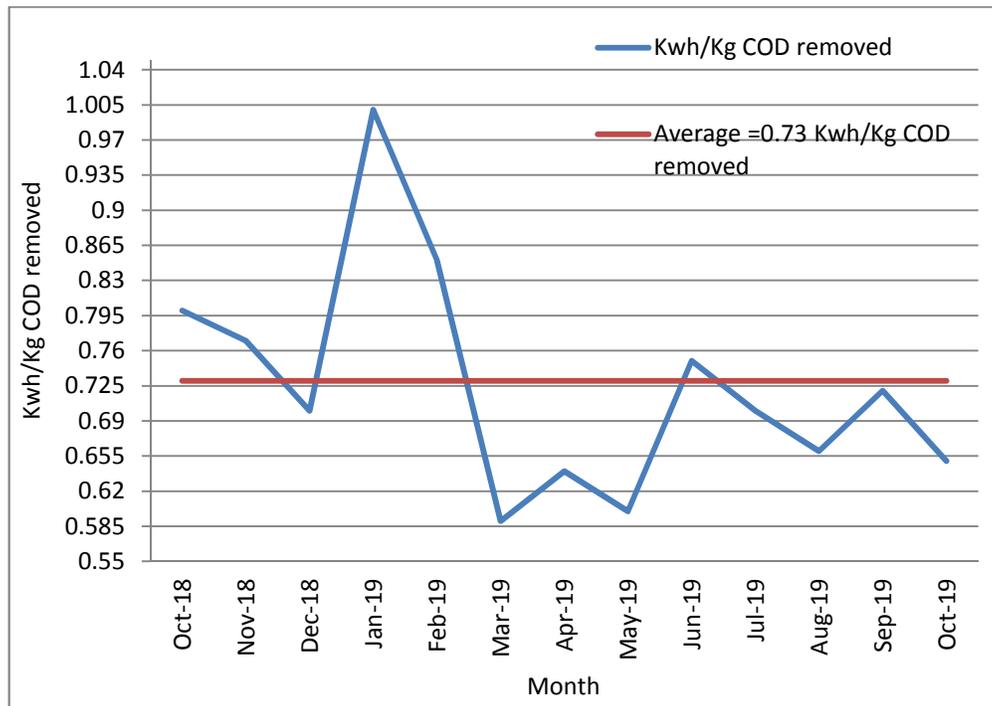
الحمأة الناتجة من وحدة عصر الحمأة



الهاضم اللاهوائي وشعلة الغاز

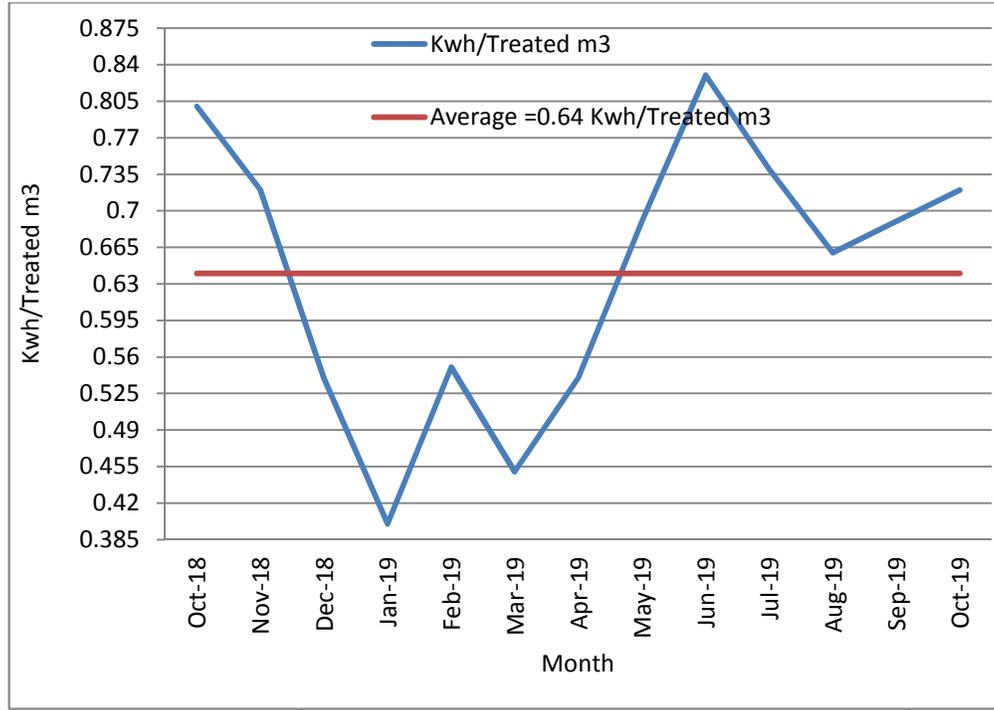


18: يوضح قيمة استهلاك الكهرباء وكمية المياه المعالجة 2019/10 2018/10



19: يوضح كميات الطاقة الكهربائية المستخدمة بدلالة كيلو واط ساعة لكل كغم COD 2019/10 2018/10





2019/10 2018/10 20: يوضح كميات الطاقة الكهربائية المستخدمة بدلالة كيلو واط ساعة لكل متر مكعب مياه معالجة

7 وحدة المعالجة الحيوية للغاز الحيوي (Desulfurization Unit)

