جامعة الإسكندرية
ALEXANDRIA UNIVERSITY

المعهد العالي للصحة العامة
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية وتلوث الهواء

NIOSH HIPH

ALEXANDRIA UNIVERSITY
Occupational Health and Air Pollution Research Center

دراسة تقييم التعرضات المهنية ببيئة العمل وانبعاثات المداخن والبيئة الخارجية

بشركة ليسيكو مصر (خورشيد)

إدارة الوحدة

أ.د. حنان علي عبد الحميد	المدير التنفيذي للوحدة وأستاذ صحة بيئة العمل وتلوث الهواء
أ.د. جيهان رأفت زكي	أستاذ صحة بيئة العمل وتلوث الهواء
د. أميرة عبد الرحيم	مدرس صحة بيئة العمل وتلوث الهواء

يوليو ٢٠٢٠

جامعة الإسكندرية
ALEXANDRIA UNIVERSITY

المعهد العالي للصحة العامة
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية وتلوث الهواء

NIOSH HIPH

ALEXANDRIA UNIVERSITY
Occupational Health and Air Pollution Research Center

فهرس التقرير

مسلسل	المحتوى	رقم الصفحة
١	مقدمة الدراسة	٣
٢	نتائج الدراسة ومناقشتها	٤
٣	الملحقات	24
	١. الطرق المتبعة فى اجراء الدراسة	24

جامعة الإسكندرية المعهد العالي للصحة العامة وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية NIOSH HIPH

عنوان بريدي: ٣ شارع إبر١٢اهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

١.مقدمة الدراسة

وفي إطار نمو الوعي البيئي والتطور في تنفيذ قوانين البيئة و بخاصة القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ المعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ وقرار وزير القوى العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣ فقد بدأت شركة ليسيكو في عمليات التقييم البيئي دوريا منذ نشأتها حتى الآن.

بناء على طلب شركة ليسيكو – خورشيد-الإسكندرية بخصوص إجراء تقييم بيئة العمل الداخلية والخارجية وكذلك تقييم انبعاثات المداخن للأقسام المختلفة بشركة ليسيكو.

فقد قام فريق البحث التابع لوحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية وتلوث الهواء بالمعهد العالي للصحة العامة – جامعة الإسكندرية بزيارة مصانع الشركة بخورشيد في الفترة من يوم ٢١- ٢٢ يوليو ٢٠٢٠ لجمع عينات الهواء اللازمة وإجراء القياسات المطلوبة في ضوء اللائحة التنفيذية رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١ لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ وكذلك قرار وزير القوى العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣ وذلك حسب الطرق العلمية المعتمدة محليا وعالميا.

توجهات الدراسة

شملت الدراسة اعمال التقييم التالية:

٣.٢.١ تقييم التعرضات بأجواء بيئة العمل الداخلية ثم مقارنة النتائج بالحدود العتبية المبينة باللائحة التنفيذية رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١ لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ وكذلك قرار وزير القوى العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣.

٣.٢.٢. انبعاثات الملوثات من المداخن والتي تتم مقارنة مستوياتها بانبعاثات المصادر باللائحة التنفيذية رقم ٧١٠ لسنة ٢٠١٢بقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩.

٣.٢.٢تقييم تركيزات الأتربة العالقة الكلية بالأجواء الخارجية في الأربع اتجاهات الأصلية حول الشركة ومقارنتها بالحدود القصوى للملوثات في الهواء الطلق باللائحة التنفيذية رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١ لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ .

عنوان بريدي: ٣ شارع إبر ١٣هوم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية
تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

٢.نتائج الدراسة ومناقشتها

١ -تقييم مستويات التعرضات و تركيزات الملوثات بأجواء بيئة العمل:

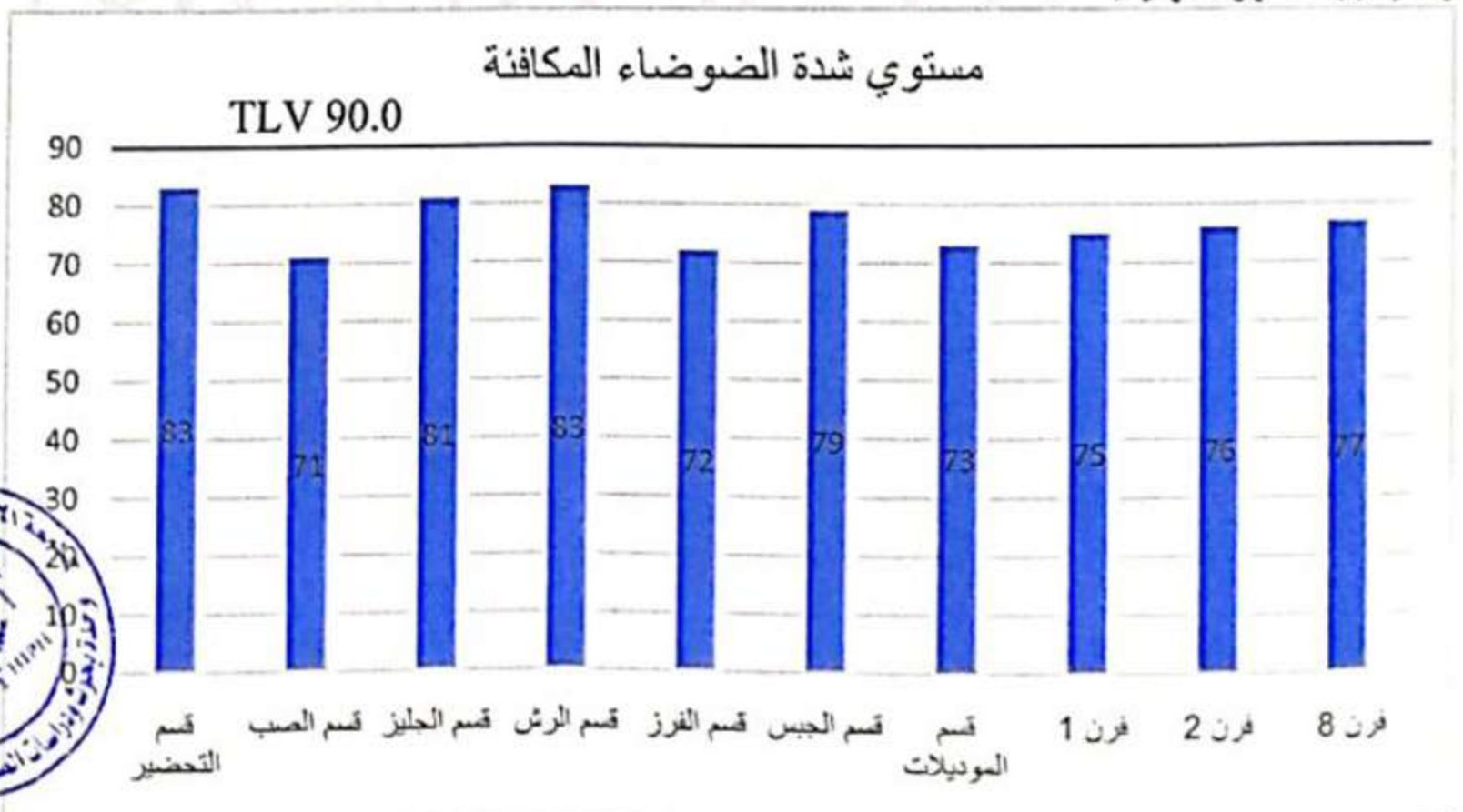
١-١- <u>مصنع الصحي:</u>

أ) مستوى شدة الضوضاء مقاسه باستخدام جهاز Sound Level Meter المعاير عند ١١٤ ديسيبل بأقسام التحضير والصب والجبس والجليزوالرش والفرز والموديلات

موقع التقييم بمصنع الصحي	مستوي شدة الضوضاء المكافئة (ديسيبل)	الحدود العتبية المسموح بها للتعرض – المتوسط الزمني*
قسم التحضير	83.0-81.0	٩٠.٠
قسم الصب	71.0-66.0	
قسم الجليز	81.0-79.0	
قسم الرش	83.0-80.0	
قسم الفرز	72.0-70.0	
قسم الجبس	79.0-77.0	
قسم الموديلات	73.0-71.0	
فرن ١	75.0-71.0	
فرن ٢	76.0-73.0	
فرن ٨	77.0-75.0	

* الحدود القصوي المسموح بها للتعرض – للضوضاء المكافئة حسب الملحق رقم ٧ الجدول رقم ٢ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والتعديل الخاص بها الصادر بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١ والقرار رقم ٧١٠ لسنة ٢٠١٢.

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة لشدة الضوضاء أقل من الحدود العتبية وعلى ذلك فإن التعرض آمن ولا يسبب خطورة مهنية.



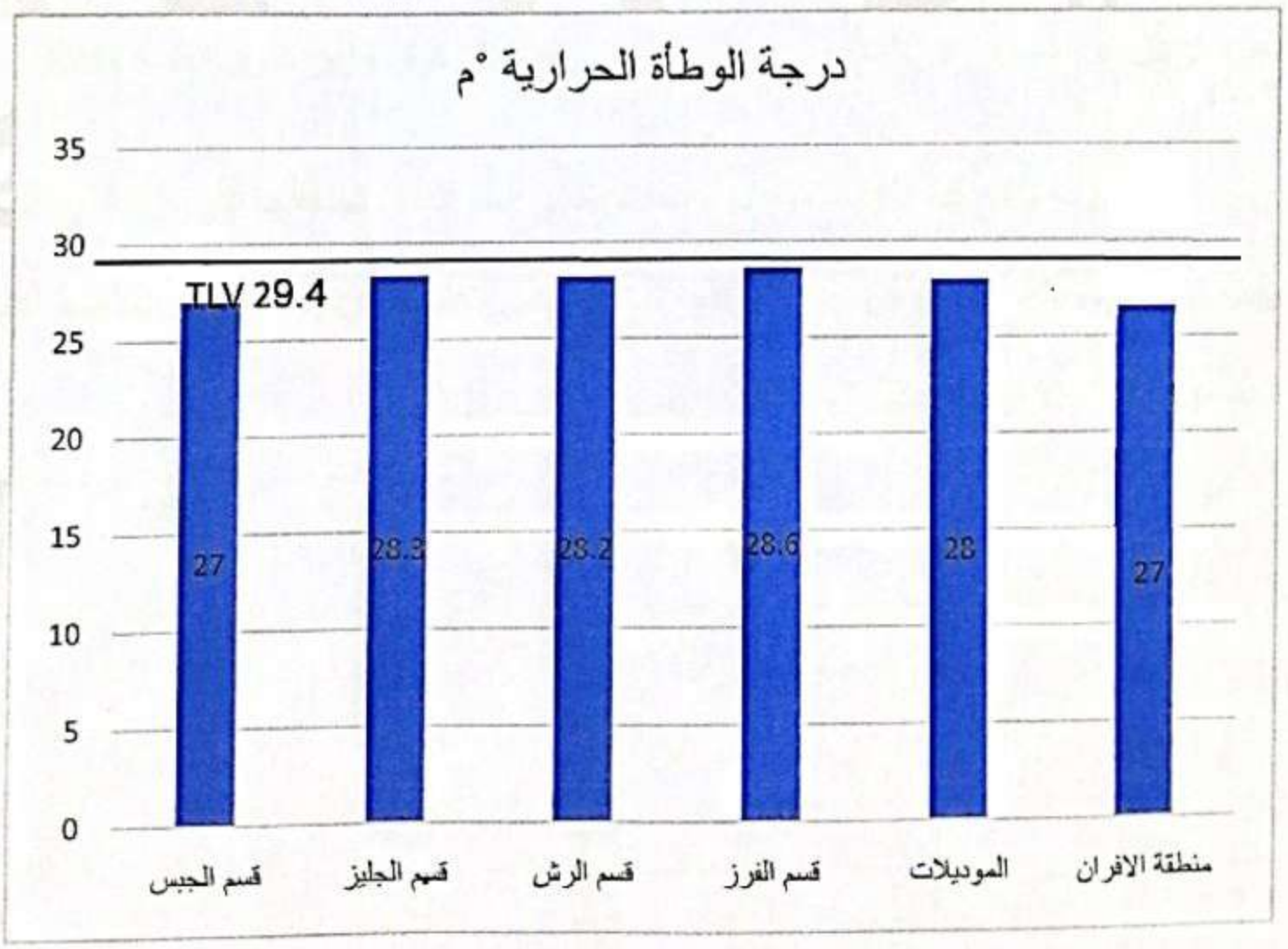
عنوان بريدي: ٣ شارع إبراهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

ج) درجة الوطأة الحرارية مقاسه بجهاز الترمومتر الأسود المبلل مقدرة بالدرجة المئوية بالأقسام الإنتاجية.

موقع التقييم بمصنع الصحي	درجة الوطأة الحرارية °م	طبيعة العمل	الحدود العتبية حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤
			درجة الوطأة الحرارية °م
قسم الجبس	٢٧.٠		٢٩,٤°م
قسم الجليز	٢٨.٣		
قسم الرش	٢٨.٢		
قسم الفرز	٢٨.٦		
الموديلات	٢٨.٠		
منطقة الافران	٢٧.٠		

*الحدود العتبية المسموح بها للتعرض – المتوسط الزمني حسب الملحق رقم ٩ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والتعديل الصادر من رئيس مجلس الوزراء برقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١.
** درجة الوطأة الحرارية أعلى من الحدود العتبية المسموح بها

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة لدرجة الوطآة الحرارية أقل من الحدود العتبية وعلى ذلك فإن التعرض آمن ولا يسبب خطورة مهنية.



