

بيروت، في ٢٨/٩/٢٠١٢

دولة نائب رئيس مجلس الوزراء
المهندس سمير مقبل المحترم

الموضوع : إعداد خطة وطنية شاملة لإدارة النفايات الصلبة على كافة الأراضي اللبنانية.

المرجع : التكليف الصادر عن دولتكم والمتعلق باللجنة الوزارية المشكلة بموجب قرار مجلس الوزراء رقم ٥٢ تاريخ ٢٠١٣/١/٩.

بالإشارة الى الموضوع والمرجع المبينين أعلاه،

وعطفاً على الاجتماع الذي عقد في السرايا الحكومي بتاريخ ٢٠١٣/١/٢٥ بحضور أعضاء اللجنة الوزارية المكلفة بمتابعة ملف إدارة النفايات الصلبة حيث تم تكليف وزارة البيئة ومجلس الإنماء والإعمار ووزارة الداخلية والبلديات بإعداد خطة واستراتيجية جديدة لإدارة النفايات الصلبة تستند إلى الخطة الصادرة عام ٢٠٠٦ وإلى قرار مجلس الوزراء رقم ٥٥ تاريخ ٢٠١٣/٩/١ الذي أقرّ اعتماد تقنية التفكك الحراري في المدن الكبرى،

وبعد عقد عدة اجتماعات في مكاتب وزارة البيئة بحضور المهندس بسام فرحات ممثل عن مجلس الإنماء والإعمار، والسيدة نورما نصير ممثلة عن وزارة الداخلية والبلديات والمهندس بسام الصباغ ممثل عن وزارة البيئة والسيد نزيه الهاشم ممثل عن دولة نائب رئيس مجلس الوزراء،

نفيدكم بما يلي :

- تم إعداد خطة وطنية شاملة لإدارة النفايات الصلبة على كافة الأراضي اللبنانية (مرفقة ربطاً)
- حيث أن الفترة الزمنية لطرح المناقصة العالمية الخاصة بإدارة النفايات الصلبة على كافة الأراضي اللبنانية، ولتعزيز وتوقيع العقد ولبناء مراكز المعالجة الواردة في الخطة الشاملة المذكورة أعلاه وللمباشرة بعملية التشغيل تستغرق حوالي ٤ سنوات، فإننا نقترح صدور قرار عن مجلس الوزراء بالموافقة على تثبيت فترة تمديد العقود الحالية الموقعة مع مجموعة Averda لغاية تاريخ ٢٠١٥/١/١٧ مقابل تقديم حسم تجاري من قبل مجموعة Averda قدره ٤ % من قيمة صافي مستحققاتها خلال فترة التمديد التي بدأت بتاريخ ٢٠١١/١/١٧ وتنتهي بتاريخ ٢٠١٥/١/١٧.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام.

المهندس بسام الصباغ
وزارة البيئة



المهندس بسام فرحات
مجلس الإنماء والإعمار



السيدة نورما نصير
وزارة الداخلية والبلديات



الخطة الشاملة لإدارة النفايات الصلبة على كافة الأراضي اللبنانية

أولاً : في الحثيات

نظراً لصعوبة إيجاد مواقع للطمر الصحي في المدن الكبرى، وافق مجلس الوزراء، في البند رقم ١ من قراره رقم ٥٥ تاريخ ٢٠١٠/٩/١ على الاقتراحات الواردة في تقرير اللجنة الوزارية المكلفة بموجب قرار مجلس الوزراء رقم ١ تاريخ ٢٠١٠/٣/٣٠ والمتعلقة بخطة جديدة لإدارة النفايات الصلبة في جميع المناطق اللبنانية، تعتمد على تقنية التفكك الحراري وتحويل النفايات الى طاقة في المدن الكبرى، كما وتعتمد على خطة الـ ٢٠٠٦ في باقي المناطق اللبنانية على ان تتم ايضاً دراسة إمكانية اعتماد التفكك الحراري فيها، والتي تضمنت ما يلي:

- ١- اعتماد التفكك الحراري وتحويل النفايات الى طاقة في المدن الكبرى.
- ٢- اعتماد خطة الـ ٢٠٠٦ في باقي المناطق اللبنانية على ان تتم أيضاً دراسة إمكانية اعتماد التفكك الحراري فيها.
- ٣- إشراك القطاع الخاص وتسهيل مهامه بإدارة النفايات الصلبة على أن تتم عملية إشراكه من خلال الـ TURN KEY (من الجمع الى المعالجة النهائية) ام من خلال 2 DIFFERENT OPERATIONS (١ - جمع، ٢ - معالجة).
- ٤- تكليف وزارة البيئة ومجلس الانماء والاعمار دمج الخطتين المقترحتين من كل منهما بما يتجانس مع ما اتفق عليه اعلاه.
- ٥- تكليف وزارة الطاقة والمياه باقتراح نص تشريعي يؤمن حق القطاع الخاص بإنتاج وبيع الطاقة المنتجة من تفكك النفايات.
- ٦- تحفيز البلديات التي سوف تستقبل مختلف انشاءات ادارة النفايات من معامل التفكك الحراري، محطات الترحيل، محطات التسيخ والمطامر.
- ٧- تكليف مجلس الانماء والاعمار وبالتنسيق مع وزارة البيئة بالتعاقد مع استشاري عالمي للقيام بالمهام التالية:

- اختيار الحل والالية الامثل الملائمة للواقع اللبناني (من روية الخطة)
- وضع دفاتر الشروط الفنية للتصنيف الاولى لشركات التفكك الحراري (DUE DILIGENCE TO SHORT LIST ONLY PROVEN TECHNOLOGIES)
- تقييم وتصنيف الشركات
- وضع دفاتر الشروط الفنية للمناقصة النهائية
- تقييم العروض
- مراقبة التنفيذ

- ٨- تكليف وزارة البيئة بالتعاقد مع استشاري عالمي لمراقبة جودة سير العمل بما يتناسب مع روية الخطة وحسن تقدم العمل فيها.
- ٩- تكليف وزارة البيئة بالتعاقد مع استشاري محلي للقيام بحملة توعية وارشاد لتقبل تقنية التفكك الحراري.
- ١٠- تناط برئاسة الحكومة صلاحيات مراقبة سير عمل التنفيذ وتأمين التمويل للتنفيذ على ان يتم الاستفادة من التجارب الناجحة في البلاد المجاورة.

عملاً بقرار مجلس الوزراء رقم ٥٥ تاريخ ٢٠١٠/٩/١ قام مجلس الانماء والاعمار، بعد ان اجري استدرج عروض من بين مكاتب استشارية عالمية، وبالتنسيق مع وزارة البيئة، بالتعاقد مع الاستشاري العالمي شركة RAMBOLL (شركة دانماركية) للقيام بالمهام الواردة في البند (٧) من الاقتراحات الواردة في تقرير اللجنة الوزارية المكلفة بموجب قرار مجلس الوزراء رقم ١ تاريخ ٢٠١٠/٣/٣٠ والموافق عليها بموجب البند رقم ١ من قرار مجلس الوزراء رقم ٥٥ تاريخ ٢٠١٠/٩/١ المشار اليها آنفاً، باستثناء مهام مراقبة التنفيذ.

تشمل مهام الاستشاري RAMBOLL المرحلتين التاليتين:

❖ المرحلة الاولى (PHASE I) (أنهى الاستشاري هذه المرحلة بتاريخ ٢٠١٢/٤/٣٠ ونعرض فيما يلي ضمن هذا التقرير الدراسة المشار إليها أعلاه تمهيداً لعرض الموضوع على مقام مجلس الوزراء) :

تتضمن هذه المرحلة المهام التالية:

- أ - دراسة وضع النفايات الصلبة القائم حالياً في كافة المناطق.
- ب- مراجعة الدراسات المنفذة سابقاً فيما يعود الى ادارة النفايات الصلبة.
- ج- اقتراح مواقع لزوم إنشاء مراكز للتفكك الحراري.
- د - تحضير دراسة شاملة تتضمن خطة ذات جدوى اقتصادية (الخطة الامثل) لادارة النفايات الصلبة في كافة المناطق آخذين بعين الاعتبار الضوابط الموافقة عليها بموجب قرارات مجلس الوزراء بهذا الشأن.
- هـ- تحديد الكلفة العائدة للمشروع.
- و- اقتراح حوافز جديدة للبلديات التي يتم انشاء مراكز للمعالجة والتخلص من النفايات في نطاقها العقاري.