تعتبر وحدة المعالجة الحيوية للغاز الحيوي احدى المكونات الرئيسية والأساسية لضمان سلامة واستمرارية وحدة توليد الطاقة الكهربائية والحرارية وذلك بمعالجة الغاز الحيوي المنتج من خلال ازالة غاز كبريتيد الهيدروجين (H_2S) ومادة السيلوكسين (Siloxane) باعتبار ان من الغازات الخطرة التي تسبب تآكل وتلف وحدة حرق الغاز.



وحدة المعالجة الحيوية للغاز الحيوي

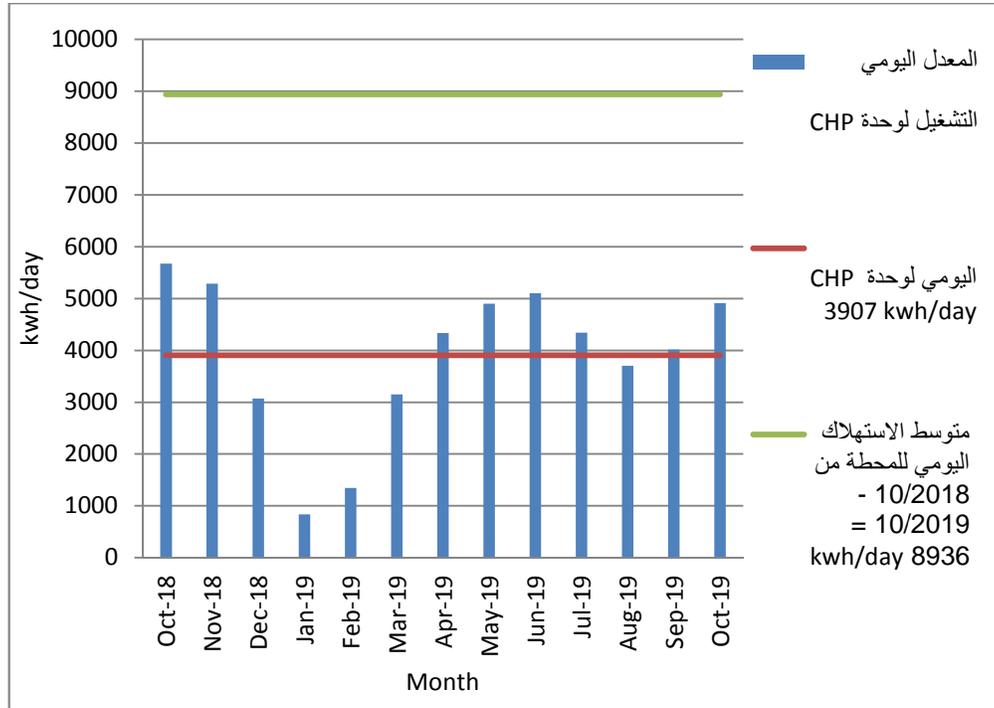
8 وحدة توليد الطاقة الكهربائية والحرارية (CHP)

