

ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health  
Occupational  
Health and Air Pollution Research Center



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة  
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية وتلوث الهواء

دراسة تقييم التعرضات المهنية بيئة العمل  
وانبعاثات المداخن والبيئة الخارجية  
بشركة ليسيكو مصر ( خورشيد )



يناير ٢٠١٩

عنوان بريدي: ٣ شارع إبراهيم شريف - مصطفى كامل - الإسكندرية  
تليفون : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥  
موقع الكتروني: [http://www.hiph-egypt.net/get\\_sub\\_detailed-31-139-26-pg.html](http://www.hiph-egypt.net/get_sub_detailed-31-139-26-pg.html)  
بريد الكتروني: [niosh\\_hiph@yahoo.com](mailto:niosh_hiph@yahoo.com)



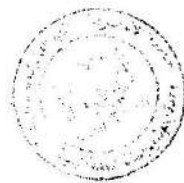
ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

### فهرس التقرير

رقم الصفحة	المحتوى	مسلسل
٤	رؤية ورسالة الوحدة	٢
٨	الطرق المتبعة في اجراء الدراسة	٤
١١	نتائج الدراسة	٥



تلفون : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥  
عنوان بريدي: ٣ شارع ابراهيم شريف - مصطفى كامل - الإسكندرية  
موقع الكتروني: [http://www.hiph-egypt.net/get\\_sub\\_detailed-31-139-26-pg.html](http://www.hiph-egypt.net/get_sub_detailed-31-139-26-pg.html)  
بريد الكتروني: [niosh\\_hiph@yahoo.com](mailto:niosh_hiph@yahoo.com)



ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

### ١. فريق العمل

رئيس القسم والمدير التنفيذي المفوض	أ.د فادية احمد المراكبي
استشارى	أ.د مذبولى حامد نويز
استشارى	أ.د رجاء الجزار
استشارى	أ.د احمد عيسى
مدير عمليات	مهندسة /اميرة عبد الرحيم
كتابة التقارير	مهندسة/ ايمان محمد
تحاليل بيئية	كيميائية/ الاء عبدالله
تحاليل بيئية	كيميائية/ اسراء محمد
تحاليل بيئية	كيميائية/ شيماء قوية
تحاليل بيئية	السيدة / عبير عاصم
رئيس الفريق	كيميائى / جمعة عطية
فنى	السيد/ عصام على
فنى	السيد/ خميس سعيد
مدير مكتب رئيس القسم	السيدة / همت احمد
سكرتارية	السيدة / اسماء محمود
محاسبات	السيد/ رافت فهد
محاسبات	السيد / اشرف سعد
مكتبة	السيد / محمد عبد اللطيف
IT	السيد / عمرو جابر
IT	
مفتوح عام	السيد / جابر عمارة
علاقات عامة	

تليفون : ٠٣/٥٤٦٦٥٢٥

عنوان بريدي: ٣ شارع ابراهيم شريف - مصطفى كامل - الإسكندرية

موقع الكتروني: [http://www.hiph-egypt.net/get\\_sub\\_detailed-31-139-26-pg.html](http://www.hiph-egypt.net/get_sub_detailed-31-139-26-pg.html)

بريد الكتروني: [niosh\\_hiph@yahoo.com](mailto:niosh_hiph@yahoo.com)



ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قصاصحة المهنة وتلوث الهواء  
المعهد العالى للصحة العامة

## ٢. رسالة ورؤية وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية و تلوث الهواء

• **رؤية الوحدة :-**  
تعمل وحدة أبحاث الصحة المهنية وتلوث الهواء على تحسين بيئة العمل والسلامة في مكان العمل ، ورصد صحة العمال ، وتحسين صحة المجتمع.

• **رسالة الوحدة :-**  
١. برامج تدريبية للمصريين والعرب.  
٢. خدمات استشارية لمعظم الشركات والمؤسسات المصرية بما في ذلك تقييم الصحة والسلامة المهنية والرصد البيولوجي وتقييم ومكافحة مخاطر تلوث الهواء ، بالإضافة إلى الاختبارات الطبية المسبقة.  
٣. دراسات تقييم الأثر البيئي للمشاريع الجديدة والسياسات لتحقيق التنمية المستدامة.

