



وزارة الدولة لشئون البيئة
جهاز شئون البيئة

جمهورية مصر العربية
وزارة الدولة لشئون البيئة
جهاز شئون البيئة

تقرير

رصد مستويات الضوضاء بمدينة القاهرة الجديدة

الفهرس

الصفحة	الموضوع
	١. المقدمة.
	٢. أهداف التقرير
	٣. الأجهزة المستخدمة والمعايير.....
	٤. نتائج القياسات.....
	(٤ - ١) نتائج مستويات الضوضاء في المواقع الواقعة على كل من (طريق التسعينى & على بعد ١٥٠م من الداخل)
	(٤ - ٢) نتائج مستويات الضوضاء فى المناطق السكنية التى بها حركة ضعيفة وأنشطة خدمية محدودة
	(٤ - ٣) نتائج مستويات الضوضاء فى المناطق السكنية الواقعة على طرق أقل من ١٢ متر
	٥. تحليل نتائج القياسات
	٦. التحليل الترددى لمصادر الضوضاء
	٧. خرائط كونتورية للضوضاء البيئية بمدينة القاهرة الجديدة
	٨. التوصيات

تقرير رصد مستويات الضوضاء

بمدينة القاهرة الجديدة

١. مقدمة

تعد مدينة القاهرة الجديدة من أكبر المدن الجديدة وتعتبر هذه المدينة من مدن الجيل الثالث التي تم إنشاؤها بقرار رئاسي رقم (١٩١) لعام ٢٠٠٠، حيث تقدر مساحتها بحوالي ٧٠ ألف فدان وتتكون من عدة تجمعات سكنية أكبرهم التجمع الخامس إضافة إلى الرحاب والتجمع الأول والتجمع الثالث وغيرهـا.



وتقع مدينة القاهرة الجديدة شرق الطريق

الدائري في المسافة المحصورة بين طريق القاهرة - السويس الصحراوي وطريق القاهرة - العين السخنة الصحراوي .

ونظراً لأن الرصد البيئي أحد أهم أدوات دراسة الحالة البيئية بالمجتمعات العمرانية فقد وضعت وزارة الدولة لشئون البيئة وجهازها التنفيذي ضمن أولوياتها وذلك لما له من أهمية كبرى ليس فقط في قياس نسب الملوثات البيئية ولكن أيضاً لتحديد مصادر التلوث وإيجاد الحلول الفنية للحد من تلك الملوثات، وفي هذا الإطار تم رصد وتقييم مستويات الضوضاء البيئية بمدينة القاهرة الجديدة وتحديد أهم مصادر الضوضاء بها باعتبارها أحد مدن المجتمعات العمرانية الجديدة حتى يتم الاستفادة من نتائج تلك القياسات في اقتراح الحلول الفنية اللازمة وبحث إمكانية خفض مستويات الضوضاء بالمدينة واستخدام الاراضى بالشكل الأمثل أثناء إقامة المشروعات وتوزيع الأنشطة المختلفة بها.

٢. أهداف التقرير

أ- تقييم مستويات الضوضاء التي يتعرض لها سكان مدينة القاهرة الجديدة ومدى مطابقتها للحدود المقررة قانوناً باللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ .

ب- الاستفادة من نتائج القياسات التي تمت بتلك المدينة للعمل على خفض مستويات الضوضاء البيئية الحالية والوصول بها إلي المستويات الواردة بقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ ولائحته التنفيذية.

٣. الأجهزة المستخدمة والمعايير القانونية:

أ- تم تطبيق المواصفات المحلية والدولية لإجراء رصد وقياس مستويات الضوضاء البيئية باستخدام المحطات المتنقلة التالية :

١. محطة رصد متنقلة
Bruel & Kjaer sound analyzer, Mobile Unit, Type
2250 with Frequency analyzer