❖ المرحلة الثانية (PHASE II) (مدة التنفيذ تسعة اشهر ونصف تبدأ من تاريخ تبليغ الاستشاري RAMBOLL موافقة مجلس الوزراء على المرحلة الاولى) :

تتضمن هذه المرحلة ما يلي :

- أ - تحضير ملفات التأهيل المسبق للمتعهدين.
- ب- مساندة الادارة في تقييم ملفات التأهيل المسبق للمتعهدين.
- ج- تحضير ملفات التلزم.
- د - مساندة الادارة في تقييم العروض المقدمة.
- هـ- تحضير ملفات الاستملاك العائدة للمواقع لزوم إنشاء مراكز التفكك الحراري.

ثانياً : الأسباب الموجبة

- الوضع المزري لإدارة النفايات الصلبة على الأراضي اللبنانية وظاهرة انتشار المكبات العشوائية على جميع الأراضي اللبنانية لا سيما على طول الشاطئ اللبناني
- وضع مطمر الناعمة الصحي الذي شارب على الانتهاء والذي قد يؤدي إلى فشل الخطة الطارئة لإدارة النفايات الصلبة في بيروت وجبل لبنان والتي بدأت سنة ١٩٩٨
- عدم نجاح الخطة الوطنية الشاملة التي أقرها مجلس الوزراء في حزيران ٢٠٠٦ لعدم توفر المواقع المناسبة بالإضافة إلى رفض المجتمع الأهلي للمطامر الصحية على طراز الناعمة
- تنفيذ بنود قرار مجلس الوزراء رقم ٥٥ المذكور أعلاه لجهة اعتماد تقنية التفكك الحراري وإنشاء محارق للنفايات ذات تقنية عالية،

ثالثاً : ملخص عن المرحلة الأولى لدراسة الاستشاري RAMBOLL

استناداً لقرار مجلس الوزراء رقم ٥٥ تاريخ ٢٠١٠/٩/١ المتعلق باعتماد تقنية التفكك الحراري للتخلص من النفايات الصلبة، وبتكليف مجلس الإنماء والإعمار بالتنسيق مع وزارة البيئة التعاقد مع استشاري عالمي لاختيار الحل والآلية الأمثل بما يتناسب مع الواقع اللبناني وإعداد دفاتر الشروط الفنية وملفات التلزم المتعلقة بهذا الشأن،

وحيث أنه تم التعاقد مع الاستشاري RAMBOLL للقيام بالمهام المشار إليها أعلاه، وبعد أن أنهى الاستشاري المرحلة الأولى من الدراسات المطلوبة،

نعرض فيما يلي أهم النقاط الواردة في دراسة المرحلة الأولى المقدمة من Ramboll :

- إن القيمة الحرارية (Calorific Value) لنوعية النفايات الصلبة في لبنان تبلغ حوالي (7.4 MJ/kg). وبهدف رفع القيمة الحرارية للنفايات من (7 MJ/Kg) الى (8 MJ/Kg)، لتسهيل عملية حرق النفايات دون التطرق الى استعمال الفول، ينبغي الإبقاء على معامل معالجة النفايات الصلبة القائمة حالياً في بيروت الكبرى لفرز وتسبيخ المواد العضوية بنسبة لا تقل عن ١٥ % من مجمل كمية النفايات (دون فرز المواد القابلة لإعادة التدوير - على سبيل المثال البلاستيك). كما واقترح الاستشاري بأنه قد يستلزم الأمر، في بعض الأحيان، فرز وتسبيخ نسبة ٢٠ % من المواد العضوية لرفع القيمة الحرارية الى (9 MJ/kg).
- كل طن من النفايات ينتج (0.5 MWh) من الكهرباء و(1.5 MWh) من التدفئة الحرارية (HEAT)، أي أن ٨٥٠.٠٠٠ طن سنوياً تنتج ٤٢٥.٠٠٠ MWh سنوياً. مما يعني أن معدل قدرة الانتاج الكهربائية للمعمل في أي وقت تبلغ حوالي (48.5 MW). وفي حال تم إلغاء إنتاج التدفئة فقد يؤدي ذلك الى زيادة إنتاج الكهرباء بنسبة ١٠ %.
- يتم تقليص النفايات بنسبة ٩٥ % من حجمها ونسبة ٨٠ % من وزنها من خلال عملية الحرق. يعاد تصنيع المخلفات الناتجة عن عملية الحرق (أي الرماد)، والتي تبلغ نسبتها حوالي ١٥ %، لتصبح مواد أولية بديلة تستعمل في اشغال البناء (مثلاً الطرقات)، كما ويتم فرز الحديد والزجاج من الرماد وهي مواد قابلة لإعادة التدوير ويمكن تسويقها. بالإضافة الى ذلك، ينتج عن تنظيف مراكز التفكك الحراري (Flue Gas) ما نسبته ٣ % من الرماد (Fly Ash) وهي مواد سامة ينبغي معالجتها وفق طرق خاصة قبل طمرها. على سبيل المثال، يتم ترحيل هذه المواد السامة الناتجة عن مراكز التفكك الحراري في الدول الأوروبية الى مطامر خاصة لهذا الغرض في ألمانيا أو النرويج.
- تم عرض كافة الخيارات المتاحة للإدارة لتلزم الاشغال، تبدأ من ملكية القطاع الخاص الكاملة، الى مشاركة القطاع الخاص بالقطاع العام، وحتى ملكية القطاع العام الكاملة. كما وتم عرض كافة المخاطر والفوائد العائدة لكل خيار.