• **الانشطة و الخدمات :-**  
تقدم الوحدة الاستشارات والخدمات البيئية للشركات والمؤسسات من خلال وحدة أبحاث الصحة المهنية وتلوث الهواء. تشمل هذه الخدمات:

١. التدريب
  - في مجالات الصحة والسلامة المهنية ، والطب المهني ، وتلوث الهواء.
  - ٢. الخدمات البيئية
    - تقييم وقياس التعرض المهني في بيئة العمل.
    - الرصد البيولوجي للأخطار المهنية.
    - تقييم أداء السلامة في أماكن العمل.
    - تقييم الانبعاثات من المصادر الصناعية إلى الهواء الخارجي.
    - مراقبة تلوث الهواء.
    - توصية بتدابير رقابة مناسبة لكل من مخاطر التلوث المهني والهواء.
    - تقييم كفاءة تدابير الرقابة المتاحة.
  - ٣. الخدمات الطبية
    - ما قبل التوظيف والفحوص الطبية الدورية.
    - الفحص الطبي العام.
    - الرصد البيولوجي والكشف المبكر عن الأمراض المهنية.
    - الاكتشاف المبكر للتغيرات الفيزيولوجية والبيولوجية.





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



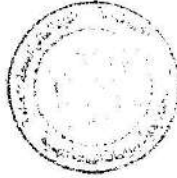
قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

### ٣. مقدمة الدراسة:

وفي إطار نمو الوعي البيئي والتطور في تنفيذ قوانين البيئة وبخاصة 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 ٢٦ - ٢٨ نوفمبر ٢٠١٨ 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.





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

### ٣.١ - التعرضات المحتملة

#### ٣.١.١ الجسيمات العالقة الكلية والمستنشقة

تشمل هذه الجسيمات مواد صلبة وسائلة ويتراوح نصف قطرها ما بين ٠.١-٢٥ ميكرومتر. حيث يحملها تيار الهواء إلى داخل جسم العامل عن طريق الشهيق. وفي الرئتين يتم تخلص الجسم من غالبية هذه الجسيمات.

#### ٣.١.٢ الوطأة الحرارية

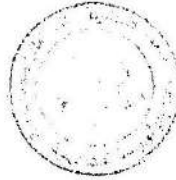
التأثير الأول للتعرض للوطأة الحرارية هو الشعور بعدم الارتياح ثم نقص الأداء يليه الإجهاد ثم التقلص الحراري والصدمة الحرارية وذلك ليس فقط نتيجة للوطأة الحرارية ولكن أيضا نتيجة لزيادة أعباء العمل.

#### ٣.١.٣ الضوضاء المكافئة

التعرض للضوضاء كثيرا ما يؤدي إلى تأثيرات نفسية وفسولوجية. من التأثيرات النفسية الناتجة عن التعرض للضوضاء: الإحساس بالضيق وعدم التركيز بالإضافة إلى تكرار الحوادث والغياب من العمل. أما التأثيرات الفسيولوجية فهي نقص السمع أو فقدته بالإضافة إلى آلام في طبلة الأذن وإحساس بالغثيان.

#### ٣.١.٤ الإضاءة

يؤدي التعرض للإضاءة غير الملائمة إلى تأثيرات سلبية على قوة الإبصار وعدم التركيز والصداع المزمن.





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

### ٣.٢ - 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 ٢٠١٢ بقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩.

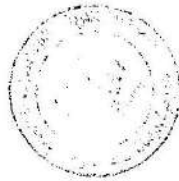
٣.٢.٢ تقييم تركيزات الأتربة العالقة الكلية بالأجواء الخارجية في الأربع اتجاهات الأصلية حول الشركة ومقارنتها بالحدود القصوى للملوثات في الهواء الطلق باللائحة التنفيذية رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١ لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩.