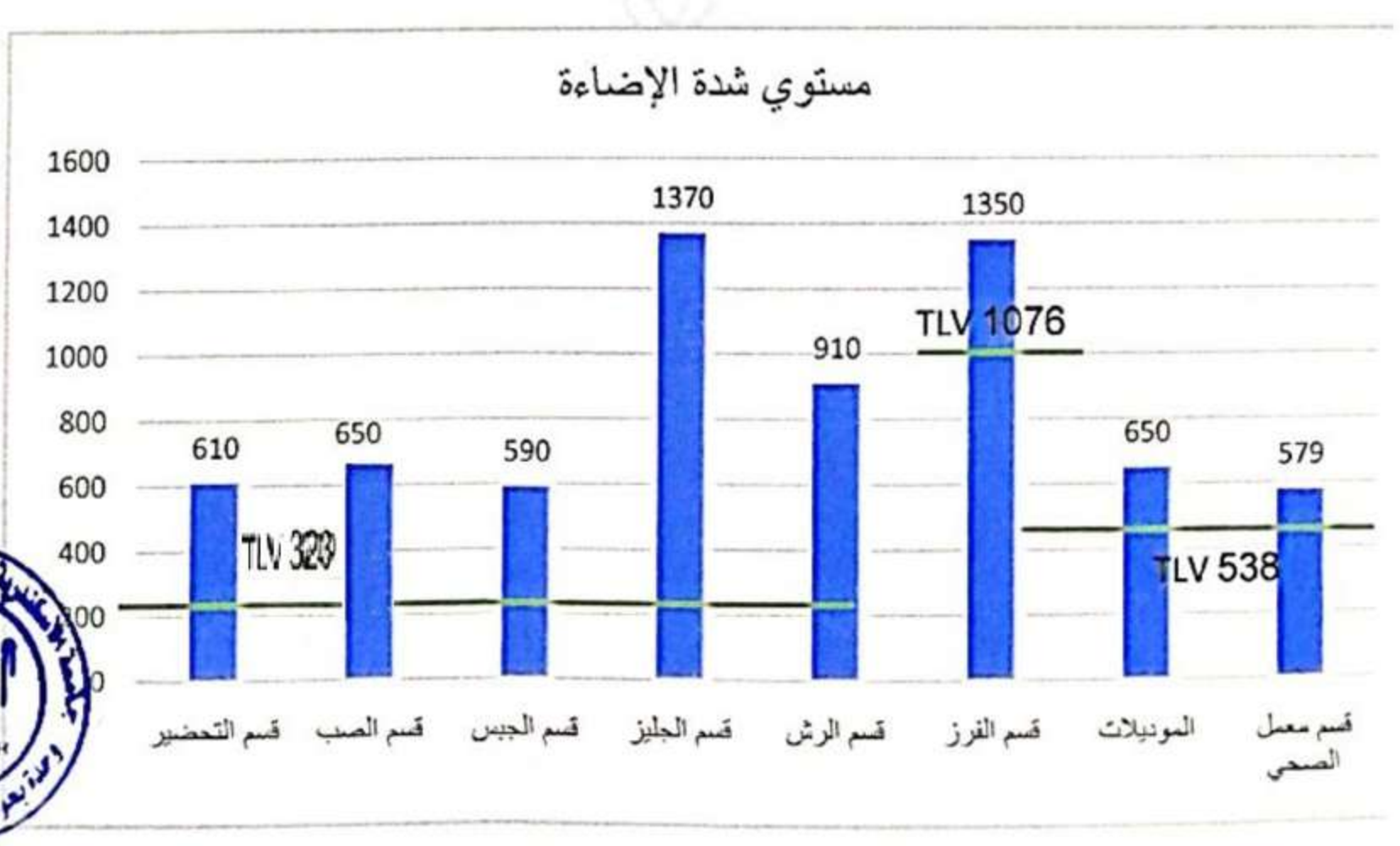
عنوان بريدي: ٣ شارع إبراهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

د) مستويات شدة الاستضاءة مقاسة بجهاز لوكس ميتر بالاقسام الانتاجية.

موقع التقييم بمصنع الصحي	شدة الاستضاءة (لوكس)		
	مستوي الاستضاءة*	درجة الدقة المطلوبة	الحدود العتبية حسب قرار وزير القوي العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣م*
قسم التحضير	٦١٠.٠	اعمال تتطلب دقة متوسطة في التفاصيل	٣٢٣
قسم الصب	٦٥٠.٠		
قسم الجبس	٥٩٠.٠		
قسم الجليز	١٣٧٠.٠		
قسم الرش	٩١٠.٠		
قسم الفرز	١٣٥٠.٠	اعمال تطلب دقة عالية في التفاصيل	١٠٧٦
الموديلات	٦٥٠.٠	اعمال تتطلب دقة التفاصيل	٥٣٨
قسم معمل الصحي	٥٧٩.٠		

* الحدود العتبية المسموح بها للتعرض " لا تقل عن " الحدود الموضحة حسب الجدول رقم ٦ من قرار وزير القوي العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣.
** المستويات المقاسة أقل من الحدود العتبية المسموح بها

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة بجميع الأقسام أعلى من الحدود العتبية لذا فإن التعرضات آمنة ولا تشكل خطورة مهنية.



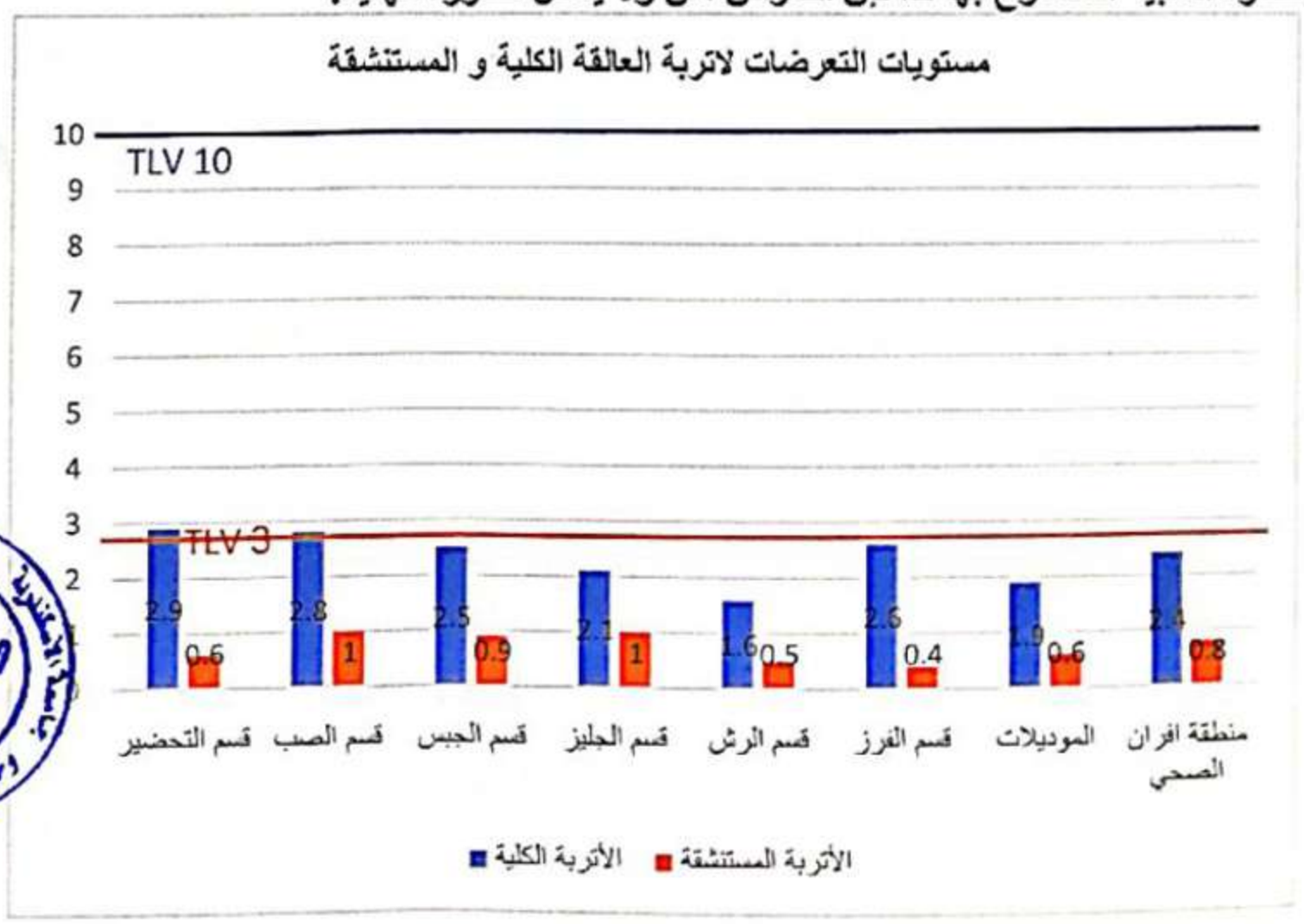
عنوان بريدي: ٣ شارع إبراهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

هـ) مستويات الأتربة العالقة والمستنشقة بمصنع الصحي.

موقع التقييم بمصنع الصحي	التركيز (مجم/م^3)	
	الأتربة العالقة الكلية	الأتربة المستنشقة
قسم التحضير	٢.٩	٠.٦
قسم الصب	٢.٨	١.٠
قسم الجبس	٢.٥	٠.٩
قسم الجليز	٢.١	١.٠
قسم الرش	١.٦	٠.٥
قسم الفرز	٢.٦	٠.٤
الموديلات	١.٩	٠.٦
منطقة افران الصحي	٢.٤	٠.٨
الحدود العتبية المسموح بها للتعرض حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنه ١٩٩٤ المعدل بالقانون رقم ٩-٢٠٠٩	١٠,٠	٣,٠

*الحدود العتبية المسموح بها للتعرض – المتوسط الزمني حسب الملحق رقم ٨ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والتعديل الصادر من رئيس مجلس الوزراء برقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١.
** المستوى المقاس أقل من الحد الأدنى للطريقة

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة للأتربة العالقة الكلية والمستنشقة بمصنع الصحي أقل من الحدود العتبية المسموح بها لذا فإن التعرض آمن ولا يشكل خطورة مهنية.



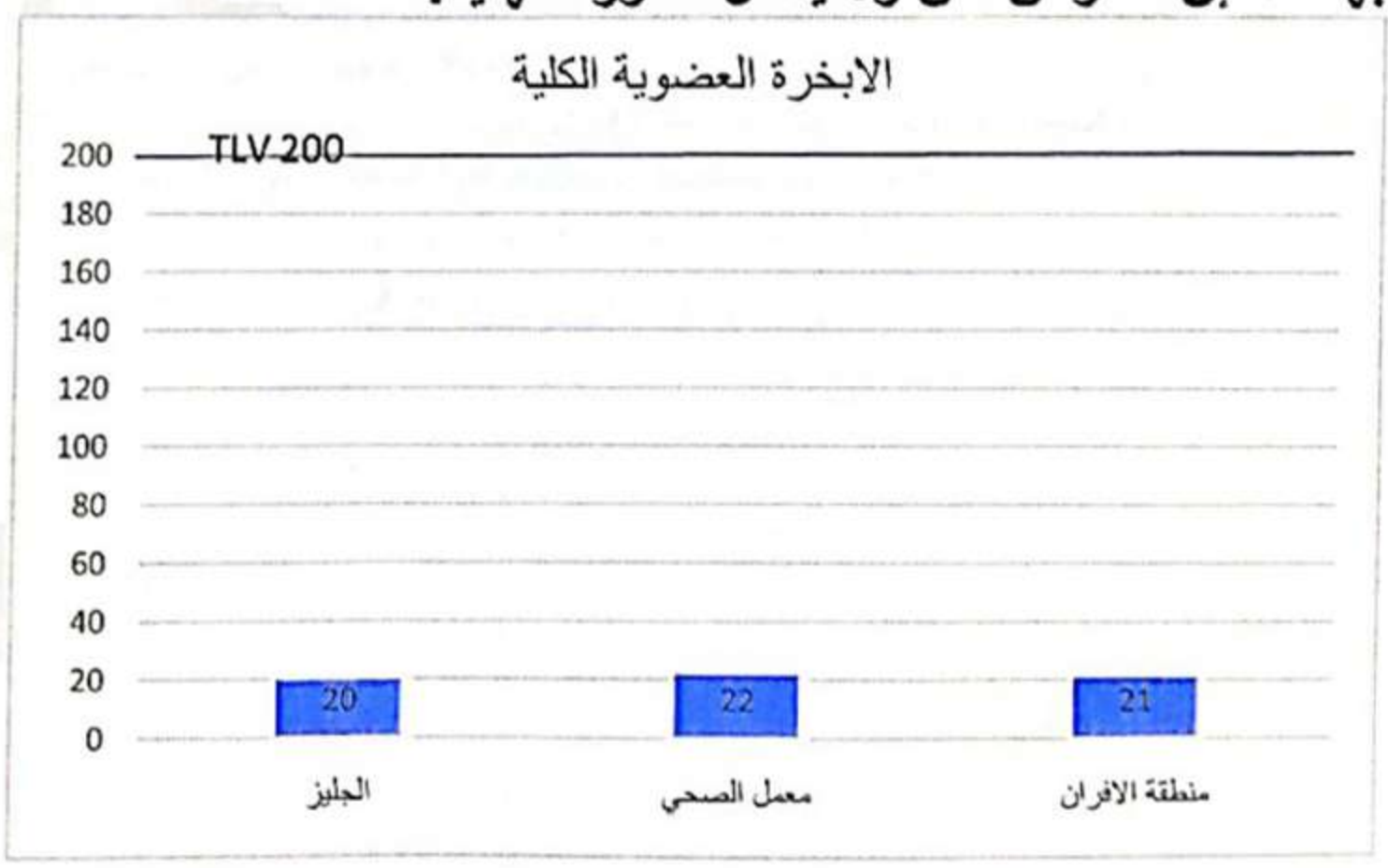
عنوان بريدي: ٣ شارع إبر١٧هيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

ذ. الابخرة العضوية الكلية بمصنع الصحي

مواقع القياس	التركيز (مجم/م^3)
	الابخرة العضوية الكلية
الجليز	٢٠.٠
معمل الصحي	٢٢.٠
منطقة الافران	٢١.٠
الحدود العتبية المسموح بها للتعرض – المتوسط الزمني*	٢٠٠.٠

*الحدود العتبية المسموح بها للتعرض – المتوسط الزمني حسب الملحق رقم ٨ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والتعديل الصادر من رئيس مجلس الوزراء برقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١.

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة أقل من الحدود العتبية المسموح بها لذا فإن التعرض آمن ولا يشكل خطورة مهنية.