وقد أفاد Ramboll بأنه يتم اعتماد خيارات عديدة في مختلف انحاء العالم. مثلاً في الولايات المتحدة نصف عدد المحارق تعود ملكيتها للبلديات والنصف الآخر للقطاع الخاص، ولكن القطاع الخاص يقوم في معظم الاحوال بالتشغيل والصيانة. وفي شمال أوروبا فإن القطاع العام هو الذي يملك ويبني ويشغل ويقوم بصيانة هذه المراكز. أما في فرنسا فإن القطاع الخاص هو الذي يملك ويبني ويشغل مراكز التفكك الحراري.

وحيث أن عملية تسليم القطاع الخاص مهام تمويل وإنشاء وتشغيل هكذا مشاريع له فوائد من ناحية تحميله كافة المخاطر إنما هذا الأمر يكبد على الدولة أكالاف إضافية بسبب الفائدة الناتجة عن الاستثمارات العالية وبسبب المخاطر التي سوف يتحملها هذا القطاع. وقد اقترح الاستشاري Ramboll بأن الحل الأمثل للدولة اللبنانية هو أن تكون ملكية مراكز التفكك الحراري عائدة للدولة على أن يتم تمويل الإنشاءات من خلال قروض ميسرة من البنك الدولي أو أي بنك آخر، ويقوم القطاع الخاص بتشغيل وصيانة المراكز.

- من الممكن معالجة الوحول المجففة الناتجة عن مراكز معالجة مياه الصرف الصحي (Mechanical Dewatered Sludge) وذلك من خلال (Co - Incineration)، وذلك بكميات محدودة.
- من الممكن معالجة نفايات المستشفيات غير السامة (non-hazardous) في المحرقة، شرط أن يتم نقلها بمستويات خاصة وعدم دمجها مع النفايات الأخرى.
- إن الفترة الزمنية لطرح المناقصة ولتأجير وتوقيع العقد ولبناء وتشغيل المحرقة يستغرق حوالي ٤ سنوات (سنة للتأجير وثلاث سنوات للإنشاءات).
- تم عرض الإجراءات المتوجب اتخاذها من قبل الدولة ولا سيما من وزارة الطاقة والمياه لضمانة إنتاج وبيع الكهرباء طوال فترة التشغيل
- فيما يعود الى تحديد مواقع مراكز التفكك الحراري :

اقترح الاستشاري Ramboll لائحة بالمواقع المؤهلة لإنشاء مراكز للتفكك الحراري تخدم محافظات الجنوب والنبطية، بيروت وجبل لبنان، والشمال وعكار، على أن يتم الاختيار من ضمن هذه اللائحة المواقع التي تراها الدولة مناسبة لإنشاء هذه المراكز. وقد استثنى إنشاء مراكز للتفكك الحراري ضمن المنطقة الخدماتية العائدة الى محافظتي البقاع وبعبك الهرمل. وقد أشار الاستشاري إلى أنه من المفضل إنشاء هذه المراكز قرب محطات توليد الطاقة الكهربائية لتسهيل عملية شرك إنتاج الطاقة بالشبكات العائدة للدولة وقرب المناطق الصناعية الثقيلة وبالقرب من الشاطئ للاستفادة من مياه البحر في عملية التبريد:

- المنطقة الخدماتية رقم (١) (محافظتي بيروت وجبل لبنان):

* مقلع قديم في بعاصير (من خطة الـ ٢٠٠٦).

* بالقرب من معمل الجيه لتوليد الطاقة الكهربائية.