٢. جهاز قياس مستوي الضوضاء
Bruel & Kjaer sound Level Meter, type 2250

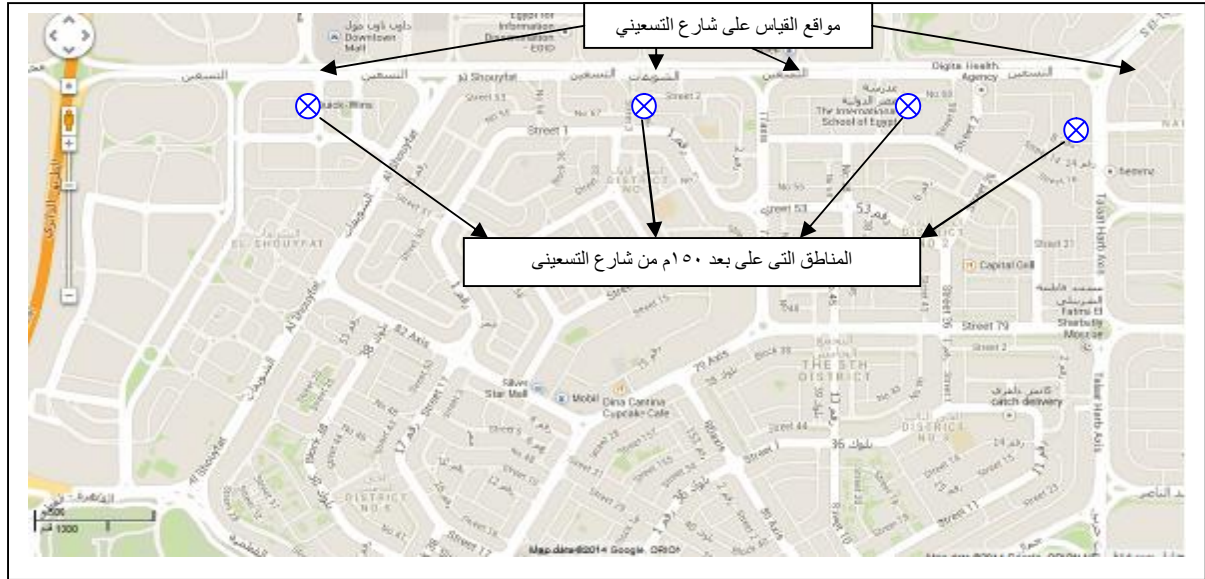
٣. جهاز معايرة ماركة
Bruel & Kjaer calibrator, type 4231



صورة رقم (١) توضح موقع القياس أمام منتجع عماد الحازم

ب- تم اختيار بعض المواقع على طرق تتعرض لكثافة مرورية عالية وكذلك مواقع أخرى بها حركة ضعيفة وأنشطة خدمية محدودة ، حيث تم إجراء رصد لمستويات الضوضاء البيئية في هذه المواقع خلال فترة النهار (من الساعة الحادية عشر صباحاً وحتى الساعة الواحدة ظهراً) لمدة ساعة في كل موقع ، وذلك في المواقع التالية:

١. المناطق السكنية الواقعة على شارع التسعينى (٤ مواقع مختلفة)
٢. داخل المناطق السكنية وعلى بعد ١٥٠ متر من شارع التسعينى (٤ مواقع مختلفة)
٣. داخل مناطق المدارس الدولية – جنوب الاكاديمية
٤. أمام محكمة القاهرة الجديدة
٥. أمام جهاز المدينة (نقطة واحدة)
٦. الحى السكنى الثالث منخفض التكاليف
٧. أمام المعهد الأزهرى- الحى الثالث
٨. أمام مسجد الفردوس- الحى الثالث



صورة رقم (٢) توضح خريطة بمواقع الرصد فى شارع التسعينى

ج- تم قياس عدة بارامترات لمستويات الضوضاء وهي:

١. متوسط مستوى الضوضاء المكافئة خلال فترة القياس $L(A)_{eq}$
٢. أقصى مستوى ضوضاء مكافئة خلال فترة القياس $L(A)_{max}$
٣. أقل مستوى ضوضاء مكافئة خلال فترة القياس $L(A)_{min}$

د- تم إجراء تحليل ترددات مستوى الصوت المقاس بالهرتز وتحديد المصادر الرئيسية للضوضاء الموجودة بالمدينة .

ه- تم مقارنة نتائج القياسات بالمعايير القانونية الواردة بالجدول رقم (٣) من الملحق رقم (٧) من اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ والخاص بمستويات الضوضاء المسموح بها في المناطق المختلفة ، حيث تضمنت المواقع التي تم إجراء رصد مستويات الضوضاء البيئية بها بمدينة القاهرة الجديدة ثلاثة أنواع مختلفة من المناطق ، وذلك وفقاً للجدول التالي:

م	مواقع القياس	تصنيف المنطقة	الحد المسموح به لمستوى الضوضاء المكافئة بالديسبل (dB) L Aeq	
			نهاراً	ليلاً
١	المواقع التي تم القياس بها في المناطق الواقعة على شارع التسعيني أو الميادين المختلفة بالمدينة.	مناطق واقعة على طرق عرضها ١٢ متر فأكثر وبها بعض الأنشطة الأخرى.	٧٠	٦٠
٢	المواقع المتفرقة داخل المدينة وهي داخل الحى السكنى الثالث منخفض التكاليف ، وكذلك داخل منطقة المدارس الدولية	مناطق سكنية واقعة على طرق أقل من ١٢ متر ، بها الأنشطة التجارية أو الأنشطة الإدارية أو الأنشطة الترفيهية أو الملاهي	٦٥	٥٥
٣	- المواقع التي تم القياس بها داخل المناطق السكنية (على بعد ١٥٠م من شارع التسعيني)	ضواحي سكنية مع وجود حركة ضعيفة وأنشطة خدمية محدودة	٥٥	٤٥

و- تم رسم خرائط كونتورية لمستويات الضوضاء البيئية في المناطق الواقعة على طريق التسعيني بمدينة القاهرة الجديدة في فترة النهار ، وذلك بإستخدام برنامج تشغيل التوقع بالضوضاء .Prediction Software Type B&K 7810 (Version 5)

٤ - نتائج القياسات

(٤-١) نتائج مستويات الضوضاء في المواقع الواقعة على طرق عرضها ١٢ م فأكثر

وبها بعض الأنشطة الأخرى

مستويات الضوضاء (ديسيبل)			الحد المسموح به وفقاً للقانون LAeq (dB)	توصيف الموقع	م
LAFmin (dB)	LAFmax (dB)	LAeq (dB)			
٥٦	٩٤	٧٠	٧٠ ديسيبل	شارع التسعيني – أمام الميدان المتجه إلى حي النرجس	١
٦٠	٩١	٧٣		شارع التسعيني – امام المستشفى الجوى	٢
٦٥	٩٤	٧١		شارع التسعيني – أمام البنك الأهلي	٣
٥٧	٨٦	٦٧		شارع التسعيني – أمام الداون تاون	٤
٥٧	٩٤	٧٢		أمام محكمة القاهرة الجديدة	٥
٥٣	٨٦	٦٢		أمام جهاز مدينة القاهرة الجديدة	٦

جدول رقم (١) يوضح نتائج مستويات الضوضاء في المواقع الواقعة على
طرق عرضها ١٢ م فأكثر وبها بعض الأنشطة الأخرى



صورة (٣) توضح موقع القياس أمام المستشفى الجوى بشارع التسعيني

(٢-٤) نتائج مستويات الضوضاء داخل المناطق السكنية التي بها حركة ضعيفة وأنشطة

خدمية محدودة

مستويات الضوضاء (ديسيبل)			الحد المسموح به وفقاً للقانون LAeq (dB)	توصيف الموقع	م
LAFmin (dB)	LAFmax (dB)	LAeq (dB)			
٤٦	٨٨	٦٢	٥٥	أمام (مول سفن ستار) على بعد ١٥٠م	١
٤٦	٧٨	٥٥		أمام (المستشفى الجوى) على بعد ١٥٠م	٢
٤٢	٧٨	٥٤		أمام (البنك الأهلى) على بعد ١٥٠م	٣
٤٤	٧٤	٥٥		أمام (الداون تاون) على بعد ١٥٠م	٤
٤٦	٧٩	٥٥		أمام (محكمة القاهرة الجديدة) على بعد ١٥٠م	٥

جدول رقم (٢) يوضح نتائج مستويات الضوضاء داخل المناطق السكنية ذات حركة ضعيفة وأنشطة خدمية محدودة



صورة (٤) توضح موقع القياس داخل المناطق السكنية ذات حركة ضعيفة

(٣-٤) نتائج مستويات الضوضاء في المناطق السكنية الواقعة على طرق أقل من ١٢ متر

مستويات الضوضاء (ديسيبل)			الحد المسموح به وفقاً للقانون LAeq (dB)	توصيف الموقع	م
LAFmin (dB)	LAFmax (dB)	LAeq (dB)			
٤٩	٨٣	٦٥	٦٥	الحي السكني الثالث منخفض التكاليف	١
٥٢	٨٨	٦٥		أمام المعهد الأزهري	٢
٤٦	٨٥	٦٤		أمام مسجد الفرديوس	٣
٤٥	٨٠	٦٠		أمام المدارس الدولية	٤

جدول رقم (٣) يوضح نتائج مستويات الضوضاء في المناطق السكنية الواقعة على طرق أقل من ١٢ متر