عنوان بريدي: ٣ شارع إبر١٨هيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

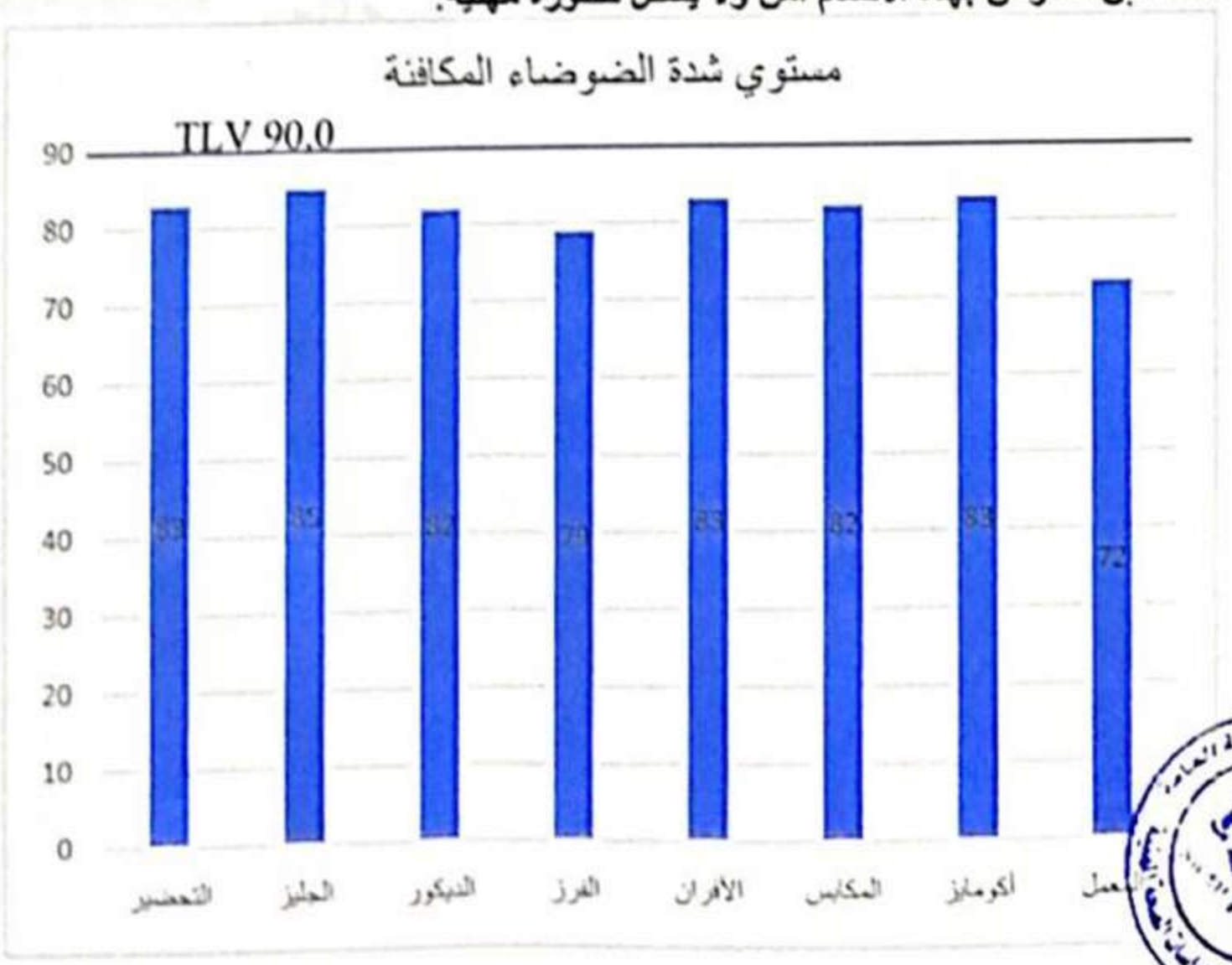
١-٢-مصانع البلاط:

أ) مستويات الضوضاء مقاسه باستخدام جهاز Sound Level Meter المعاير عند ١١٤ ديسيبل بالأقسام الإنتاجية.

موقع التقييم بمصنع البلاط	مستوى الضوضاء المكافئة (ديسيبل)	طبيعة التعرض	الحدود العتبية المسموح بها حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤
	T4		
١. التحضير	83.0-81.0	التعرض مستمر لمدة ٨ ساعات يوميا	٩٠ ديسيبل
٢. الجليز	85.0-83.0		
٣. الديكور	82.0-80.0		
٤. الفرز	79.0-77.0		
٥. الأفران	83.0-81.0		
٦. المكابس	82.0-80.0		
٧. أكومايز	83.0-81.0		
٨. المعمل	72.0-70.0		

* الحدود القصوي المسموح بها للتعرض – للضوضاء المكافئة حسب الملحق رقم ٧ الجدول رقم ٢ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والتعديل الخاص بها الصادر بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١ والقرار رقم ٧١٠ لسنة ٢٠١٢.

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة أقل من الحدود العتبية متوسط التعرض الزمني للضوضاء المكافئة، لذا فإن التعرض بهذه الاقسام آمن ولا يشكل خطورة مهنية.



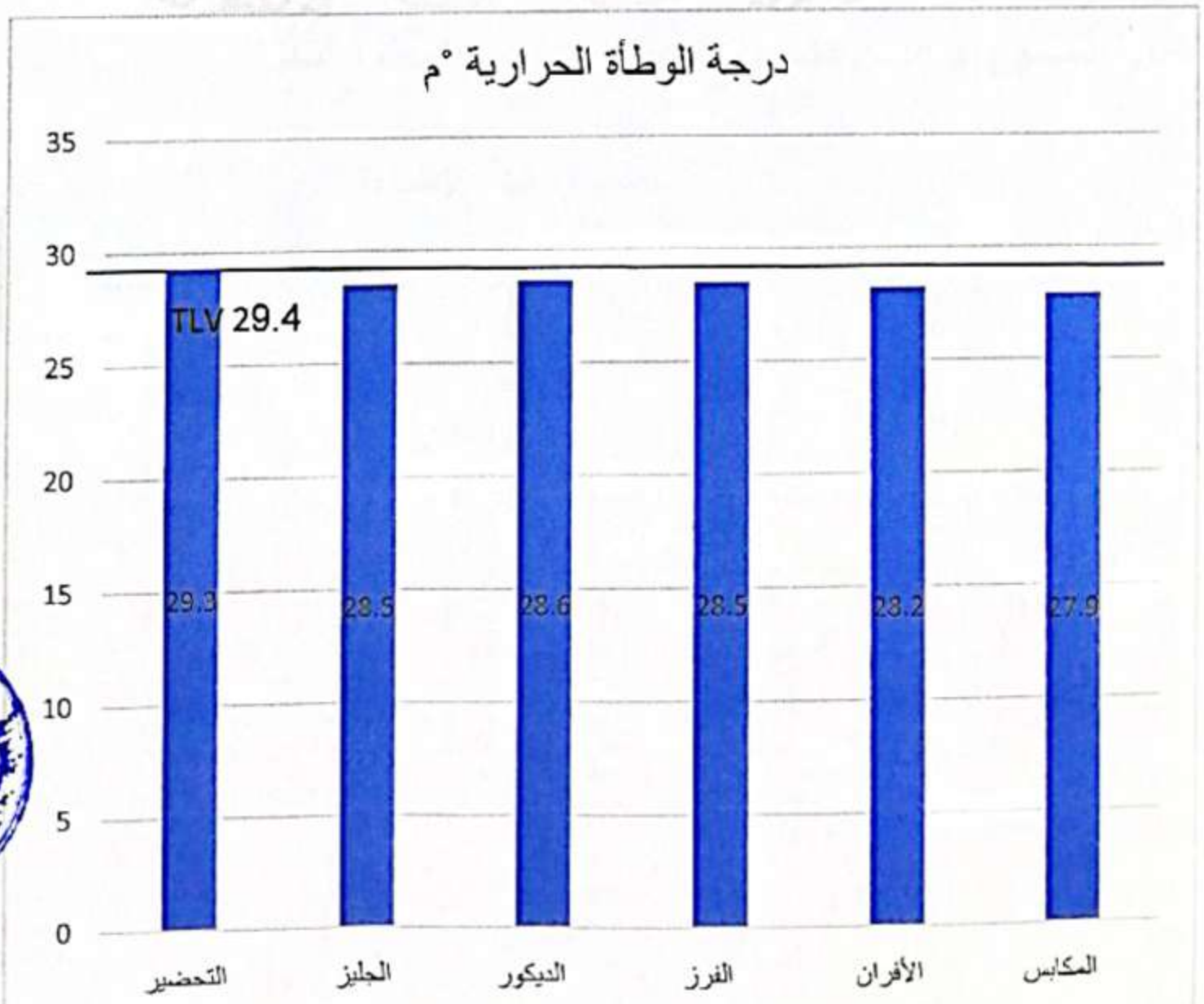
عنوان بريدي: ٣ شارع ابر١٩هيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

ب) درجة الوطأة الحرارية مقاسه بجهاز الترمومتر الأسود المبلل مقدرة بالدرجة المئوية بالأقسام الإنتاجية.

موقع التقييم بمصنع البلاط	درجة الوطأة الحرارية (°م)		
	T4	طبيعة العمل	الحدود العتبية حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤
١. التحضير	٢٩.٣	عمل متوسط ٥٠% عمل ، ٥٠% راحة	٢٩,٤°م
٢. الجليز	٢٨.٥		
١. الديكور	٢٨.٦		
١. الفرز	٢٨.٥		
٢. الأفران	٢٨.٢		
٣. المكابس	٢٧.٩		

*الحدود العتبية المسموح بها للتعرض – المتوسط الزمني حسب الملحق رقم ٩ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والتعديل الصادر من رئيس مجلس الوزراء برقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١.

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة لدرجة الوطأة الحرارية أقل من الحدود العتبية المسموح بها لذا فإن التعرض آمن ولا يشكل خطورة مهنية.

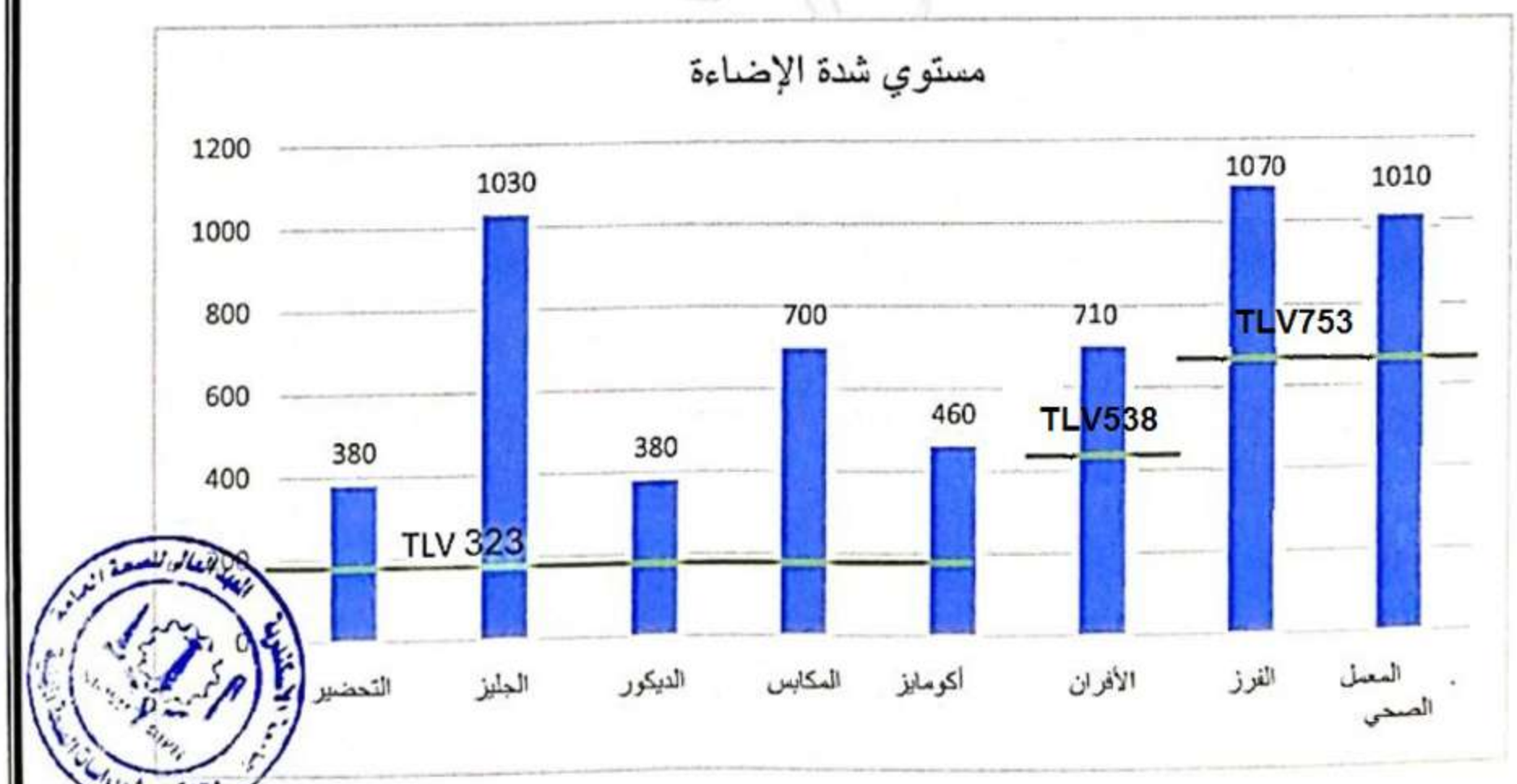


ج) مستويات الاستضاءة مقاسة بجهاز لوكس ميتر بالاقسام الانتاجية.

موقع التقييم بمصنع البلاط	مستوي الاستضاءة** (لوكس)		
	T4	درجة الدقة المطلوبة	الحدود العتبية حسب قرار وزير القوي العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣م*
١. التحضير	٣٨٠.٠	اعمال تتطلب دقة متوسطة	٣٢٣
٢. الجليز	١٠٣٠.٠		
٣. الديكور	٣٨٠.٠		
٤. المكابس	٧٠٠.٠		
٥. أكومايز	٤٦٠.٠		
٦.الأفران	٧١٠.٠	دقة التفاصيل	٥٣٨
٧. الفرز	١٠٧٠.٠	دقة اعلي في التفاصيل	٧٥٣
٨. المعمل الصحي	١٠١٠.٠		

* الحدود العتبية المسموح بها للتعرض " لا تقل عن " الحدود الموضحة حسب الجدول رقم ٦ من قرار وزير القوي العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣.
** المستويات المقاسة أقل من الحدود العتبية المسموح بها

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة بجميع الأقسام أعلى من الحدود العتبية لذا فإن التعرضات آمنة ولا تشكل خطورة مهنية.