### ٣.٣ . تقييم التعرضات والملوثات بأجواء بيئة العمل

#### ٣.٣.١ تقييم بيئة العمل الداخلية

حيث يتم قياس الأتربة الكلية العالقة الكلية والمستنشقة ودرجة الوطأة الحرارية ومستوى الضوضاء وشدة الاستضاءة داخل بيئة العمل في الأقسام الآتية بمصنع الصحي:

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



٧ . الموديلات



ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

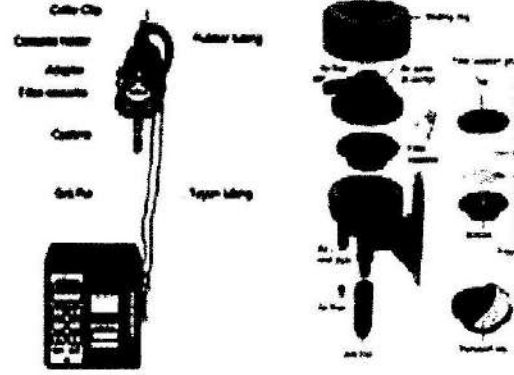
#### ٤. الطرق المتبعة في اجراء الدراسة

##### (أ) الأتربة العالقة الكلية والمستنشقة

يتكون جهاز جمع الأتربة العالقة الكلية والمستنشقة والمعايير مسبقا من ظلمبة سحب متصلة بسكلون في حالة الأتربة المستنشقة وفلتر غشائي والجهاز والموضح بشكل (١) & (٢). ويوضع الجهاز على ارتفاع ١,٥ متر (في منطقة التنفس). مدة جمع العينات تتراوح بين ١٠٠-١٢٠ دقيقة.



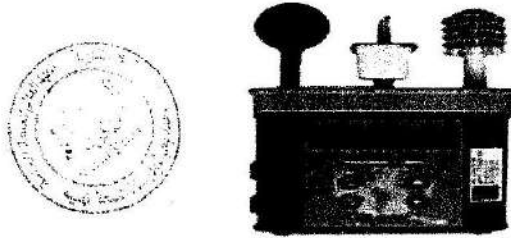
شكل (١): أجهزة جمع الأتربة العالقة الكلية



شكل (٢): أجهزة جمع الأتربة العالقة المستنشقة

##### (ب) الوطأة الحرارية

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



شكل (٣): جهاز مقياس درجة الوطأة الحرارية





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

### ج) مستوى الضوضاء المكافئة

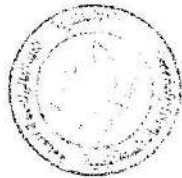
تم قياس مستوى الضوضاء المكافئة بواسطة جهاز مقياس مستوى الضوضاء الذي تمت معايرته مسبقاً عند ١١٤ ديسيبل والموضح بشكل (٤).



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

### د) مستوى الإستضاءة

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



شكل (٥): جهاز لوكس ميتر



ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

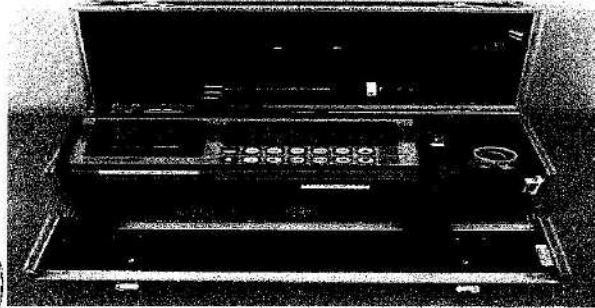
ذ. تم قياس الأبخرة العضوية الكلية بواسطة جهاز ( photoionization  
detector) الموضح بشكل ٦.



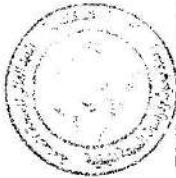
شكل (٦) : جهاز قياس الأبخرة العضوية الكلية

٤.٢. جمع 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 (٧).