- المنطقة الخدماتية رقم (٢) (محافظتي الشمال وعكار):

* بالقرب من معمل دير عمار لتوليد الطاقة الكهربائية.

* منطقة سلعاتنا (من خطة الـ ٢٠٠٦).

* بالقرب من معمل حريش لتوليد الطاقة الكهربائية.

- المنطقة الخدماتية رقم (٤) (محافظتي الجنوب والنبطية):

* بالقرب من معمل الزهراني لتوليد الطاقة الكهربائية.

* منطقة العباسية (من خطة الـ ٢٠٠٦).

* بالقرب من معمل صور لتوليد الطاقة الكهربائية.

اقترح الاستشاري Ramboll عدة سيناريوهات بالنسبة لتحديد هذه المواقع كما يلي:

- السيناريو الأول يتضمن ثلاث مراكز للتفكك الحراري لخدمة ثلاث مناطق خدمائية ويقع كل من هذه المراكز في المنطقة الخدمائية العائدة له، باستثناء المنطقة الخدمائية العائدة لمحافظة البقاع وبعبك والهرمل.

- السيناريو الثاني يتضمن مركزين للتفكك الحراري يخدمان المناطق الخدمائية الثلاثة، باستثناء المنطقة الخدمائية العائدة لمحافظة البقاع وبعبك والهرمل. وهذا السيناريو يتألف من ثلاث خيارات وكما يلي:

* سيناريو (أ-٢): مركز للتفكك الحراري كبير يخدم منطقتين خدمائيتين (محافظة الشمال وعكار ومحافظة بيروت وجبل لبنان) ومركز للتفكك الحراري صغير يخدم المنطقة الخدمائية العائدة الى محافظة الجنوب والنبطية.

* سيناريو (ب-٢): مركز للتفكك الحراري كبير يخدم المنطقتين الخدمائيتين (محافظة الجنوب والنبطية / محافظة بيروت وجبل لبنان) ومركز للتفكك الحراري صغير يخدم المنطقة الخدمائية لمحافظة الشمال وعكار.

* سيناريو (ج-٢): مركزين للتفكك الحراري بذات الحجم. احدهما يخدم محافظتي الشمال وعكار بالإضافة الى اقصية جبيل وكسروان والمتن وبيروت والآخر يخدم محافظتي الجنوب والنبطية بالإضافة الى ما تبقى من اقصية في محافظة جبل لبنان.

- السيناريو الثالث يتضمن مركز واحد للتفكك الحراري يخدم منطقة خدمائية واحدة وهي محافظة بيروت وجبل لبنان.

ملاحظة: وفي مطلق الأحوال فقد اقترح الاستشاري RAMBOLL بأن يتم في الوقت الحاضر تلزيم مركز واحد للتفكك الحراري على أن يتم لاحقاً، وعلى مراحل متتالية، تلزيم المراكز الأخرى، كونه ليس لدى الدولة اللبنانية أية خبرة في مجال التفكك الحراري. كما أفادت دراسة RAMBOLL بأنه من الصعب على الدولة بأن تقوم بإنشاء عدد من المراكز في آن واحد، إن من ناحية التلزيم والتشغيل وإن من ناحية الإدارة والتمويل.

وقد عرض الاستشاري جداول تبين كلفة الإنشاءات والتشغيل والصيانة والمدخول الناتج عن إنتاج الطاقة الكهربائية، وكما يلي :

جدول يبين كلفة إنشاء مراكز التفكك الحراري وفقاً للسيناريوهات المطروحة:

سيناريو (٣)	سيناريو (ج-٢)	سيناريو (ب-٢)	سيناريو (أ-٢)	سيناريو (١)	(x مليون دولار اميركي) كلفة الانشاءات
٥٠٠	٤٢٠	١٥٠	٥٠٠	١٥٠	المنطقة الخدمائية رقم (٢)
				٥٠٠	المنطقة الخدمائية رقم (١)
	٣٨٠	٥٠٠	١٢٠	١٢٠	المنطقة الخدمائية رقم (٤)
٥٠٠	٨٠٠	٦٥٠	٦٢٠	٧٧٠	المجموع (x مليون دولار اميركي)

جدول يبين كلفة تشغيل مراكز التفكك الحراري وفقاً للسيناريوهات المطروحة:

سيناريو (٣)	سيناريو (ج-٢)	سيناريو (ب-٢)	سيناريو (أ-٢)	سيناريو (١)	كلفة التشغيل (د.أ.طن)
	٤٩	٧٤	٤٧	٧٤	المنطقة الخدمائية رقم (٢)
٤٧				٤٧	المنطقة الخدمائية رقم (١)
	٥٠	٤٧	٧٧	٧٧	المنطقة الخدمائية رقم (٤)

جدولان يبينان قيمة الرسوم (Gate Fee) المتوجب تطبيقها لكل طن من النفايات التي تدخل مراكز التفكك الحراري، وفقاً للخيارين التاليين:

أ - الخيار الأول : في حال تم تمويل كلفة الإنشاءات من قبل الدولة

سيناريو (٣)	سيناريو (٢-ج)		سيناريو (٢-ب)		سيناريو (٢-أ)		سيناريو (١)			
١	٤-١	٢-١	٢	٤-١	٤	٢-١	٤	٢	١	المنطقة الخدماتية
٥٨	٧١	٦٦	٩٥	٥٨	١١٠	٥٨	١١٠	٩٥	٥٨	كلفة الإنشاءات
٤٧	٥٠	٤٩	٧٤	٤٧	٧٧	٤٧	٧٧	٧٤	٤٧	كلفة التشغيل
-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	مدخول لقاء بيع الكهرباء
٥٥	٧٢	٦٤	١١٩	٥٥	١٣٧	٥٥	١٣٧	٧٤	٥٥	الرسم المتوجب تطبيقه (د.أ./طن)
٥٥	٦٨		٦٥		٦٤		٧٢			معدل الرسم المتوجب تطبيقه (د.أ./طن)

ب- الخيار الثاني : في حال تم تمويل كلفة الإنشاءات من قبل المقاول

سيناريو (٣)	سيناريو (٢-ج)		سيناريو (٢-ب)		سيناريو (٢-أ)		سيناريو (١)			
١	٤-١	٢-١	٢	٤-١	٤	٢-١	٤	٢	١	المنطقة الخدماتية
٧٣	٩٠	٨٢	١١٩	٧٣	١٣٨	٧٣	١٣٨	١١٩	٧٣	كلفة الإنشاءات
٤٧	٥٠	٤٩	٧٤	٤٧	٧٧	٤٧	٧٧	٧٤	٤٧	كلفة التشغيل
-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	-٥٠	مدخول لقاء بيع الكهرباء
٧٠	٩٠	٨١	١٤٣	٧٠	١٦٥	٧٠	١٦٥	١٤٣	٧٠	الرسم المتوجب تطبيقه (د.أ./طن)
٧٠	٨٥		٨٢		٨١		٩٠			معدل الرسم المتوجب تطبيقه (د.أ./طن)

رابعاً : اقتراح الخطة الشاملة لإدارة النفايات الصلبة على كافة الأراضي اللبنانية

عطفاً على ما ورد أعلاه، نقترح خطة وطنية شاملة لإدارة النفايات الصلبة على كافة المناطق اللبنانية أخذاً بعين الاعتبار خطة عام ٢٠٠٦ لإدارة النفايات الصلبة والمقترحات المقدمة من قبل الاستشاري RAMBOLL والمراكز القائمة حالياً والتي تم إنشاؤها بتمويل من الاتحاد الأوروبي وغيره من الجهات المانحة لا سيما المراكز المنشأة عبر مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية.

ونعرض فيما يلي تفاصيل هذه الخطة : (ربطاً خريطة تبين المواقع المقترحة ووجهة استعمالها)