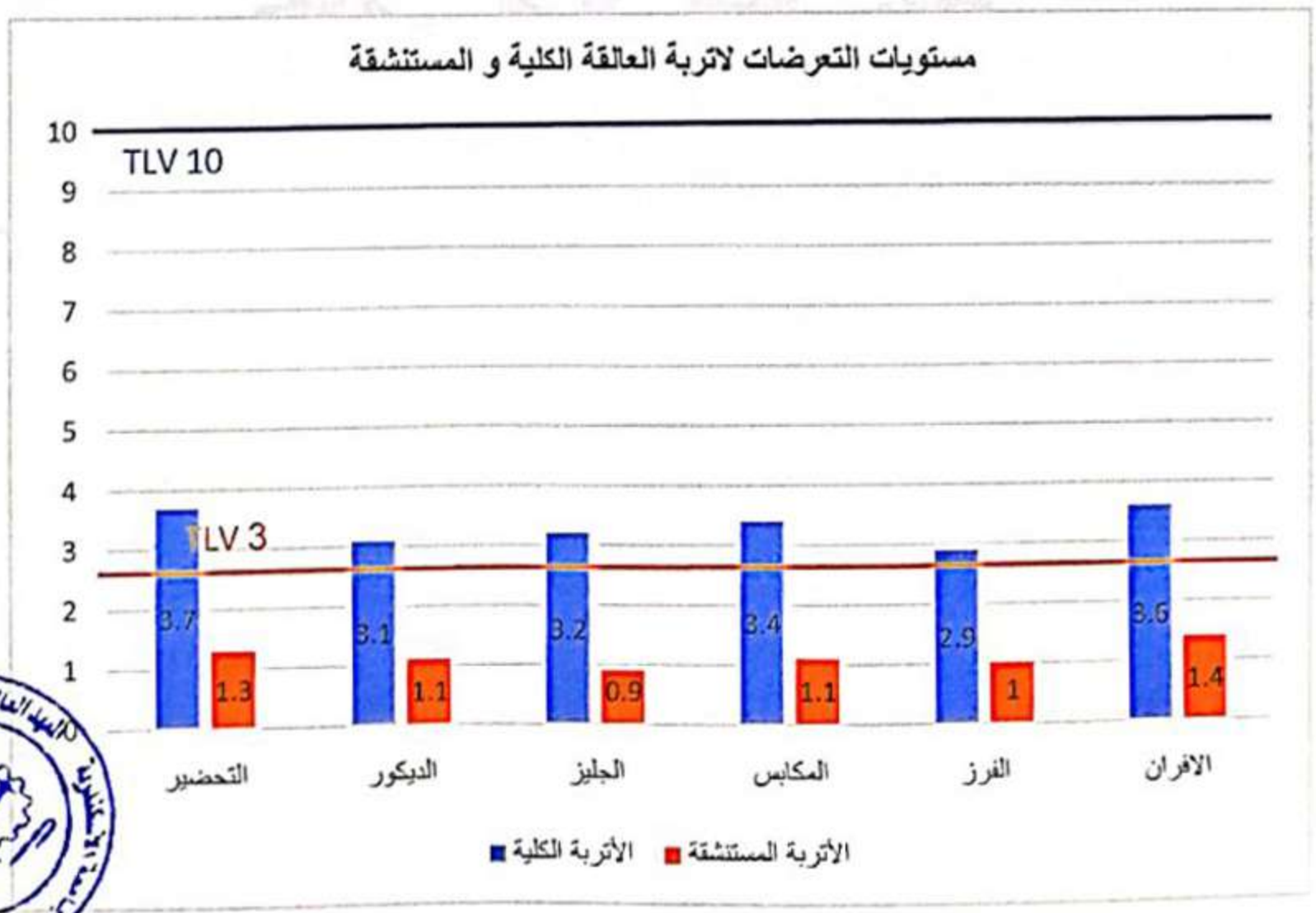
عنوان بريدي: ٣ شارع إبر١١اهيم شريف ــ مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

د) تركيزات الأتربة العالقة الكلية و المستنشقة في أجواء بيئة العمل بالأقسام الإنتاجية المختلفة لمصانع البلاط مقدرة بالملليجرام لكل متر مكعب هواء.

موقع التقييم بمصنع البلاط		الأتربة الكلية (مجم/م٣)	الأتربة المستنشقة (مجم/م٣)
البلاط T4	التحضير	3.7	1.3
	الديكور	3.1	1.1
	الجليز	3.2	0.9
	المكابس	3.4	1.1
	الفرز	2.9	1.0
	الافران	3.6	1.4
الحدود العتبية المسموح بها للتعرض حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنه ١٩٩٤ المعدل بالقانون رقم ٩- ٢٠٠٩		١٠,٠	٣,٠

*الحدود العتبية المسموح بها للتعرض – المتوسط الزمني حسب الملحق رقم ٨ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والتعديل الصادر من رئيس مجلس الوزراء برقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١.
** المستويات المقاسة أقل من الحد الأدنى للقياس

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة أقل من الحدود العتبية المسموح بها لذا فإن التعرض آمن ولا يشكل خطورة مهنية على صحة العاملين.



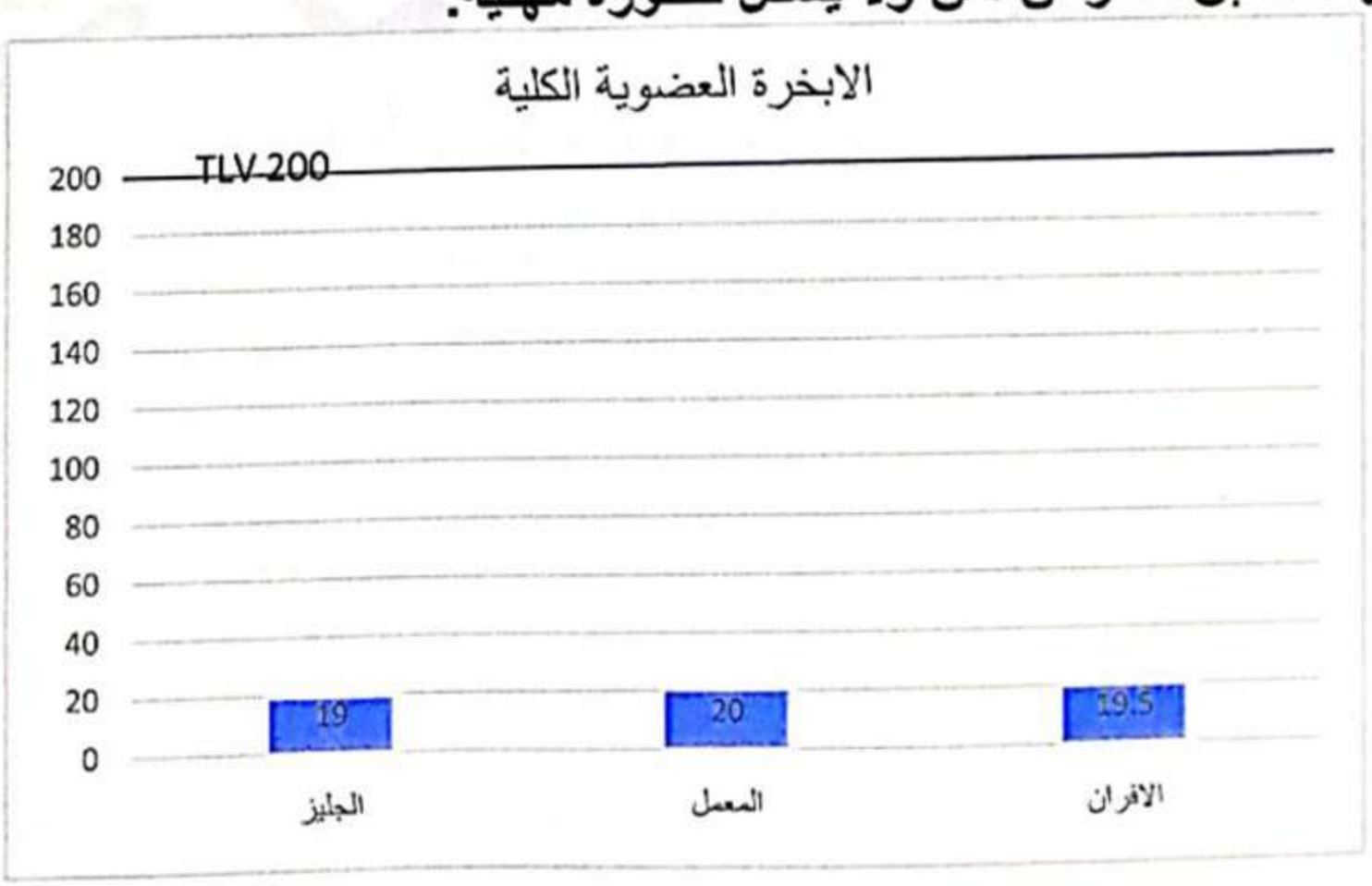
عنوان بريدي: ٣ شارع إبر١٢اهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

ر. الابخرة العضوية الكلية بمصنع البلاط

مواقع القياس	التركيز (مجم/م٣)
	الابخرة العضوية الكلية
	T4
الجليز	١٩.٠
المعمل	٢٠.٠
الافران	١٩.٥
الحدود العتبية المسموح بها للتعرض – المتوسط الزمني*	٢٠٠.٠

*الحدود العتبية المسموح بها للتعرض – المتوسط الزمني حسب الملحق رقم ٨ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والتعديل الصادر من رئيس مجلس الوزراء برقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١.

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة أقل من الحدود العتبية المسموح بها لذا فإن التعرض آمن ولا يشكل خطورة مهنية.



عنوان بريدي: ٣ شارع إبر١١٣هيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

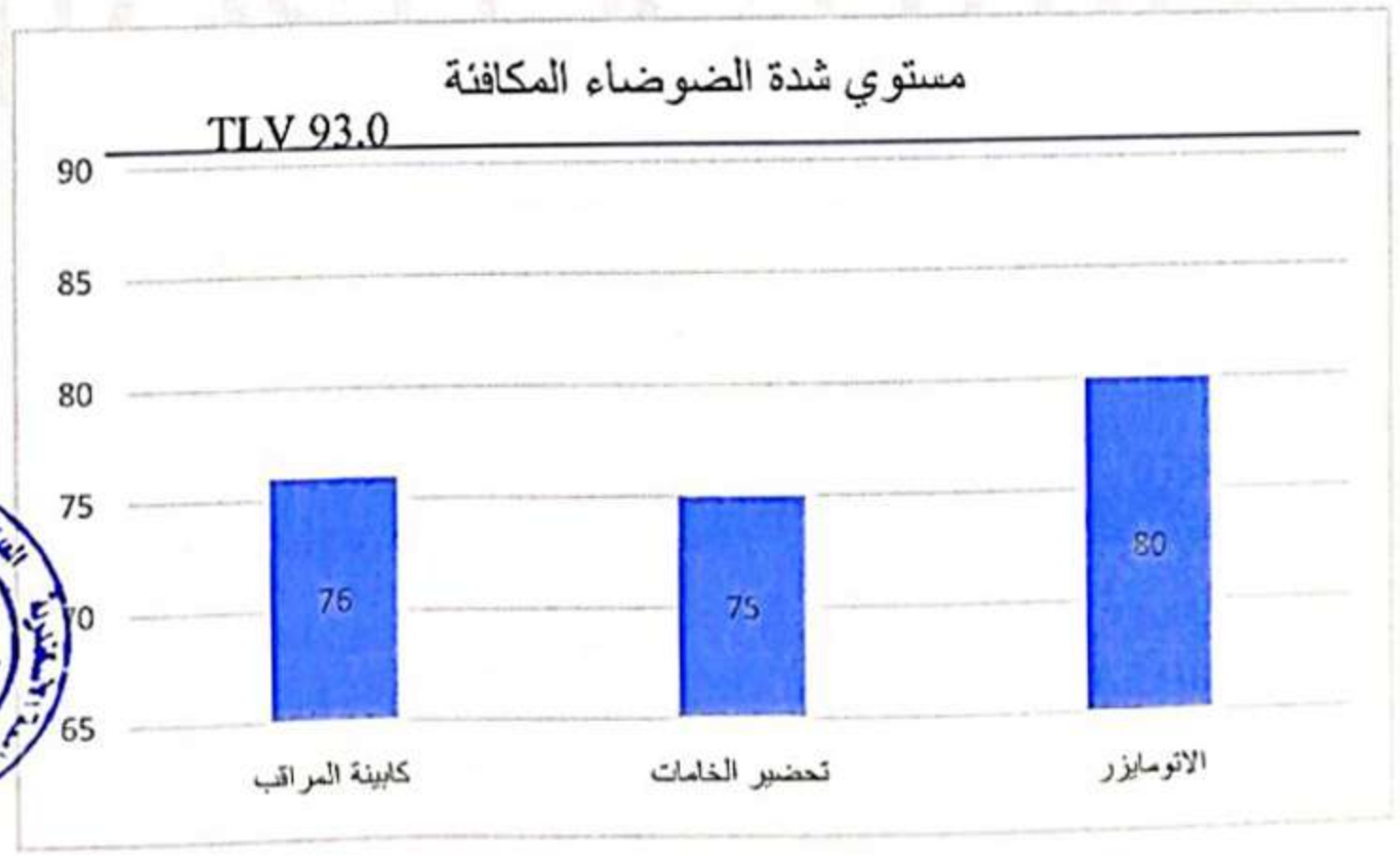
١-٣- مصنع الفريت:

أ) مستوى الضوضاء المكافئة في أجواء بيئة العمل

موقع التقييم بمصنع الفريت	مستوى الضوضاء المكافئة (ديسيبل)	مدة التعرض	*الحدود العتبية المسموح بها حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ المعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩*
١. كابينة المراقب	٧٠.٠-٧٦.٠	لا تزيد عن ٤ ساعات في الوردية	٩٣ ديسيبل
٢. تحضير الخامات	٧٣.٠-٧٥.٠		
٣.الاتومايزر	٧٨.٠-٨٠.٠		

* الحدود القصوي المسموح بها للتعرض – للضوضاء المكافئة حسب الملحق رقم ٧ الجدول رقم ٢ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والتعديل الخاص بها الصادر بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١ والقرار رقم ٧١٠ لسنة ٢٠١٢.

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة أقل من الحدود العتبية متوسط التعرض الزمني للضوضاء المكافئة، لذا فإن التعرض آمن ولا يشكل خطورة مهنية.