شكل (٧) : جهاز محلل انبعاثات المداخن



عنوان بريدي: ٣ شارع إبراهيم شريف - مصطفى كامل - الإسكندرية  
موقع الكتروني: [http://www.hiph-egypt.net/get\\_sub\\_detailed-31-139-26-pg.html](http://www.hiph-egypt.net/get_sub_detailed-31-139-26-pg.html)  
بريد الكتروني: [niosh\\_hiph@yahoo.com](mailto:niosh_hiph@yahoo.com) تليفون : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥



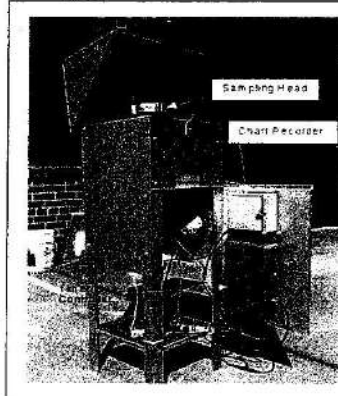
ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

### ٤.٣ . تقييم الأثرية العالقة الكلية باجواء البيئة الخارجية

حيث يتم جمع عينات الأثرية العالقة الكلية بواسطة جهاز (High volume air sampler) والموضح بشكل (٨).



شكل (٨): جهاز High volume air sampler





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health  
Occupational  
Health and Air Pollution Research Center



مستلصحة المهنة وتلوث الهواء  
المعهد العالى للصحة العامة  
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية زتلوث الهواء

## ٥ . نتائج الدراسة ومناقشتها

### ١ -تقييم مستويات التلررضات و تركيزات الملوثات بأجواء بيئة العمل:

#### ١-١ - مصنع الصحي:

(أ) مستوى الضوضاء مقاسه باستخدام جهاز Sound Level Meter المعايير عند ١.١٤  
ديسيبل بأقسام التحضير والنصب والجيبس والجليزوالررش والفرز والموديلات

الحدود العتبية المسموح بها للتعرض - المتوسط الزمني*	مستوي شدة الضوضاء المكافئة (ديسيبل)	موقع التقييم بمصنع الصحي
٩٠.٠	80.0-78.0	قسم التحضير
	78.0-76.0	قسم النصب
	٨٥.٩-٨٦.٩	قسم الجليز
	٨٥.٠-٨٨.٠	قسم الررش
	80.0-74.0	قسم الفرز
	٨٩.٠-٧٩.٠	قسم الجيبس
	٧٨.٠-٧٩.٠	قسم الموديلات
	٨٢.٠-٨٣.٠	قرن ١
	٨١.٠-٨٢.٠	قرن ٢
	٧٧.٨-٨٠.٩	قرن ٨

\* 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 الأقسام آمن ولا يشكل خطورة مهنية.





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health  
Occupational  
Health and Air Pollution Research Center



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة  
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية لتلوث الهواء

د) مستويات شدة الاستضاءة مقاسة بجهاز لويس ميتر بالأقسام الانتاجية.

شدة الاستضاءة (لويس)		مستوى الاستضاءة	موقع التقييم بمصنع الصحي
الحدود العتبية حسب قرار وزير القوى العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣*	درجة الدقة المطلوبة		
٣٢٣	اعمال تتطلب دقة متوسطة في التفاصيل	١٠٩٣.٠	قسم التحضير
		٣٨٠.٠	قسم الصب
		٣٣٠.٠	قسم الجبس
		٨٩٠.٠	قسم الجليز
		٨٥٠.٠	قسم الرش
١٠٧٦	اعمال تطلب دقة عالية في التفاصيل	١٤٧٠.٠	قسم الفرز
٥٣٨	اعمال تتطلب دقة التفاصيل	٨٦٠.٠	الموديلات

\* الاستضاءة يجب الا تقل عن الحدود العتبية للتعرض حسب الجدول رقم ٦ من قرار وزير القوى العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣.

وبمقارنة نتائج قياسات مستويات الاستضاءة أنها أعلى من الحدود المسموح بها لا تشكل خطورة

مهنية.





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



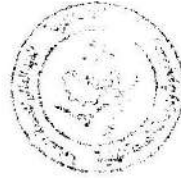
قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

هـ) مستويات الأتربة العالقة والمستنشقة بمصنع الصحي.