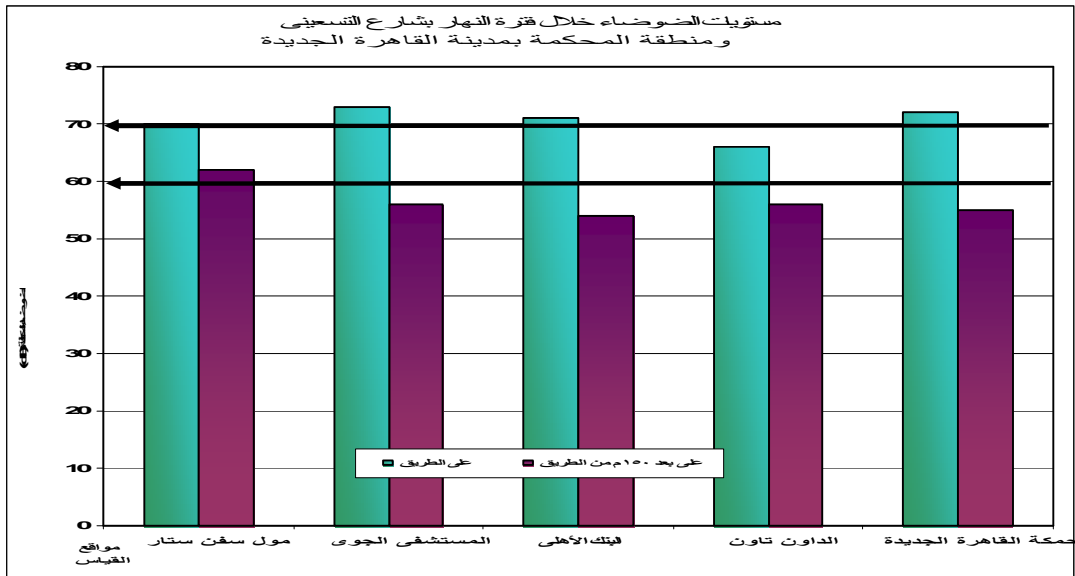
صورة (٥) توضح موقع القياس داخل الحي السكني الثالث منخفض التكاليف

٥- تحليل نتائج القياسات:

أ- تبين من نتائج القياسات في المناطق الواقعة علي طرق عرضها اكبر من ١٢ متر أثناء فترة النهار بالجدول رقم (١) توافق مستويات الضوضاء المكافئة $L_{(A)eq}$ مع الحدود المسموح بها قانوناً باللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ في بعض المناطق ، بينما تجاوزت النتائج الحدود المسموح بها قانوناً في مناطق أخرى بمواقع مختلفة من شارع التسعينى أو الميادين المختلفة ، حيث تتراوح نتائج القياسات بين ٦٢:٧٣ ديسيبل .

ب- يوضح جدول (٢) تطابق مستويات الضوضاء فى جميع المناطق السكنية التى بها حركة ضعيفة وأنشطة خدمية محدودة والتي تقع على مسافة لا تقل عن ١٥٠م من الطرق العامة عدا المنطقة السكنية الواقعة على بعد ١٥٠م من محكمة القاهرة الجديدة والتي وصلت بها مستويات الضوضاء إلى ٦٢ ديسيبل.

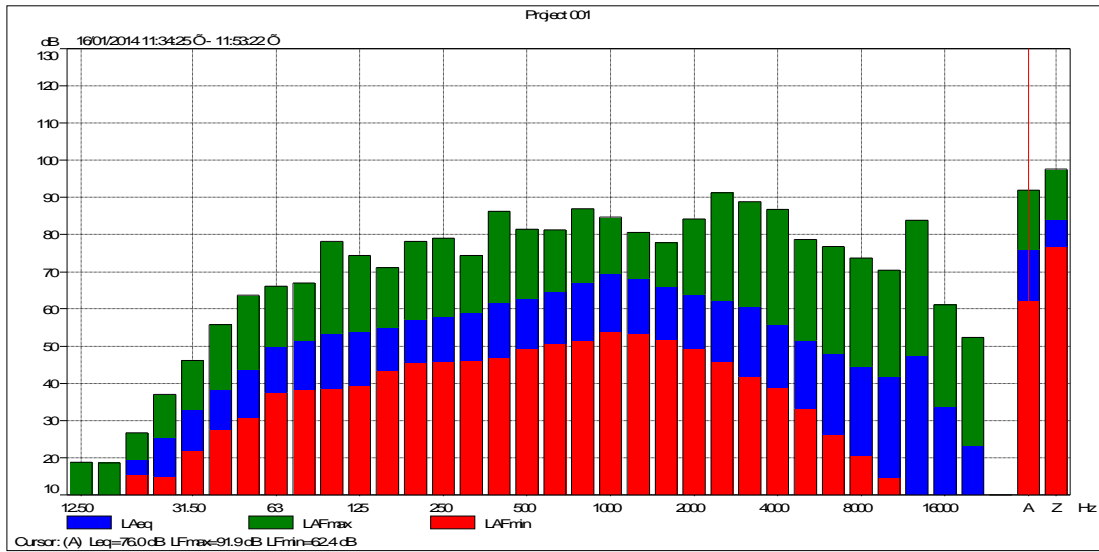
ج- يتبين أيضاً من جدولى (٢،١) أن مستويات الضوضاء بالمواقع التى تم الرصد بها على بعد ١٥٠م من الطرق التى عرضها أكبر من ١٢م منخفضة عن مثيلاتها بالمواقع التى تم الرصد بها على الطرق مباشرةً بفارق يتراوح بين ١٠-١٨ ديسيبل ، وذلك كما هو مبين بالشكل التالى:



شكل رقم (١) يوضح الفرق في مستويات الضوضاء بالمناطق السكنية الواقعة على الطريق والمناطق الواقعة على بعد ١٥٠م من هذا الطريق

د- جاءت نتائج مستويات الضوضاء لجميع المواقع التى تم الرصد بها فى المناطق الواقعة على طرق عرضها أقل من ١٢م متوافقة مع المعايير الواردة باللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ .

٦- التحليل الترددي لمصادر الضوضاء:



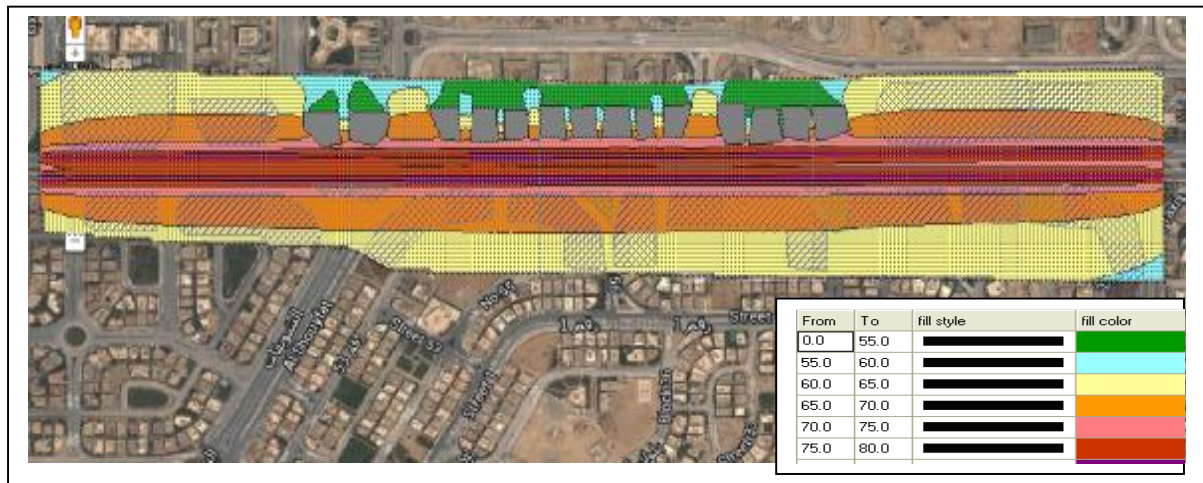
شكل رقم (٢) يوضح تحليل ترددات مستوى الصوت Frequency & Spectrum analysis

للمواقع الواقعة على طريق التسعينى خلال فترة النهار

يشير التحليل الترددي لمستويات الضوضاء التي تم قياسها بشوارع التسعينى بأن أعلى مستويات ضوضاء تقع فى النطاق الترددي من ٥٠٠-٣٠٠٠ هرتز وهذا يوضح أن مصادر الضوضاء فى هذا الطريق تنتج عن الحركة المرورية لأنواع مختلفة من المركبات والتي تتضمن صوت المحركات وإحتكاك الإطارات بالطريق.