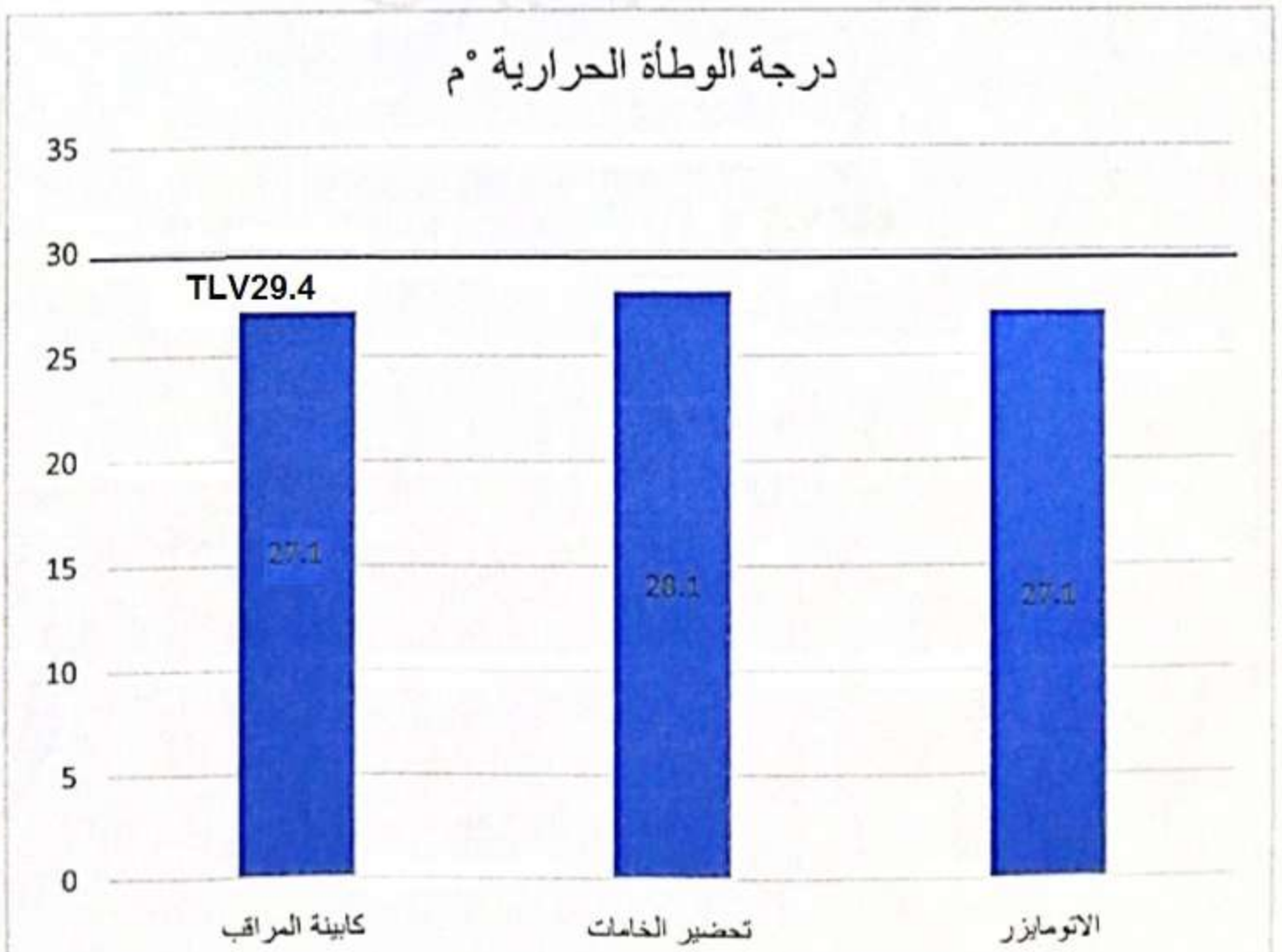
عنوان بريدي: ٣ شارع إبر ١٤اهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥.
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

ب) درجة الوطأة الحرارية مقاسه بجهازمقياس الوطأة الحرارية مقدرة بالدرجة المئويةفي أجواء بيئة العمل

موقع التقييم بمصنع الفريت	معامل الوطأة الحرارية (°م)	طبيعة العمل	الحدود العتبية حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩
١. كابينة المراقب	٢٧.١	عمل متوسط ٥٠% عمل ، ٥٠% راحة	٢٩,٤°م
٢. تحضير الخامات	٢٨.١		
٣.الاتومايزر	٢٧.١		

*الحدود العتبية المسموح بها للتعرض – المتوسط الزمني حسب الملحق رقم ٩ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والتعديل الصادر من رئيس مجلس الوزراء برقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١.

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة لدرجة الوطأة الحرارية أقل من الحدود العتبية المسموح بها لذا فإن التعرض آمن ولا يشكل خطورة مهنية.



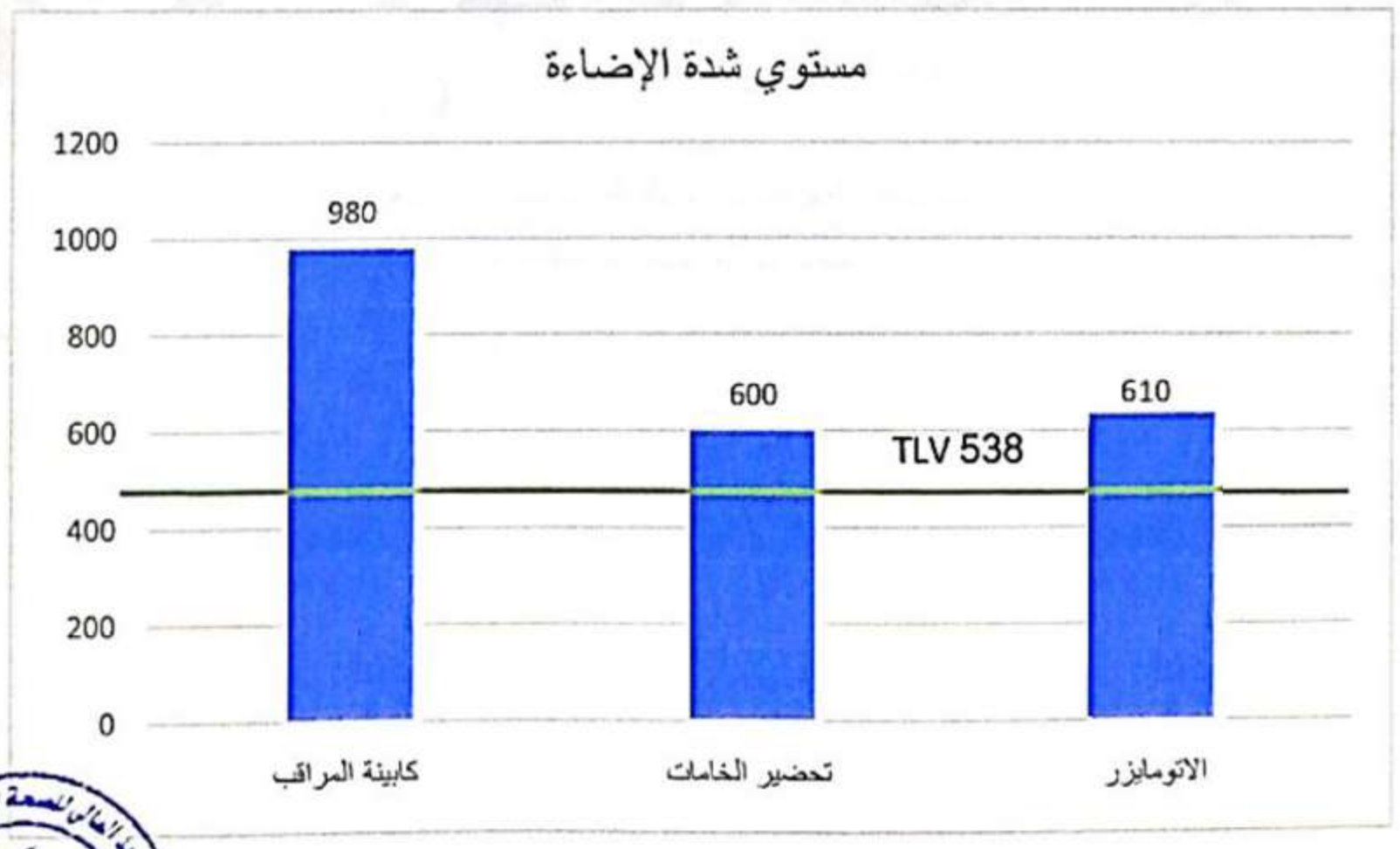
عنوان بريدي: ٣ شارع إبره ١٥اهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

ت) مستويات الاستضاءة مقاسة بجهاز لوكس ميتر بالاقسام الانتاجية.

موقع التقييم بمصنع الفريت	مستوي الاستضاءة** (لوكس)		
	T4	درجة الدقة المطلوبة	الحدود العتبية حسب قرار وزير القوي العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣م*
١. كابينة المراقب	٩٨٠.٠	دقة التفاصيل	٥٣٨
٢. تحضير الخامات	٦٠٠.٠		
٣.الاتومايزر	٦١٠.٠		

* الحدود العتبية المسموح بها للتعرض " لا تقل عن " الحدود الموضحة حسب الجدول رقم ٦ من قرار وزير القوي العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣.
** المستويات المقاسة أقل من الحدود العتبية المسموح بها

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة بجميع الأقسام أعلى من الحدود العتبية لذا فإن التعرضات آمنة ولا تشكل خطورة مهنية.



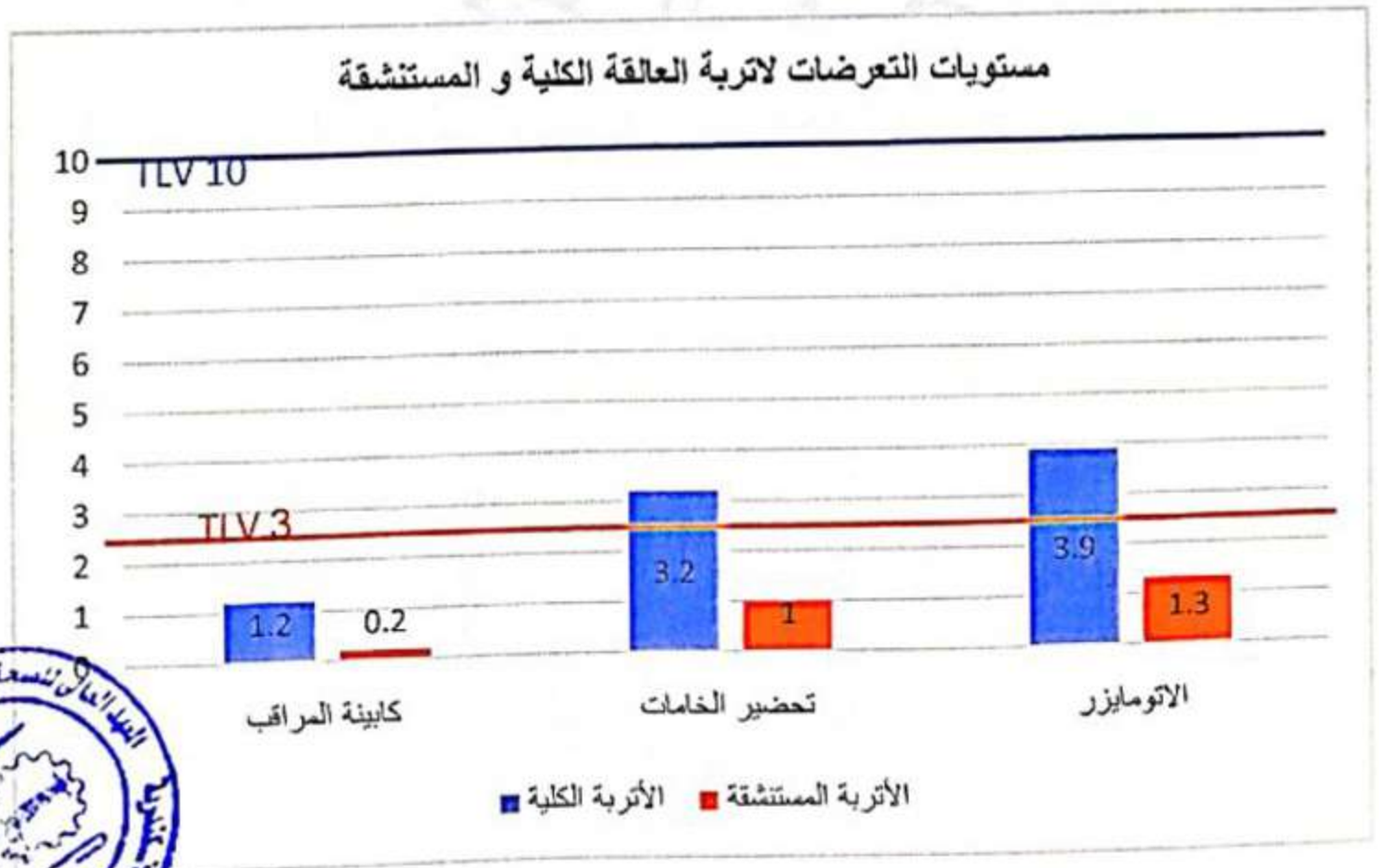
عنوان بريدي: ٣ شارع إبر١٦اهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

ث) تركيزات الأتربة العالقة الكلية والمستنشقة

موقع التقييم بمصنع الفريت	الأتربة العالقة (مجم/م٣)	*الأتربة المستنشقة (مجم/م٣)*
١. كابينة المراقب	١.٢	٠.٢
٢. تحضير الخامات	٣.٢	١.٠
٣.الاتومايزر	٣.٩	١.٣
الحدود العتبية المسموح بها حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ المعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩	١٠,٠	٣,٠

*الحدود العتبية المسموح بها للتعرض – المتوسط الزمني حسب الملحق رقم ٨ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والتعديل الصادر من رئيس مجلس الوزراء برقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١.
** المستويات المقاسة أقل من الحد الأدنى للقياس

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة أقل من الحدود العتبية المسموح بها لذا فإن التعرض آمن ولا يشكل خطورة مهنية على صحة العاملين.