التركيز (مجم/م <sup>3</sup> )		موقع التقييم بمصنع الصحي
الأتربة المستنشقة	الأتربة العالقة الكلية	
**ND	٠.٥	قسم التحضير
٠.٨	١.٤	قسم الصب
٠.٥	١.٠	قسم الجبس
**ND	٠.٦	قسم الجليز
٠.٣	١.١	قسم الرش
٠.١	٠.٦	قسم الفرز
**ND	٠.٥	الموديلات
٠.٢	١.٢	منطقة أفران الصحي
٣.٠	١٠.٠	الحدود العتبية المسموح بها للتعرض حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ المعدل بالقانون رقم ٢٠٠٩-٩

\* 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.





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health  
Occupational  
Health and Air Pollution Research Center



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة  
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية وتلوث الهواء

### ذ. الأبخرة العضوية الكلية بمصنع الصحي

التركيز (مجم/م <sup>3</sup> ) الأبخرة العضوية الكلية	مواقع القياس
ND**	الجليز
ND	معمل الصحي
ND	الأفران
٢٠٠٠	الحدود العتبية المسموح بها للتعرض - المتوسط الزمني*

\*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 أقل من الحدود العتبية المسموح بها لذا فإن التعرض آمن ولا يشكل خطورة مهنية.





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قسم صحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

## ٢-١ - مصانع البلاط:

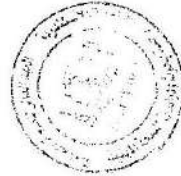
(أ) مستويات الضوضاء مقاسة باستخدام جهاز Sound Level Meter المعايير عند ١١٤ ديسيبل بالاقسام الإنتاجية.

الحدود العتبية المسموح بها حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤	طبيعة التعرض	مستوى الضوضاء المكافئة (ديسيل)		موقع التقييم بمصنع البلاط
		T4	T2	
٩٠ ديسيبل	التعرض مستمر لمدة ٨ ساعات يومية	87.0-86.0	73.0-71.0	١. التحضير
		82.0-80.0	75.0-74.0	٢. الجليز
		83.0-82.0	87.0-77.0	٣. الديكور
		78.0-77.0	80.1-80.0	٤. الفرز
		84.0-84.0	80.0-79.0	٥. الأفران
		84.0-83.0	81.0-80.0	٦. المكابس

\* الحدود القصوى 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 الأقسام آمن ولا يشكل خطورة مهنية.







ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

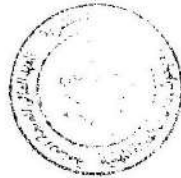
ب) درجة الوطأة الحرارية مفاسه بجهاز الترمومتر الأسود الميلل مقدرة بالدرجة المنوية  
بالأقسام الإنتاجية.

درجة الوطأة الحرارية (م°)			موقع التقييم بمصنع البلاط	
الحدود العتبية حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤	طبيعة العمل	T4		T2
٢٩,٤ م°	عمل متوسط ٥٠% عمل ، ٥٠% راحة	24.7	20.0	١. التحضير
		20.1	20.9	٢. الجليز
		22.7	21.6	٣. الديكور
		22.6	20.9	١. الفرز
		23.5	21.5	٢. الأفران
		20.9	22.0	٣. المكابس

\*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 إبراهيم شريف - مصطفى كامل - الإسكندرية  
موقع الكتروني: [http://www.hiph-egypt.net/get\\_sub\\_detailed-31-139-26-pg.html](http://www.hiph-egypt.net/get_sub_detailed-31-139-26-pg.html)  
بريد الكتروني: [niosh\\_hiph@yahoo.com](mailto:niosh_hiph@yahoo.com) تليفون: ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥



ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health  
Occupational  
Health and Air Pollution Research Center



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة  
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية وتلوث الهواء

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

الأتربة المستنشقة (مجم/م <sup>3</sup> )	الأتربة الكلية (مجم/م <sup>3</sup> )	موقع التقييم بمصنع البلاط
٠.٨	١.٢	التحضير T2
٠.٤	١.٣	T4
٠.١	٠.٧	الديكور T2
٠.٢	٠.٨	T4
٠.٧	١.٢	الجليز T2
٠.٥	١.٥	T4
**ND	٠.٩	المكابس T2
٠.٧	١.٧	T4
١.٠	١.٨	الفرز T2
٠.٥	١.٢	T4
٠.٣	١.٣	الأفران T2
**ND	٠.٦	T4
**ND	1.3	الحريق الثالث
٣.٠	١٠.٠	الحدود العتبية المسموح بها للتعرض حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ المعدل بالقانون رقم ٩- ٢٠٠٩

\*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.