تعتبر وحدة توليد الطاقة الكهربائية من خلال حرق الغاز الحيوي احدى اهم استثمارات مخرجات محطة التنقية الغربية والتي تم تشغيلها بتاريخ 2017/6/18 حيث ستعمل على استغلال الغاز الحيوي المنتج وذلك بحرقه وتوليد طاقة كهربائية وحرارية ستصل حسب المتوقع مع ضمان استمرارية عملها ما يقارب 80%



وحدة توليد الطاقة الكهربائية والحرارية

الكهربائية للوحدة لشهر تشرين اول 147,440 ما نسبته 53% استهلاك الكلي للطاقة الكهربائية.



الاستهلاك اليومي للطاقة الكهربائية للمحطة مع انتاج الكهرباء من وحدة CHP

:21

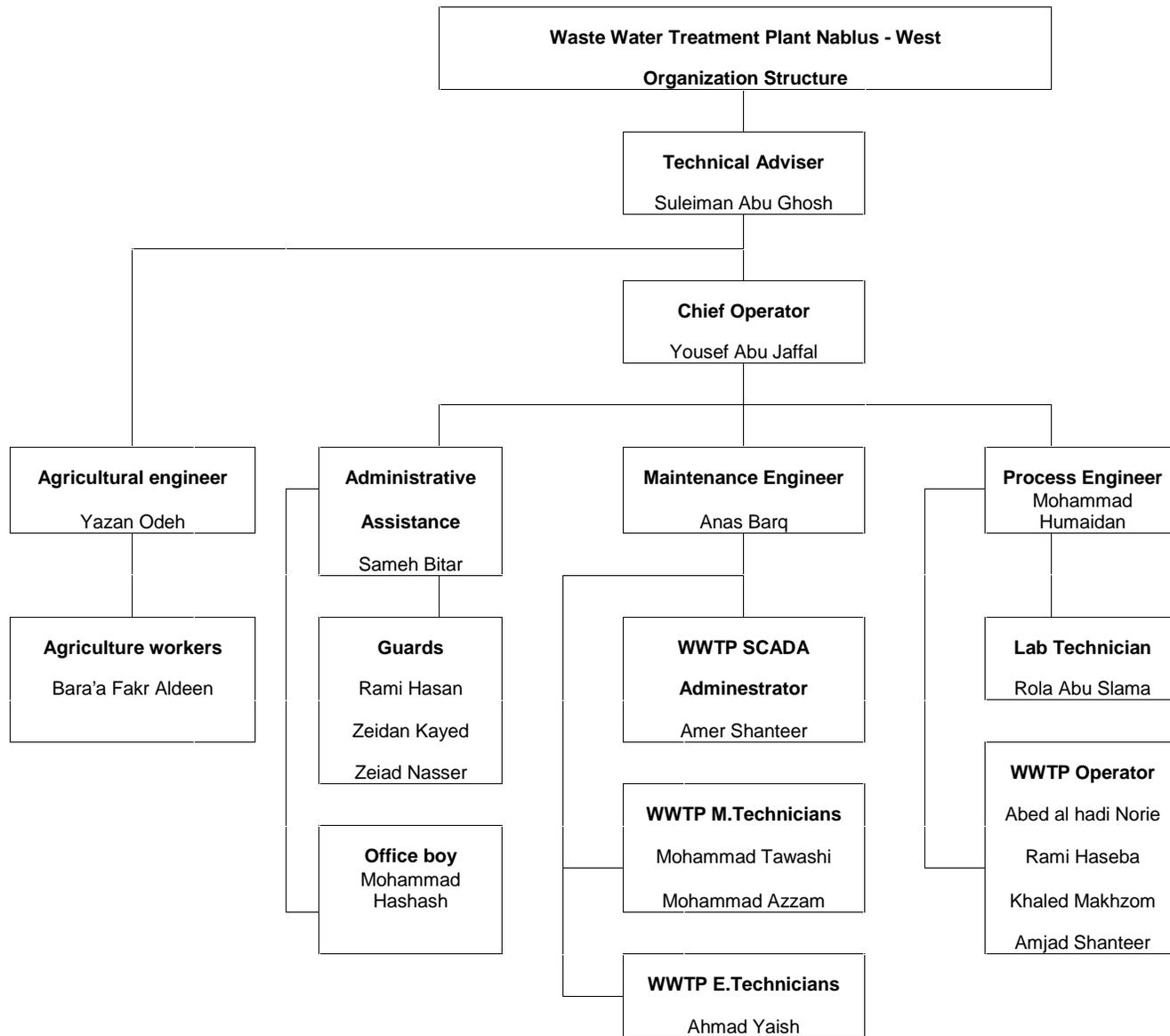
9 الواح الطاقة الشمسية (Photo Voltaic panels)