المنطقة	البلدة / الموقع	نوع المعالجة	وضع المعمل	إنشاء / تشغيل	الكلفة	الكمية (طن/يوم)	ملاحظات
عكار	مشمش	فرز وتسبيخ	قائم	تشغيل	٣٥ \$ / طن	١٠٠ (٤٠)	تم تمويل الإنشاء عبر OMSAR
	سرار	فرز وتسبيخ	غير قائم	إنشاء	٢ مليون \$	١٥٠ (٦٠)	موقع محدد من خطة ٢٠٠٦
		مطمر	غير قائم	تشغيل	٣٥ \$ / طن		
				إنشاء	٣ مليون \$	١٠٠	موقع محدد من خطة ٢٠٠٦
الهرمل	الهرمل	فرز وتسبيخ	غير قائم	انشاء	٢ مليون \$	٦٠ (٢٠)	موقع محدد من خطة ٢٠٠٦
			تشغيل	٣٥ \$ / طن			
بعلبك	بعلبك	فرز وتسبيخ	قيد الانشاء	تشغيل	٣٥ \$ / طن	١٥٠ (٦٠)	تم تمويل الإنشاء عبر OMSAR
		مطمر	قيد الإنشاء	تشغيل	٢٥ \$ / طن	٨٠	تم تمويل الإنشاء عبر الوكالة الإيطالية
زحلة	زحلة	فرز	قائم ويعمل	تشغيل	١٥ \$ / طن	٢٠٠ (٨٠)	
		تسبيخ	غير قائم	إنشاء	١ مليون \$		
				تشغيل	٢٠ \$ / طن		
		مطمر صحي	قائم ويعمل	تشغيل	٢٥ \$ / طن		٨٠
البقاع الاوسط	بر الياس	فرز وتسبيخ	غير قائم	إنشاء	٢ مليون \$	٥٠ (٢٠)	
				تشغيل	٣٥ \$ / طن		
		مطمر	غير قائم	إنشاء	٢ مليون \$	١٠٥	
				تشغيل	٢٥ \$ / طن		
البقاع الغربي	جب جنين	فرز وتسبيخ	قيد الإنشاء	تشغيل	٣٥ \$ / طن	١٥٠ (٦٠)	ممول من اتحاد بلديات البحيرة
راشيا	المحيثة	فرز وتسبيخ	غير قائم	إنشاء	٢ مليون \$	٦٠ (٢٥)	موقع محدد من خطة ٢٠٠٦
				تشغيل	٣٥ \$ / طن		
حاصبيا	حاصبيا	فرز وتسبيخ	غير قائم	إنشاء	٢ مليون \$	٦٠ (٤٥)	موقع محدد من خطة ٢٠٠٦
				تشغيل	٣٥ \$ / طن		
مرجعيون	بلاط	فرز وتسبيخ	غير قائم	إنشاء	٢ مليون \$	٦٠ (٤٥)	موقع محدد من خطة ٢٠٠٦
				تشغيل	٣٥ \$ / طن		
بنت جبيل	بنت جبيل	فرز وتسبيخ	غير قائم	إنشاء	٢ مليون \$	٦٠ (٤٥)	موقع محدد من خطة ٢٠٠٦
				تشغيل	٣٥ \$ / طن		
صور	عين بعال	فرز وتسبيخ	قائم ويعمل	توسيع وتأهيل	١ مليون \$	٢٥٠ (١٧٥)	
				تشغيل	٣٥ \$ / طن		
النبطية	الكفور	فرز وتسبيخ	غير قائم	إنشاء	٤ مليون \$	٢٥٠ (١٧٥)	موقع محدد من اتحاد بلديات الشقيف
				تشغيل	٣٥ \$ / طن		
جزين	جزين	فرز وتسبيخ	غير قائم	إنشاء	٢ مليون \$	٦٠ (٢٥)	موقع محدد من اتحاد بلديات جزين
				تشغيل	٣٥ \$ / طن		
صيدا	صيدا	فرز وتسبيخ Digester	قائم ويعمل	تشغيل	٩٥ \$ / طن	٣٠٠ (١٥٠)	
	الزهراني	معمل التفكك الحراري (قدرة استيعابية ١٠٠٠ طن/يوم)	غير قائم	إنشاء	٢٠٠ مليون \$	٦٥٠ (٣٥)	
				تشغيل	٣٠ \$ / طن		
غير محدد	غير محدد	مطمر للرماد المتطاير	غير قائم	إنشاء	٤ مليون \$	٣٥	
				تشغيل	١٠٠ \$ / طن		