عنوان بريدي: ٣ شارع إبر١٧اهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

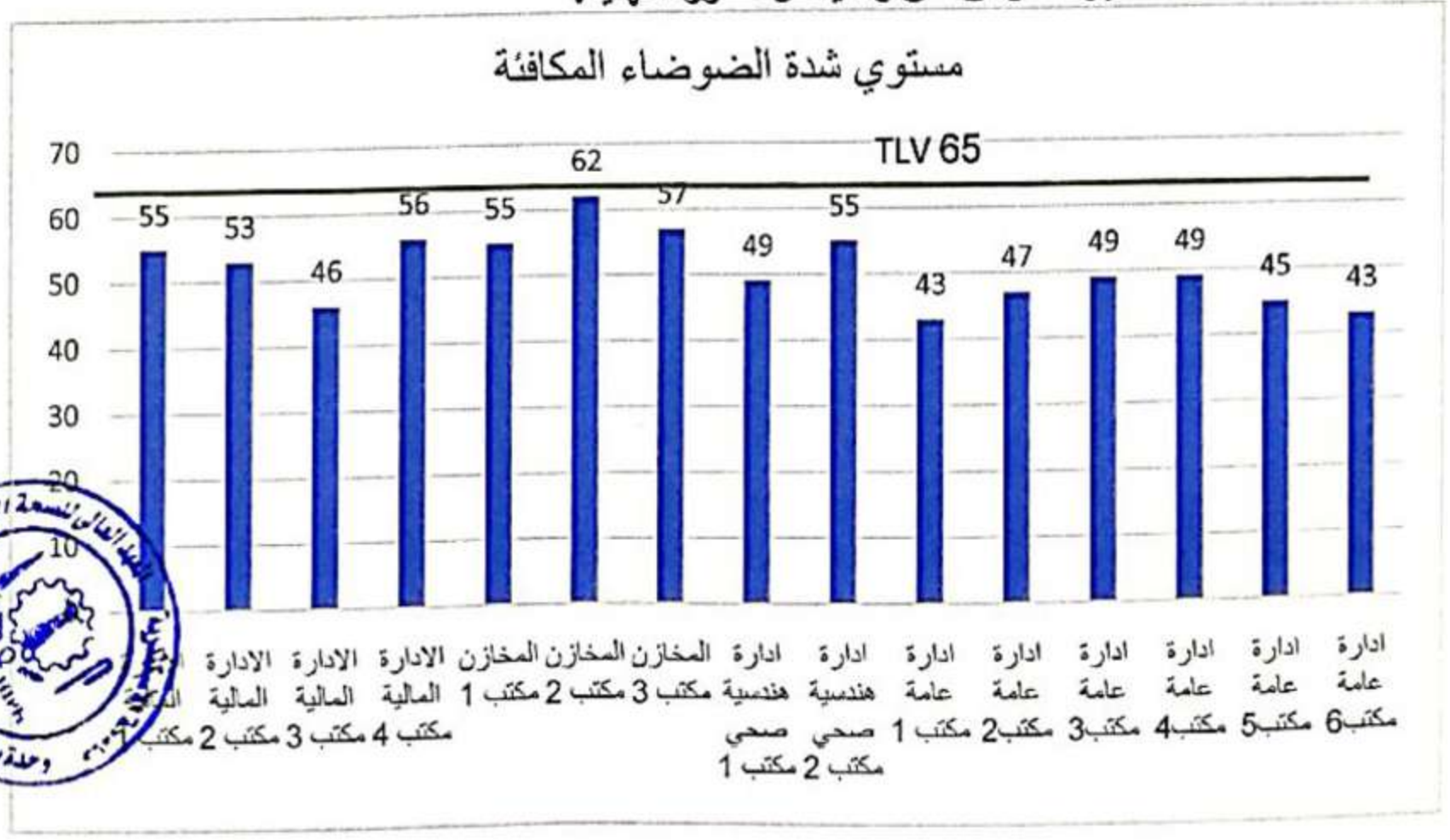
١-٤- المكاتب الادارية

ب) مستوى الضوضاء المكافئة في أجواء بيئة العمل

موقع التقييم		مستوى الضوضاء المكافئة (ديسيبل)	مدة التعرض	الحدود العتبية المسموح بها حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ المعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩
الادارة المالية	مكتب ١	53.0-55.0	لا تزيد عن ٨ ساعات في الوردية	65 ديسيبل
	مكتب ٢	53.0-51.0		
	مكتب ٣	46.0-44.0		
	مكتب ٤	56.0-54.0		
المخازن	مكتب ١	55.0-52.0		
	مكتب ٢	62.0-60.0		
	مكتب ٣	57.0-54.0		
ادارة هندسية صحي	مكتب ١	49.0-45.0		
	مكتب ٢	55.0-53.0		
ادارة عامة	مكتب ١	43.0-41.0		
	مكتب٢	47.0-46.0		
	مكتب٣	49.0-48.0		
	مكتب٤	49.0-45.0		
	مكتب٥	45.0-44.0		
	مكتب٦	43.0-42.0		

* الحدود القصوي المسموح بها للتعرض – للضوضاء المكافئة حسب الملحق رقم ٧ الجدول رقم ٢ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والتعديل الخاص بها الصادر بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١ والقرار رقم ٧١٠ لسنة ٢٠١٢.

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة أقل من الحدود العتبية متوسط التعرض الزمني للضوضاء المكافئة، لذا فإن التعرض آمن ولا يشكل خطورة مهنية.



عنوان بريدي: ٣ شارع إبر١٨اهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية
تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

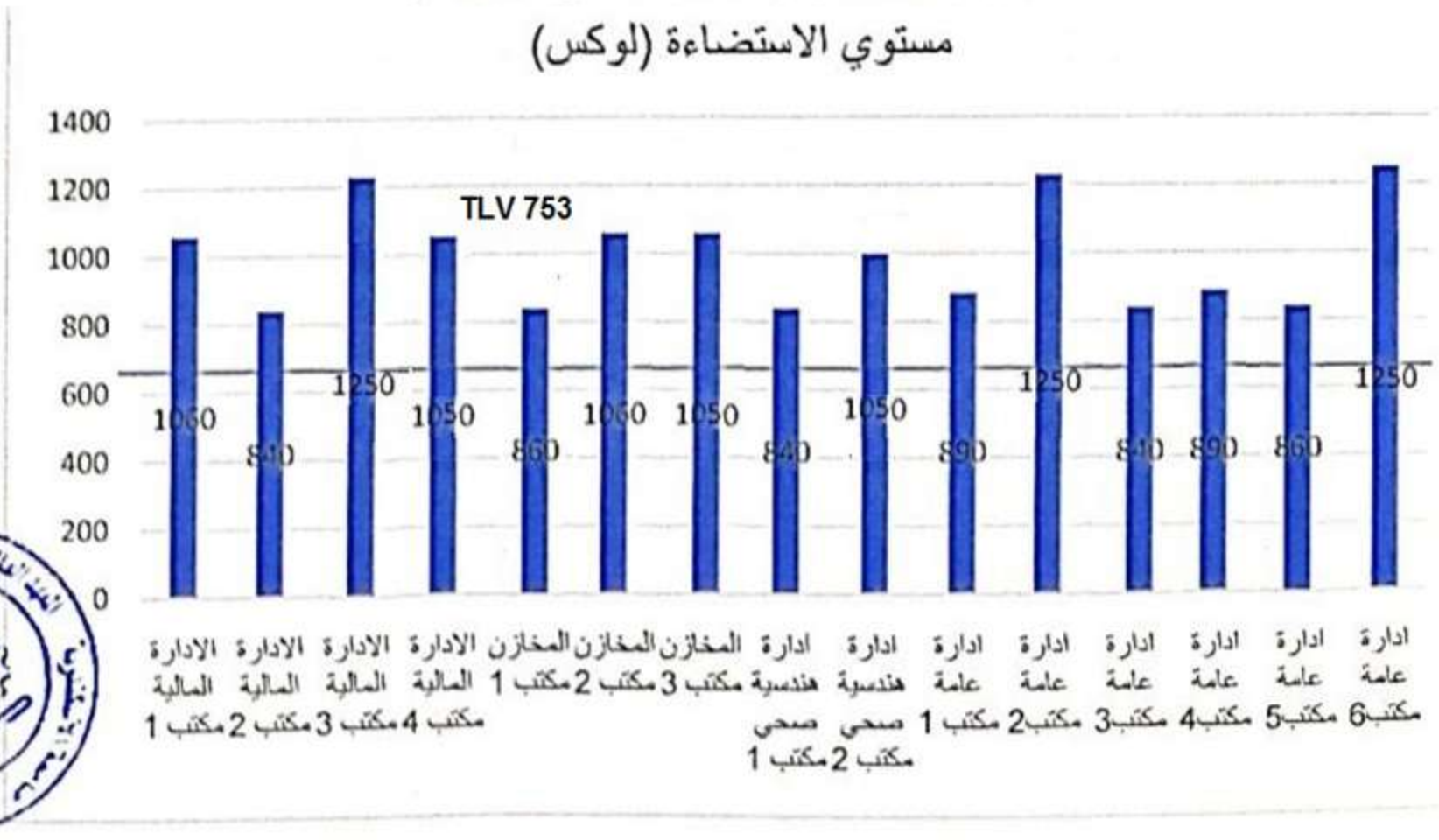
ت) مستويات الاستضاءة مقاسة بجهاز لوكس ميتر بالأقسام الانتاجية.

موقع التقييم		مستوي الاستضاءة** (لوكس)	درجة الدقة المطلوبة	الحدود العتبية حسب قرار وزير القوي العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣م*
الادارة المالية	مكتب ١	١٠٦٠.٠	الاعمال المكتبية و القراءة والكتابة علي الكمبيوتر	٧٥٣
	مكتب ٢	٨٤٠.٠		
	مكتب ٣	١٢٥٠.٠		
	مكتب ٤	١٠٦٠.٠		
المخازن	مكتب ١	٨٦٠.٠		
	مكتب ٢	١٠٦٠.٠		
	مكتب ٣	١٠٥٠.٠		
ادارة هندسية صحي	مكتب ١	٨٤٠.٠		
	مكتب ٢	١٠٥٠.٠		
ادارة عامة	مكتب ١	٩٨٠.٠		
	مكتب٢	١٢٥٠.٠		
	مكتب٣	٨٤٠.٠		
	مكتب٤	٩٨٠.٠		
	مكتب٥	٨٦٠.٠		
	مكتب٦	١٢٥٠.٠		

* الحدود العتبية المسموح بها للتعرض " لا تقل عن " الحدود الموضحة حسب الجدول رقم ٦ من قرار وزير القوي العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣.

** المستويات المقاسة أقل من الحدود العتبية المسموح بها

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة بجميع الأقسام أعلى من الحدود العتبية لذا فإن التعرضات آمنة ولا تشكل خطورة مهنية.



عنوان بريدي: ٣ شارع إبر١٩اهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

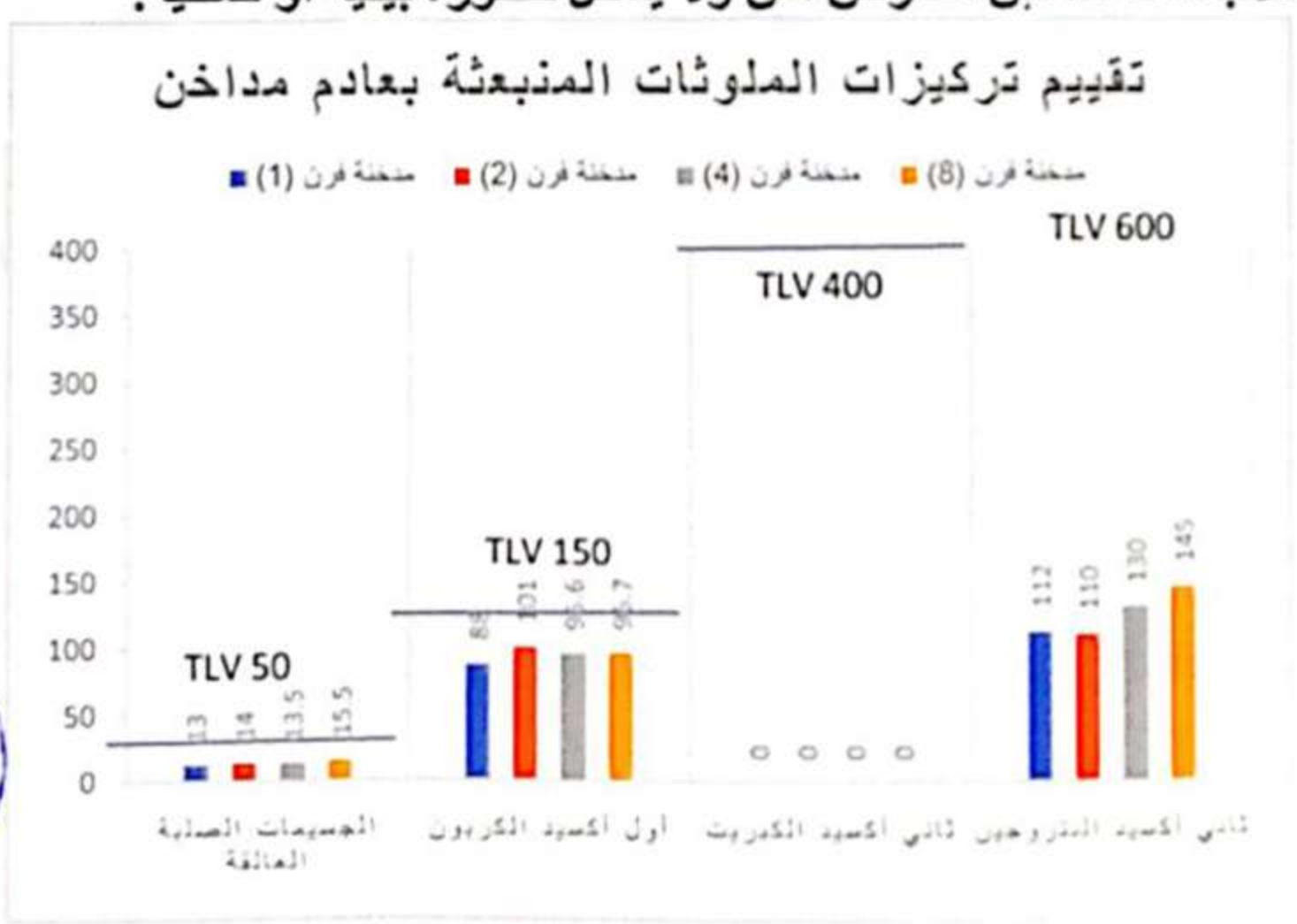
٢- تقييم تركيزات الملوثات المنبعثة بعادم مداخن الأقسام الإنتاجية مقدرة بالمليجرام لكل متر مكعب من العادم:

١-٢- مصنع الصحي: تقييم تركيزات الملوثات المنبعثة بعادم مداخن الأقسام الإنتاجية مقدرة بالمليجرام لكل متر مكعب من العادم:

مكان المدخنة	تركيزات الملوثات مجم/م٣					
	الجسيمات الصلبة العالقة	أول أكسيد الكربون	ثاني أكسيد الكبريت	ثاني أكسيد النتروجين	ثاني أكسيد الكربون (%)	كفاءة الاحتراق (%)
مدخنة فرن (١)	13.0	88.0	ND	112.0	٥.٠	95.7
مدخنة فرن (٢)	14.0	101.0	ND	110.0	٥.٠	94.0
مدخنة فرن (4)	13.5	95.6	ND	130.0	٥.٠	95.3
مدخنة فرن (8)	15.5	96.7	ND	145.0	٥.٠	95.9
الحدود القصوى المسموح بها للانبعاثات حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنه ١٩٩٤م	٥٠,٠	١٥٠,٠	٤٠٠,٠	٦٠٠,٠	-	-

• الحدود القصوى للانبعاثات حسب ملحق رقم ٦ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والصادرة بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ١٠٩٥-٢٠١١، ٧١٠-٢٠١٢.