تم بتاريخ 2018/5/1 تشغيل الالواح الشمسية 125 كيلو واط حيث تقوم هذه الالواح بالتقاط الطاقة الشمسية وتحويلها الى طاقة كهربائية يتم استخدامها في مضخات مشاريع اعادة الاستخدام للمياه المعالجة، مما يحقق توفير بحد اعلى 10% في ك الكهرباء للمحطة، وقد كان الانتاج لشهر تشرين اول 13,417 أي ما نسبته 5%.



يعمل المشروع عدد من المهندسين والفنيين المهرة وهم:

المسمى الوظيفي	
	. سليمان أبوغوش
مسؤول التشغيل	. يوسف ابو جفال
مهندس المعالجة والمختبر	. محمد حميدان
محاسب وسكرتير المحطة	سامح البيطار
فنية مختبر	
مهندس زراعي اعادة الاستخدام	يزن عودة
مهندسة مياه وبيئة	سجى يونس
فني تشغيل	أحمد جمال يعيش
فني تشغيل	عبد الهادي فاتح النوري
تشغيل	
فني تشغيل	
فني تشغيل	" " الهادي الشنتير
فني تشغيل	رامي مهدي حسيبا
فني كهرباء واطمئة ()	" " شنتير
	براء فخر الدين
	اسماعيل شحادة
	رامي عيد محمود عبد حسن
	زياد أحمد
	زيدان أحمد



11 Summary

11.1 Results Summary

For period of 01/10/2019 to 31/10/2019, the results summary were as following:

Parameters	Design value 2020	Present value	Treatment %efficiency
Average incoming waste water m ³ /d	14000	12492	-----
Opening of Emergency gate to Wadi	-----	-----	-----
Inlet chemical oxygen demand COD _{in} mg/L	1100	1155	-----
Outlet chemical oxygen demand COD _{out} mg/L	100	48	96%
Outlet biochemical oxygen demand BOD ₅ mg/L	20	9.5	98%
Inlet Biochemical oxygen demand BOD ₅ mg/L	550	578	-----
Sludge age (day)	13.7	18	-----
MLSS g/L	3	3.54	-----
TSS _{inlet} mg/L	500	496	
TSS _{outlet} mg/L	30	9	98%
Electrical consumption /m ³ kW/m ³	0.85	0.72	-----
Electrical consumption/kgCOD _{removed} kW/kg	0.8	0.65	-----
Avg. out NH4-N mg/l	-----	0.7	-----
Avg. inlet NH4-N mg/l	-----	64.2	-----
Avg. out PO4-P mg/l	-----	3.41	-----
Avg. in PO4-P mg/l	-----	24	-----
Avg. out NO3-N mg/l	-----	-----	-----
Avg. in NO3-N mg/l	-----	18.7	-----
Avg. out TN mg/l	-----	24	-----