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health  
Occupational  
Health and Air Pollution Research Center



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة  
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية وتلوث الهواء

ج) مستويات الاستضاءة مقاسة بجهاز لويس ميتر بالأقسام الانتاجية.

مستوي الاستضاءة** (لويس)				موقع التقييم بمصنع البلاط
الحدود العتبية حسب قرار وزير القوي العاملة والهجرة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣م*	درجة الدقة المطلوبة	T4	T2	
٣٢٣	اعمال تتطلب دقة متوسطة	335.0	510.0	١. التحضير
		1020.0	390.0	٢. الجليز
		400.0	380.0	٣. الديكور
٧٥٣	دقة اعلي في التفاصيل	890.0	1200.0	٤. الفرز
٥٣٨	دقة التفاصيل	680.0	607.0	٥. الأفران
٣٢٣	اعمال تتطلب دقة متوسطة	450.0	660.0	٦. المكابس
٧٥٣	دقة اعلي في التفاصيل	١٢٧٠.٠		المعمل الصحي

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

من الجدول يتضح أن المستويات المقاسة بجميع الأقسام أعلى من الحدود العتبية لذا فإن التعرضات

آمنة ولا تشكل خطورة مهنية.



عنوان بريدي: ٣ شارع ابراهيم شريف - مصطفى كامل - الإسكندرية  
تليفون: ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥  
موقع الكتروني: [http://www.hiph-egypt.net/get\\_sub\\_detailed-31-139-26-pg.html](http://www.hiph-egypt.net/get_sub_detailed-31-139-26-pg.html)  
بريد الكتروني: [niosh\\_hiph@yahoo.com](mailto:niosh_hiph@yahoo.com)



ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health  
Occupational  
Health and Air Pollution Research Center



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة  
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية وتلوث الهواء

### ر. الأبخرة العضوية الكلية بمصنع البلاط

التركيز (مجم/م <sup>3</sup> )		مواقع القياس
الأبخرة العضوية الكلية		
T4	T2	
ND	**ND	الجليز
ND	ND	معمل
ND	ND	الأفران
٢٠٠٠		الحدود العتبية المسموح بها للتعرض - المتوسط الزمني*

\*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 الحدود العتبية المسموح بها

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





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

### ٣-١ - مصنع الفريت:

(أ) مستوى الضوضاء المكافئة في أجواء بيئة العمل

الحدود العتبية المسموح بها حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ المعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩	مدة التعرض	مستوى الضوضاء المكافئة (ديسيبل)	موقع التقييم بمصنع الفريت
٩٣ ديسيبل	لا تزيد عن ٤ ساعات في الوردية	٧٨.٠-٨٠.٠	١. كابينة المراقب
		٨١.٠-٨٢.٠	٢. تحضير الخامات
		٦٩.٠-٧٤.٠	٣. غرفة التحكم
		٨٤.٠-٨٥.٠	٤. التحضير الجديد
		٨٠.٠-٨٢.٠	٥. الاتومايزر

\* 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 إبراهيم شريف - مصطفى كامل - الإسكندرية  
موقع الكتروني: [http://www.hiph-egypt.net/get\\_sub\\_detailed-31-139-26-pg.html](http://www.hiph-egypt.net/get_sub_detailed-31-139-26-pg.html)  
بريد الكتروني: [niosh\\_hiph@yahoo.com](mailto:niosh_hiph@yahoo.com) :تلفون : ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥



ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



جمعية المهنة وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

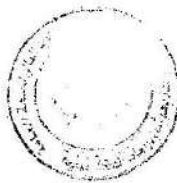
ب) درجة الوطأة الحرارية مقاسه بجهز مقياس الوطأة الحرارية مقدرة بالدرجة  
المنوية في أجواء بيئة العمل

الحدود العتبية حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩	طبيعة العمل	معامل الوطأة الحرارية (م°)	موقع التقييم بمصنع الفريت
٢٩,٤ م°	عمل متوسط ٥٠% عمل ، ٥٠% راحة	٢٠,١	١. كابينة المراقب
		٢٠,٨	٢. تحضير الخامات
		٢٠,٨	٣. غرفة التحكم
		٢١,١	٤. التحضير الجديد
		٢١,٣	٥. الاتومايزر

\*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.