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة أقل من الحدود القصوى للانبعاثات لذا فإن التعرض آمن ولا يشكل خطورة بيئية أو صحية.



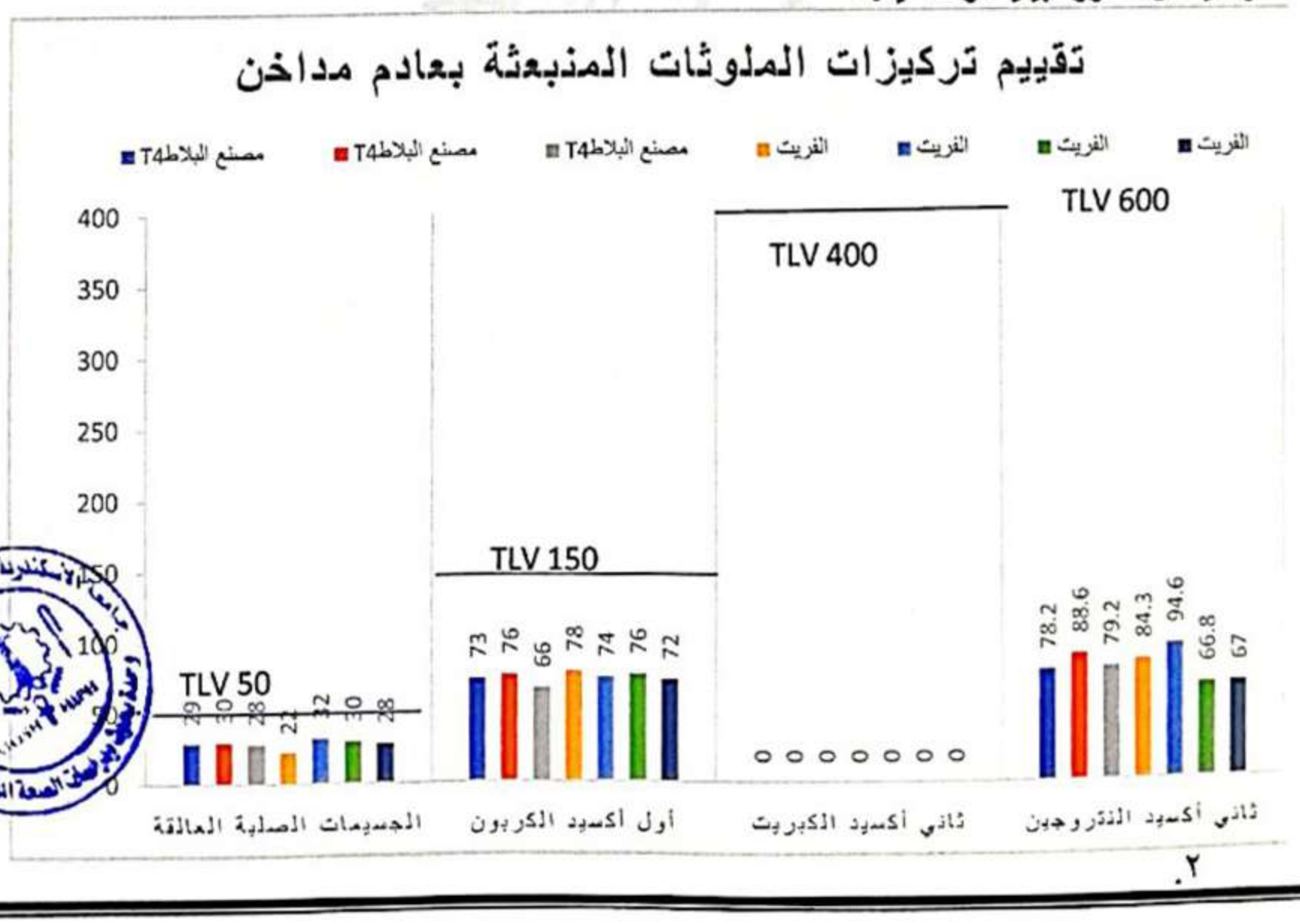
عنوان بريدي: ٣ شارع ابو ١٢٠هيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

٢-٣- مصانع البلاط والفريت: تقييم تركيزات الملوثات المنبعثة بعادم مداخن الأقسام الإنتاجية مقدرة بالمليجرام لكل متر مكعب من العادم:

مكان المدخنة		تركيزات الملوثات مجم/م٣					
		الجسيمات الصلبة العالقة	أول أكسيد الكربون	ثاني أكسيد الكبريت	ثاني أكسيد النتروجين	ثاني أكسيد الكربون (%)	كفاءة الاحتراق (%)
مصنع T4 البلاط	مدخنة فرن (١)	٢٩.٠	٧٣.٠	ND	78.2	٥.٠	٩٥.٣
	مدخنة فرن (٢)	٣٠.٠	٧٦.٠	ND	88.6	٥.٠	٩٣.٠
	مدخنة فرن (٤)	٢٨.٠	٦٦.٠	ND	79.2	٥.٠	٩٦.٠
الفريت	مدخنة فرن (١)	٢٢.٠	٧٨.٠	ND	84.3	٥.٠	٩٤.٠
	مدخنة فرن (٢)	٣٢.٠	٧٤.٠	ND	94.6	٥.٠	٩٦.٣
	مدخنة فرن (٣)	٣٠.٠	٧٦.٠	ND	66.8	٥.٠	٩٥.٦
	مدخنة فرن (4)	٢٨.٠	٧٢.٠	ND	67.0	5.0	٩٥.٠
الحدود القصوى المسموح بها للانبعاثات حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنه ١٩٩٤م-المعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩		٥٠,٠	١٥٠,٠	٤٠٠,٠	٦٠٠,٠	-	-

* الحدود القصوى للانبعاثات حسب ملحق رقم ٦ جدول رقم ٥ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والصادرة بقراري رئيس مجلس الوزراء رقم ١٠٩٥-٢٠١١، ٧١٠-٢٠١٢.

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة أقل من الحدود القصوى للانبعاثات لذا فإن التعرض آمن ولا يشكل خطورة بيئية أو صحية.



عنوان بريدي: ٣ شارع إبراهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية
تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

٣- تقييم الملوثات بالبيئة الخارجية والمحيطة بموقع المصنع:

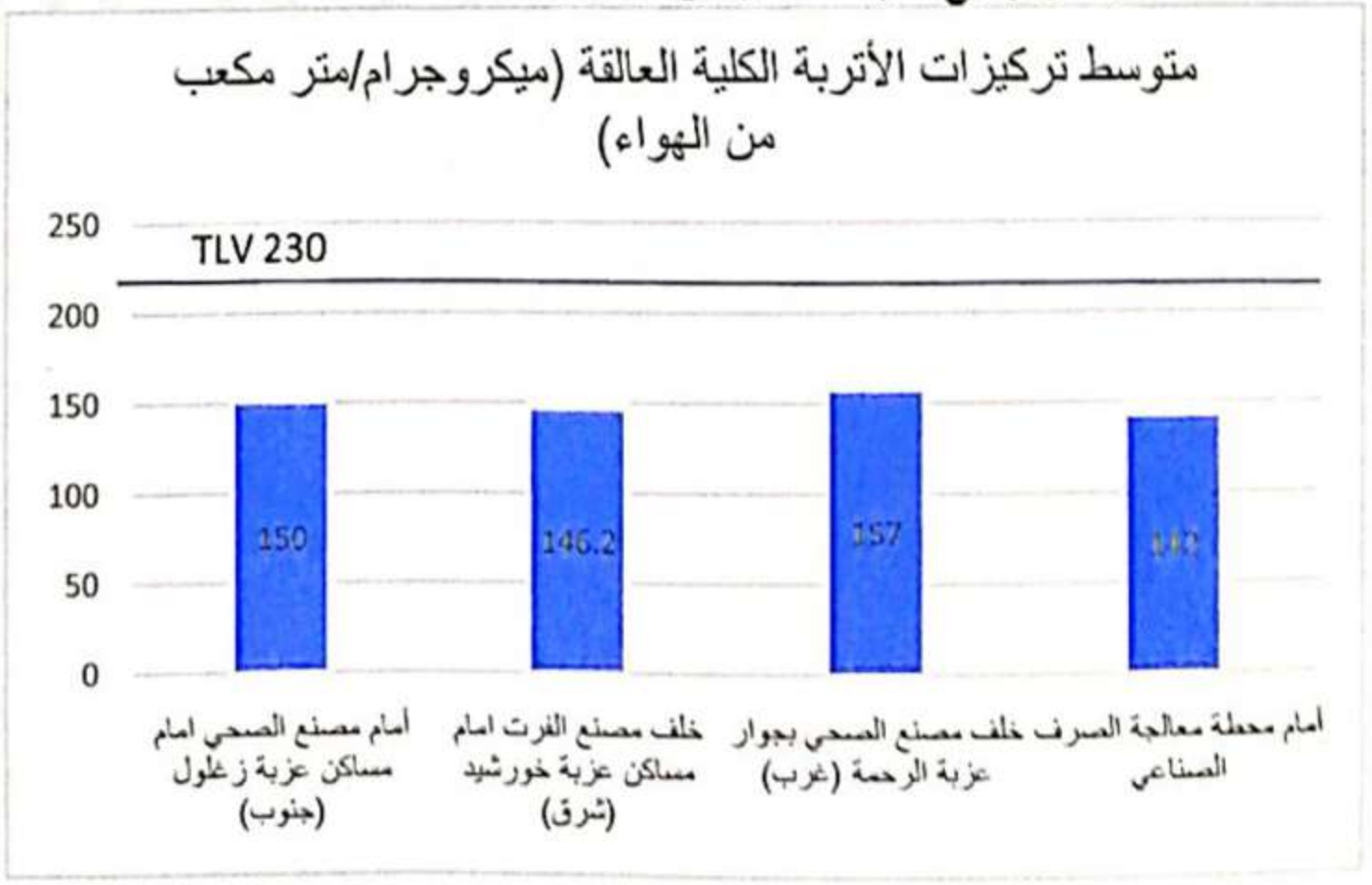
٣-١- تقييم تركيزات الأتربة العالقة الكلية بالأجواء الخارجية في الاتجاهات الأربعة الأصلية حول الشركة علي مدار ٢٤ ساعة مستمرة.

رقم المحطة	موقع المحطة	متوسط تركيزات الأتربة الكلية العالقة (ميكروجرام/متر مكعب من الهواء)	الضوضاء نهارا
١	أمام مصنع الصحي امام مساكن عزبة زغلول (جنوب)	١٥٠.٠	٦١.٠
٢	خلف مصنع الفرت امام مساكن عزبة خورشيد (شرق)	١٤٦.٢	٦٣.٠
٣	خلف مصنع الصحي بجوار عزبة الرحمة (غرب)	١٥٧.٠	٦٢.٠
٤	أمام محطة معالجة الصرف الصناعي أمام مساكن عزبة خورشيد (شمال)	١٤٢.٠	٦٥
الحدود القصوى المسموح بها للتعرض اليومي حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤م المعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩		٢٣٠,٠	٦٥.٠

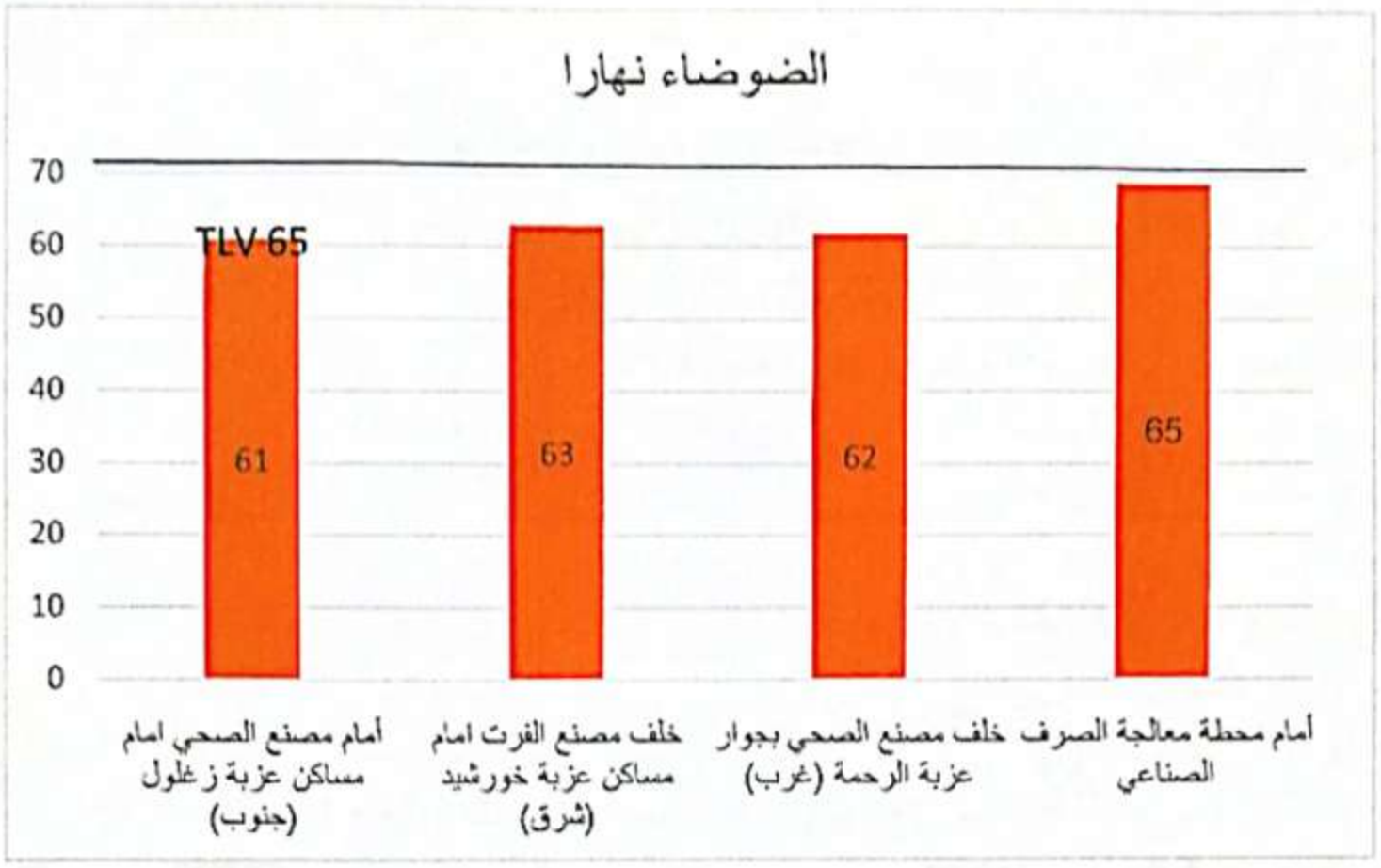
*الحدود القصوى المسموح بها حسب الملحق رقم ٥ من اللائحة التنفيذية رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١ لقانون البيئة رقم ٤ لسنه ١٩٩٤م والمعدل بقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ (التركيز كمتوسط يومي ٢٣٠ ميكروجرام لكل متر مكعب)

وبمقارنة نتائج تركيزات الأتربة الكلية العالقة بالهواء الخارجي بالحدود القصوى المسموح بها نجد أن جميع التركيزات اقل من هذه الحدود ولا تشكل خطورة مهنية أو بيئية.