11.2 استهلاك الكهرباء (Electrical Power Consumption)

الجدول التالي يبين الاستهلاك الشهري للكهرباء مع كميات المياه المعالجه 2018/10 2019/10 مع ملاحظة انه قد تم تشغيل وحدة توليد الكهرباء الحرارية والحرارية بتاريخ 2017/6/18 وقد تم تشغيل الخلايا الشمسية بتاريخ 2018/5/1

الشهر	Avg	2018			2019									
		Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct
كمية المياه المعالجه m ³	440,610	357,300	340,846	443,095	601,232	421,126	580,084	549,103	453,242	404,234	412,602	404,171	373,627	387,262
استهلاك كهرباء الشمال kWhr	272,547	96,603	80,040	135,008	190,709	182,507	147,150	149,700	137,370	160,386	145,962	133,144	122,497	119,164
استهلاك الطاقة المنتجة من الخلايا الشمسية kWhr		12,642	6,900	7,757	15,482	10,523	14,143	18,000	21,500	21,361	23,130	20,190	14,511	13,417
استهلاك الطاقة المنتجة من وحدة توليد الطاقة kWhr		175,823	158,550	95,228	26,023	37,637	97,620	130,000	152,000	153,118	134,558	114,860	120,462	147,440
كيلو واط / كوب	0.62	0.80	0.72	0.54	0.39	0.55	0.45	0.54	0.69	0.83	0.74	0.66	0.69	0.72



(Average Lab Results)

11.3

/ Test	Values	Average	2019										2018		
			Oct	Sep	Aug	Jul	Jun	May	Apr	Mar	Feb	Jan	Dec	Nov	Oct
COD out mg/l	Average	36.2	48.00	40.00	42.00	42.00	47.00	34.00	28.00	26.00	25.00	36.00	29.00	36.00	38.00
	Max	44.7	49.00	54.00	51.00	62.00	68.00	37.00	32.00	30.00	32.00	38.00	36.00	46.00	46.00
	Min	30.8	46.00	36.00	35.00	32.00	30.00	32.00	25.00	23.00	21.00	34.00	25.00	30.00	32.00
BOD out mg/l	Average	7.2	9.50	8.00	8.00	8.00	9.00	7.00	5.70	5.00	5.00	7.00	6.00	7.00	8.00
	Max	8.8	9.80	11.00	10.00	12.00	14.00	7.40	6.40	6.00	6.00	7.00	7.00	9.00	9.00
	Min	6.1	9.20	7.00	7.00	6.00	6.00	6.40	5.00	4.60	4.00	7.00	5.00	6.00	6.00
NH4-N out mg/l	Average	0.8	0.70	0.60	0.00	0.25	0.15	4.80	0.65	0.20	0.50	0.00	0.00	1.00	1.50
	Max	1.0	0.70	0.60	0.00	0.30	0.20	6.90	0.90	0.20	0.50	0.00	0.00	1.00	1.50
	Min	0.6	0.70	0.60	0.00	0.20	0.10	2.70	0.40	0.20	0.50	0.00	0.00	1.00	1.50
NO3-N out mg/l	Average	9.3	0.00	6.25	7.75	7.50	2.70	14.75	12.00	12.80	28.20	0.00	12.00	8.00	9.00
	Max	12.2	0.00	7.10	7.80	14.00	2.70	15.60	18.00	22.40	28.20	0.00	20.40	10.30	12.00
	Min	6.9	0.00	5.40	7.70	3.50	2.70	13.90	4.00	5.20	28.20	0.00	6.30	6.30	6.00
TN out mg/l	Average	17.2	24.00	8.25	10.50	4.50	7.00	23.00	8.00	14.50	30.00	20.00	41.50	22.00	10.00
	Max	21.5	24.00	8.50	11.00	5.00	10.00	27.00	8.00	24.00	30.00	20.00	78.00	24.00	10.00
	Min	12.5	24.00	8.00	10.00	4.00	4.00	18.00	8.00	2.00	30.00	20.00	5.00	19.00	10.00
PO4-P out mg/l	Average	3.9	3.41	3.58	2.00	1.76	4.60	4.90	8.40	9.10	3.30	0.00	3.18	3.30	3.30
	Max	4.0	3.41	3.58	2.00	1.76	4.60	4.90	8.40	9.10	3.60	0.00	3.18	3.80	3.30
	Min	3.8	3.41	3.58	2.00	1.76	4.60	4.90	8.40	9.10	3.00	0.00	3.18	2.80	3.30
TSS out mg/l	Average	8.4	9.00	17.00	8.00	12.00	16.00	10.00	3.00	3.00	5.00	2.00	6.00	9.00	9.00
	Max	17.1	10.00	36.00	16.00	42.00	32.00	14.00	3.00	5.00	6.00	2.00	12.00	20.00	24.00
	Min	3.3	8.00	8.00	4.00	2.00	2.00	4.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
MLSS mg/l	Average	3.9	3.54	3.40	2.92	3.70	4.40	4.68	4.70	4.00	4.60	4.00	4.50	3.70	3.00
	Max	4.6	4.26	3.90	3.36	4.50	5.00	5.35	5.30	4.00	5.40	5.00	5.20	4.50	3.40
	Min	3.3	3.11	2.80	2.55	3.00	3.60	4.19	4.00	4.00	3.80	3.00	3.70	2.70	2.60