٧- الخريطة الكونتورية للضوضاء البيئية على طريق التسعينى (مدينة القاهرة الجديدة) :

(من خلال برنامج التوقع بالضوضاء)



شكل رقم (٣) يوضح خريطة كنتورية لمستويات الضوضاء البيئية على الطريق التسعينى

(لمدينة القاهرة الجديدة) فى فترة النهار

يوضح شكل رقم (٣) الخريطة الكنتورية لمستويات الضوضاء البيئية بالمنطقة السكنية الواقعة على طريق التسعيني أو القريبة منه والتي تم إعدادها بإستخدام برنامج التوقع بالضوضاء أن مستويات الضوضاء بالخريطة تتوافق مع القياسات الميدانية التي إعدادها في هذا الطريق ، والتي أشارت إلى أن مستويات الضوضاء تتراوح بين ٧٥ إلى ٨٠ ديسيبل على جانبي الطريق ونقل مستويات الضوضاء بمقدار يصل إلى ٢٠ ديسيبل على بعد ١٥٠ متر من الطريق.

٨ - التوصيات:

- أ- إجراء المراقبة البيئية الدورية من خلال إدارة البيئة بجهاز المدينة لمعرفة مدى التزام ملاك المحلات التجارية والجهات المالكة للمشروعات الخدمية بالمدينة بتطبيق دراسات تقييم الأثر البيئي والعمل على اختيار الموقع المناسب عند القيام بأي مشروع خدمي أو تجاري جديد داخل المدينة ومتابعة عمليات الرصد للتأكد من أن مستويات الضوضاء لاتتعدى الحدود الواردة باللائحة التنفيذية لقانون البيئة.
- ب- إصدار توجيهات من السيد المهندس رئيس جهاز المدينة لإدارة المرور التابعة لها مدينة القاهرة الجديدة بتشديد الرقابة والعمل على تطبيق المواد الخاصة بالضوضاء في اللائحة التنفيذية لقانون المرور رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٣ والمعدل بالقانون رقم ١٥٥ لسنة ١٩٩٩ ، مع وضع لافتات إرشادية للمواطن في أماكن واضحة وظاهرة بالمدينة مع تشديد المراقبة على سرعة المركبات داخل المدينة والتي يجب أن لا تتعدى ٣٠ كم / ساعة .
- ج- التوسع في زراعة أشجار ومساحات خضراء على جانبي الطرق وفي الجزر الوسطى لهذه الطرق ، لتساهم في عملية امتصاص الضوضاء الصادرة عن المركبات.
- د- التأكد من انتهاء رصف الطرق حسب المواصفات القياسية للرصف حيث يجب ألا يقل سمك طبقة الإسفلت عن ١٢ سم واستخدام مواد ثقيل قوى احتكاك الإطارات مع الطريق.
- هـ- التوعية البيئية للمواطنين بأضرار الضوضاء وذلك بالتنسيق مع مديرية الأوقاف ومراكز الشباب والإعلام .
- و- مراعاة ترك مسافة عازلة (حرم للطريق) بين الطريق والمنشآت التي لها طابع حساس مثل (المستشفيات، المدارس، المكتبات العامة، الخ...) ، حتى يقل مستوى تعرضها لضوضاء الطرق مع ضرورة منع مرور النقل الثقيل داخل هذه المناطق، وإذا تطلب الأمر يتم إقامة حاجز للضوضاء على الطريق في المنطقة التي يوجد بها المستشفى.

٨ - الخلاصة من التقرير:

مما سبق يتضح أن مستويات الضوضاء التي تم قياسها بالمدينة كانت مطابقة للحدود المسموح بها في قانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ وذلك في جميع المناطق السكنية التي تمت بها عمليات الرصد ماعدا بعض المواقع الواقعة على طريق التسعينى وكذلك فى الموقع الذى تم رصده بجوار محكمة القاهرة الجديدة ، مما يتطلب تنفيذ التوصيات السابق ذكرها حتى يتسنى إعلان المدينة صديقة للبيئة.

القائمين بعمليات الرصد وإعداد الدراسة :

١. ك/ سمية توفيق محمد باحث بيئي بالإدارة العامة للحماية من الضوضاء
٢. ك/ شيماء سعيد عبد المنعم باحث بيئي بالإدارة العامة للحماية من الضوضاء
٣. أ/ وائل عمر أحمد باحث بيئي بالإدارة العامة للحماية من الضوضاء

القائم بالمراجعة،،،

مدير إدارة الضوضاء البيئية

د/ إيمان عاطف

يعتمد،،،،،

مدير عام الإدارة العامة للحماية من الضوضاء

م/ ريم عبد الرحمن