وبمقارنة نتائج مستوي الضوضاء المكافئة بالهواء الخارجي بالحد الاقصي المسموح به للتعرض خلال الفترة النهارية (٦٥ ديسيبل) حسب الملحق رقم ٥ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنه ٢٠٠٩، لائحتيه التنفيذيتين الصادرتين بقراري رئيس مجلس الوزراء رقمي ١٠٩٥-٢٠١١، ٧١٠-٢٠١٢ نجد أن جميع القياسات اقل من هذا الحد



عنوان بريدي: ٣ شارع إبر١٢٢هيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com



إعداد التقرير
م. إيمان محمد أحمد

المدير التنفيذي للوحدة
أ.د. حنان علي عبد الحميد

عنوان بريدي: ٣ شارع إبر٢٣اهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

٣.الملحقات

١. الطرق المتبعة فى اجراء الدراسة

١- تقييم التعرضات والملوثات باجواء بيئة العمل

٤-١- تقييم التعرضات والملوثات باجواء بيئة العمل الداخلية

حيث يتم قياس تركيزات الأتربة العالقة الكلية والمستنشقة ودرجة الوطأة الحرارية ومستوى شدة الضوضاء والاستضاءة باجواء بيئة العمل في الأقسام الآتية:

١. قسم الصب
٢. قسم الجبس
٣. قسم الجليز
٤. قسم الرش
٥. قسم الفرز
٦. التحضير

أ) الأتربة العالقة الكلية والمستنشقة

يتكون جهاز جمع الأتربة العالقة الكلية والمستنشقة من طلمبة معايرة مسبقا لسحب الهواء تزود بسيكلون في حالة الجسيمات المستنشقة وفلتر غشائي. ويوضع الجهاز على ارتفاع ١.٥ متر (في منطقة التنفس) وتتراوح فترة جمع العينات بين١٠٠-١٢٠ دقيقة.

ب) درجة الوطأة الحرارية

يتم القياس بواسطة جهاز مقياس درجة الوطأة الحرارية.

جـ) مستوى الضوضاء

تم قياس مستوى الضوضاء بواسطة جهاز مقياس مستوى الضوضاء الذي تمت معايرته مسبقا عند ١١٤ ديسيبل.

د) مستوى الاستضاءة

تم قياس مستويات الاستضاءة في الأقسام الإنتاجية المختلفة باستخدام جهاز لوكس ميتر.

ذ) تركيزات الابخرة العضوية الكلية

تم قياس تركيزات الابخرة العضوية الكلية في الأقسام الإنتاجية المختلفة باستخدام جهاز Phoroionization detector.

٤-٢- تقييم الملوثات بعادم مداخن الأقسام الإنتاجية

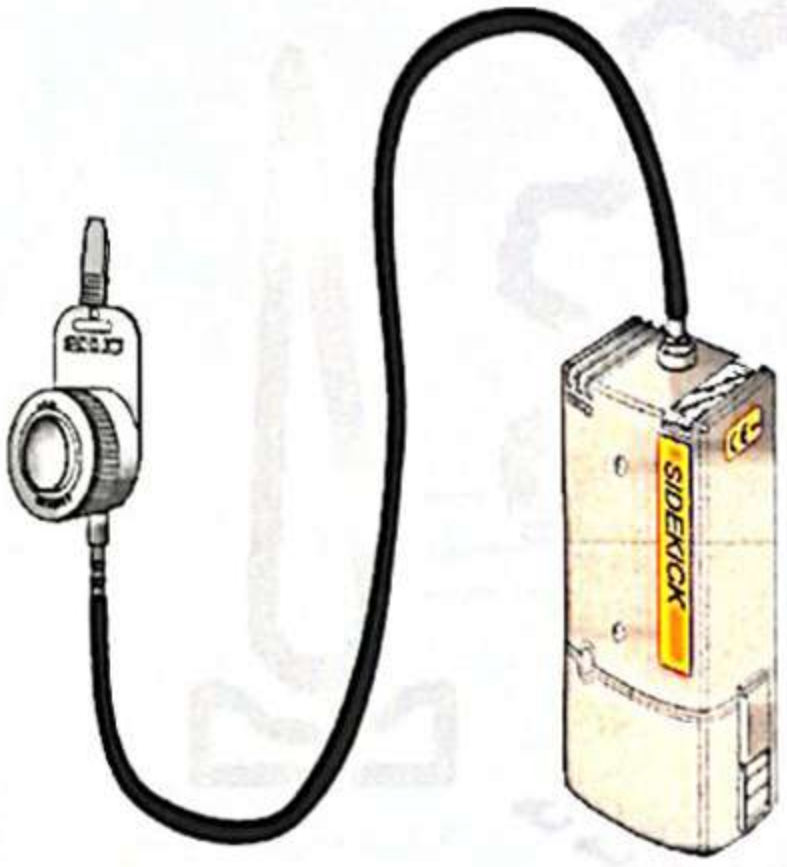
حيث يتم قياس الأتربة العالقة وكذلك الإنبعاثات الغازية (أول أكسيد الكربون- ثاني أكسيد الكبريت- ثاني أكسيد النيتروجين) في عادم المداخن.

عنوان بريدي: ٣ شارع إبر ١٢٤هوم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

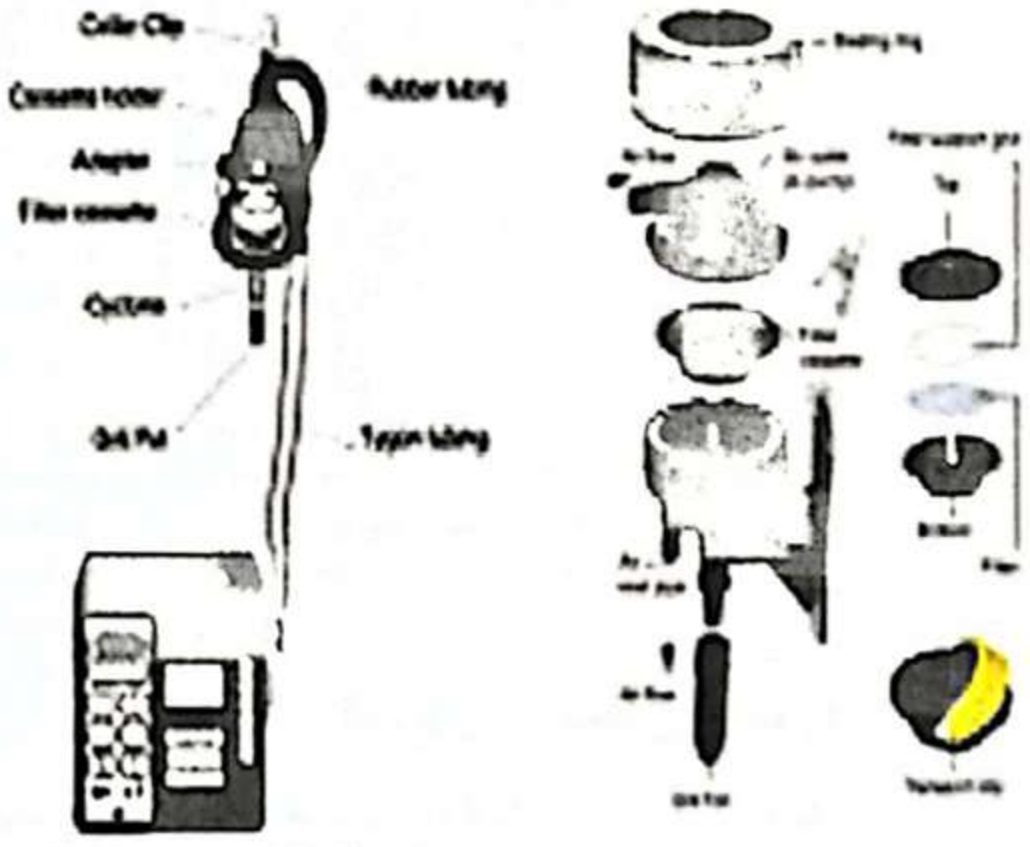
٢. الأجهزة المستخدمة

٢.١الأتربة العالقة الكلية والمستنشقة

يتكون جهاز جمع الأتربة العالقة الكلية (شكل ١) والمستنشقة والمعاير مسبقا من طلمبة سحب (مزودة بسيكلون في حالة الأتربة المستنشقة) وفلتر غشائي والجهاز والموضح بشكل (٢) . ويوضع الجهاز على ارتفاع ١,٥ متر (في منطقة التنفس). مدة جمع العينات تتراوح بين ٢ إلى ٣ ساعات.



شكل (١):أ جهزة جمع الأتربة العالقة الكلية



شكل (٢):أ جهزة جمع الأتربة العالقة المستنشقة

٢-٢. الوطأة الحرارية

يتم القياس بواسطة جهاز مقياس درجة الوطأة الحرارية والموضح بشكل (٣).

شكل (٣): جهاز مقياس درجة الوطأة الحرارية

عنوان بريدي: ٣ شارع إبر٢٥اهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٣/٥٤٢٦٥٢٥ .
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

٢.٣. مستوى الضوضاء

تم قياس مستوى الضوضاء بواسطة جهاز مقياس مستوى الضوضاء الذي تمت معايرته مسبقا عند ١١٤ ديسيبل والموضح بشكل (٤).

شكل (٤): جهاز مقياس مستوى الضوضاء والمعاير مسبقا عند ١١٤ ديسيبل

٢-٤. مستوى شدة الإستضاءة

تم قياس مستويات شدة الاستضاءة في الأقسام الإنتاجية المختلفة باستخدام جهاز لوكس ميتر والموضح بشكل (٥).

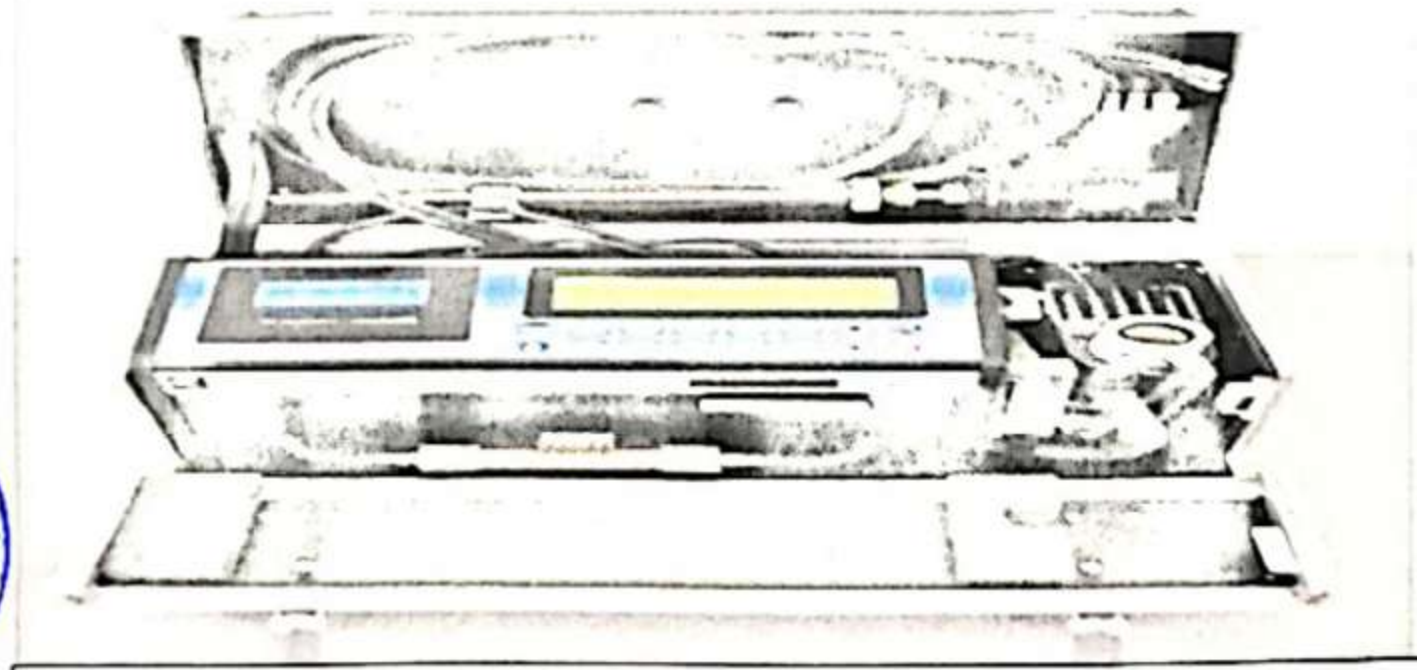
شكل (٥): جهاز لوكس ميتر

تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
عنوان بريدي: ٣ شارع إبر٢٦اهيم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com

٢-٥.تم قياس الأبخرة العضوية الكلية بواسطة جهاز (photoionization detector) الموضح بشكل 6.

6-2جمع العينات من عادم مداخن الأقسام الإنتاجية

حيث يتم قياس الأتربة العالقة وكذلك الانبعاثات الغازية (أول أكسيد الكربون- ثاني أكسيد الكبريت- ثاني أكسيد النيتروجين) في عادم المداخن والموضح بشكل (7).



شكل (٧): جهاز محلل الانبعاثات الغازية

عنوان بريدي: ٣ شارع إبر ٢٧ هوم شريف – مصطفى كامل - الإسكندرية تليفون /فاكس : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥
Email : niosh_hiph@yahoo.com
nioshhiph@gmail.com