12 الصيانة الوقائية والعلاجية (Preventive and remedial Maintenance)

صيانته الدورية لكافة وحدات محطة التنقية حيث تكون موزعه على فترات

صيانته دوريه يومي و أسبوعي و شهري و ذلك حسب كتيب المصنع و ذلك لضمان ديمومة عمل المعدات الميكانيكيه و الكهربائيه .
 سبيل المثال قياس مستوى الزيت وإضافته الى صندوق التروس (Gearbox) (E-bearing) الخاصه بمزودات الهواء
 (Mammoth aerators) لتهدوء وأيضا تفقد وحدات محطة ضخ الحمأة الاولية من ناحية قياس مستوى الزيت وايضا التشحيم
 ولكل الاجزاء الميكانيكية المتحركة على اساس دوري كجزء من برنامج الصيانة الوقائية ،
 الحيوية للغاز الحيوي ووحدة توليد الطاقة الكهربائية والحرارية ضمن برنامج الصيانة الوقائية ، علما ان الامور التاليه تم صيانتها خلال شهر
 تشرين اول 2019 :

الصيانة التي تمت			
تم تركيب مجس قبل مضخة التنظيف لمنع التسرب بالاضافة الى مواد تنظيف وربط	تسريب مياه الى التجميع	460.3	
تم تشحيم البيل والقرص الدائري للجسور	التشحيم الدوري للماكينات	260	خزانات الترسيب النهائية
تم تركيب وحدة ضغط جديدة واطافة 5 لتر زيت 220		540	ضاغط الغاز الحيوي
بعد الفحص تبين بوجود كسر في بيلية اللاجر لماكنة رقم 1 في اللبادة الداخلية وعليه تم تركيب بيلية جديدة وتفصيل لبادة اوكلون جديدة لدى مخرطة استيتية	ظهور	460.1	
تم تركيب مجس جديد على نفقة التامين حيث انه وبعد الفحص تبين بان المجس لا يعمل كليا		464.1	وحدة تكثيف الحمأة
تم تغيير 12 بوجية +	صيانة دورية بعد انتاج 3666507 كيلو واط 15658	540	وحدة توليد الطاقة