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة

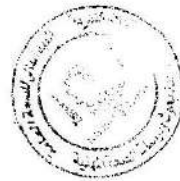
### هـ) تركيزات الأتربة العالقة الكلية والمستنشقة

موقع التقييم بمصنع الفريت	الأتربة العالقة (مجم/م <sup>3</sup> )	الأتربة المستنشقة (مجم/م <sup>3</sup> )
١. كابينة المراقب	٠.٩	٠.١
٢. تحضير الخامات	١.٥	٠.٣
٣. الاتومايزر	١.٨	٠.٤
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.





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health  
Occupational  
Health and Air Pollution Research Center



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة  
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية وتلوث الهواء

٢- تقييم تركيزات الملوثات المنبعثة بعادم مداخن الأقسام الإنتاجية مقدره بالمليجرام لكل متر

مكعب من العادم:

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

تركيزات الملوثات مجمم <sup>٣</sup>						مكان المدخنة
كفاءة الاحتراق (%)	ثاني أكسيد الكربون (%)	ثاني أكسيد النيتروجين	ثاني أكسيد الكبريت	أول أكسيد الكربون	الجسيمات الصلبة العالقة	
٩٦.٠	٥.٠	٧٢.٠	220.0	٨٢.٠	١٠.٢	مدخنة فرن (١)
٩٥.٠	٥.٠	٨٩.٠	235.0	٩٢.٠	١١.٢	مدخنة فرن (٢)
-	-	٦٠٠.٠	٤٠٠.٠	١٥٠.٠	٥٠.٠	الحدود القصوى المسموح بها للانبعاثات حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤م

\* الحدود القصوى للانبعاثات حسب ملحق رقم ٦ 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: ٠٣/٥٤٢٦٥٢٥  
موقع الكتروني: [http://www.hiph-egypt.net/get\\_sub\\_detailed-31-139-26-pg.html](http://www.hiph-egypt.net/get_sub_detailed-31-139-26-pg.html)  
بريد الكتروني: [niosh\\_hiph@yahoo.com](mailto:niosh_hiph@yahoo.com)





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health  
Occupational  
Health and Air Pollution Research Center



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة  
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية وتلوث الهواء

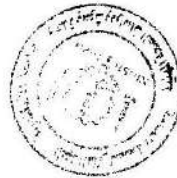
٣-٢- مصانع البلاط والفريت: تقييم تركيزات الملوثات المنبعثة بعادم مداخن الأقسام الإنتاجية مقدرًا بالمليجرام لكل متر مكعب من العادم:

تركيزات الملوثات مجمم <sup>٣</sup>						مكان المدخنة	
كفاءة الاحتراق (%)	ثاني أكسيد الكربون (%)	ثاني أكسيد النتروجين	ثاني أكسيد الكبريت	أول أكسيد الكربون	الجسيمات الصلبة العالقة		
٩٥.٠	٥.٠	٧٠.٠	300.0	٣٩.٠	٢٠.٠	مدخنة فرن (١)	T2
٩٦.٣	٥.٠	٦٠.٠	323.0	٣٨.٣	٢٣.٠	مدخنة فرن (١)	T4
٩٤.٣	٥.٠	٦٣.٢	330.0	٣٥.٠	٢٤.٠	مدخنة فرن (٢)	
٩٥.٥	٥.٠	٦٧.٢	328.0	٣٧.٦	٣٢.٠	مدخنة فرن (٤)	
٩٤.٣	٥.٠	٦٨.٢	333.0	٣٢.٣	٣٠.٠	مدخنة فرن (٥)	
٩٦.٨	٥.٠	٦٤.٣	290.0	٢٣.٠	٢٠.٠	مدخنة فرن (٦) اسها في الشركة مدخنة ٤ حريق الرسم	
٨٢.٠	٥.٠	٥٢.٠	285.0	٣٩.٠	٢٣.٠	مدخنة فرن (١)	الفريت
٧٢.٠	٥.٠	٤٨.٠	280.0	٤٢.٠	٢٧.٠	مدخنة فرن (٢)	
٦٢.٠	٥.٠	٤٩.٠	280.0	٣٨.٠	٢٥.٠	مدخنة فرن (٣)	
-	-	٦٠٠.٠	٤٠٠.٠	١٥٠.٠	٥٠.٠	الحدود القصوى المسموح بها للاتبعات حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤م-المعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩	

\* الحدود القصوى للاتبعاات 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 للاتبعاات لذا فإن التعرض آمن

ولا يشكل خطورة ببنية أو صحية.





ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health  
Occupational  
Health and Air Pollution Research Center



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة  
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية وتلوث الهواء

٣- تقييم الملوثات بالبيئة الخارجية والمحيطية بموقع المصنع:  
١-٣- 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 نهاراً
١	أمام مصنع الصحي امام مساكن عزبة زغول (جنوب)	١٤٤.٢	٦٥.٠
٢	خلف مصنع الفريت امام مساكن عزبة خورشيد (شرق)	١٥٦.٢	٦٤.٩
٣	خلف مصنع الصحي بجوار عزبة الرحمة (غرب)	١٤٠.٠	٦٥.٠
٤	أمام محطة معالجة الصرف الصناعي امام مساكن عزبة خورشيد (شمال)	١٦٢.٣	٦٥.٠
65.0	الحدود القصوى المسموح بها للتعرض اليومي حسب قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤م والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩	٢٣٠.٠	

\*الحدود القصوى المسموح بها حسب الملحق رقم ٥ من اللائحة التنفيذية رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١ لقانون البيئة رقم ٤ لسنة 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 أقل من هذه الحدود ولا تشكل خطورة مهنية أو بيئية.  
وبمقارنة نتائج مستوي الضوضاء المكافئة بالهواء الخارجي بالحد الأقصى المسموح به للتعرض خلال الفترة النهارية (٦٥ ديسيبل) حسب الملحق رقم ٥ من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩، لاحتية التنفيذيتين الصادرتين بقراري رئيس مجلس الوزراء رقمي ١٠٩٥-٢٠١١، ٧١٠-٢٠١٢ نجد أن جميع القياسات أقل من هذا الحد لذا فهي لا تشكل أي خطورة بيئية أو مهنية.

راجع التقرير

أ.د. فادية أحمد المراكبي



أعد التقرير

م.م. إيمان محمد احمد

مدير الوحدة  
د. عبد العزيز كامل  
١٩/٢/٢٠١٧



ALEXANDRIA UNIVERSITY  
High Institute of Public Health  
Occupational  
Health and Air Pollution Research Center



قسم الصحة المهنية وتلوث الهواء  
المعهد العالي للصحة العامة  
وحدة بحوث ودراسات الصحة المهنية وتلوث الهواء

## الاستنتاج العام

تعتبر أجواء شركة ليسيكو - خورشيد آمنة حيث اثبتت الدراسة أن المستويات المقاسة في الحدود المسموحة ولا تمثل أى خطورة على صحة العاملين بالشركة أو البيئة المحيطة بها من حيث:

- تقييم التعرضات بأجواء بيئة العمل الداخلية
- تقييم انبعاثات الملوثات من المداخن
- تقييم تركيزات الأتربة العالقة الكلية بالأجواء الخارجية في الأربيع اتجاهات الأصلية حول الشركة

راجع التقرير

أ.د. فادية أحمد المراكبي

مدير الوحدة

د. عبد العزيز كامل  
٠١٩٢٤٢٧

أعد التقرير

م.م. إيمان محمد احمد