المنطقة	البلدة / الموقع	نوع المعالجة	وضع المعمل	إنشاء / تشغيل	الكلفة	الكمية (طن/يوم)	ملاحظات
المنية الضنية	الروضة	فرز وتسبيخ	غير قائم	إنشاء تشغيل	٣ مليون \$ ٣٥ \$ / طن	١٥٠ (١٠٠)	موقع محدد من خطة ٢٠٠٦
بشري	برحليون	فرز وتسبيخ	غير قائم	إنشاء تشغيل	٢ مليون \$ ٣٥ \$ / طن	٥٠ (٣٥)	موقع محدد من خطة ٢٠٠٦
البثرون	حامات	فرز وتسبيخ	غير قائم	إنشاء تشغيل	٣ مليون \$ ٣٥ \$ / طن	١٠٠ (٧٠)	موقع محدد من خطة ٢٠٠٦
الكورة	كفرحزير	فرز وتسبيخ	غير قائم	إنشاء تشغيل	٣ مليون \$ ٣٥ \$ / طن	١٠٠ (٧٠)	موقع محدد من خطة ٢٠٠٦
زغرتا	مجدليا	فرز	غير قائم	إنشاء تشغيل	١ مليون \$ ١٥ \$ / طن	١٠٠ (٧٠)	موقع محدد من خطة ٢٠٠٦
				إنشاء تشغيل	٤ مليون \$ ٢٠ \$ / طن	١٣٠ (٤٠)	
		مطمر للرماد المتطاير	غير قائم	إنشاء تشغيل	٤ مليون \$ ١٠٠ \$ / طن	٣٥	
طرابلس	طرابلس	فرز	قائم	تشغيل	١٥ \$ / طن	٣٥٠ (٢٥٠)	ممول من قبل وزارة التنمية الإدارية
	دير عمار	معمل التفكك الحراري (قدرة استيعابية ١٠٠٠ طن/يوم)	غير قائم	إنشاء تشغيل	٢٠٠ مليون \$ ٣٠ \$ / طن	٦٥٠ (٣٥)	Ramboll
جبيل	حبالين	فرز وتسبيخ	قائم ويعمل	تشغيل	٣٥ \$ / طن	١٠٠ (٧٠)	
		مطمر للرماد المتطاير	قيد التجهيز	تشغيل	١٠٠ \$ / طن	٥٠	
كسروان، المتن، وقسم من بيروت	الكرنتينا	فرز وتسبيخ	قائم ويعمل	تشغيل	٣٥ \$ / طن	١٢٠٠ (٨٥٠)	
		معمل التفكك الحراري (قدرة استيعابية ١٥٠٠ طن/يوم)	غير قائم	إنشاء تشغيل	٢٧٥ مليون \$ ٣٠ \$ / طن	١٠٠٠ (٥٠)	
	بصايم	مطمر صحي للردميات	قائم ويعمل	تشغيل	٢٥ \$ / طن	٥٠	
الشوف	العمرسية	فرز	قائم ويعمل	تشغيل	١٥ \$ / طن	١١٠٠ (٧٥٠)	
		تسبيخ	غير قائم	إنشاء (توسعة) تشغيل	٥ مليون \$ ٢٠ \$ / طن	٣٠٠ (١٠٠)	
	الكلونية	فرز وتسبيخ	قائم	توسيع وتأهيل تشغيل	١ مليون \$ ٣٥ \$ / طن	١٥٠ (١١٠)	
		مطمر صحي	قائم ويعمل	تأهيل تشغيل	٣ مليون \$ ٣٥ \$ / طن	٥٠	
	الجبة	معمل التفكك الحراري (قدرة استيعابية ١٥٠٠ طن/يوم)	غير قائم	إنشاء تشغيل	٢٧٥ مليون \$ ٣٠ \$ / طن	١٠٠٠	

ملاحظة : تمّ، ضمن الجدول المشار إليه أعلاه، وبعد استشارة RAMBOLL، تعديل كلفة إنشاء مراكز التفكك الحراري الواردة في دراسته لتتوافق مع الخطة المطروحة من قبلنا ولتلتزم الكميات الفعلية للنفايات الصلبة، ومن أهم هذه التعديلات :

١. إنشاء مركزين للتفكك الحراري لخدمة محافظتي بيروت وجبل لبنان بدلاً من إنشاء مركز واحد فقط كما هو ملحوظ في دراسة RAMBOLL.

٢. اعتماد القدرة الاستيعابية لمركز التفكك الحراري المخصص لخدمة محافظتي الجنوب والنبطية بـ ٦٥٠ طن/يوم، بدلاً من ٢٦٠ طن/يوم كما هو ملحوظ في دراسة RAMBOLL.

٣. اعتماد القدرة الاستيعابية لمركز التفكك الحراري المخصص لخدمة محافظة الشمال بـ ٦٥٠ طن/يوم، بدلاً من ٣٨٥ طن/يوم كما هو ملحوظ في دراسة RAMBOLL.

ملخص عن الكلفة الإجمالية للخطة الشاملة

المنطقة الخدماتية	كلفة إنشاءات معامل الفرز والتسبيخ والمطامر الصحية (مليون د.أ)	كلفة إنشاءات معامل التفكك الحراري (مليون د.أ)	كلفة التشغيل السنوية (مليون د.أ)
١ عكار	٥	-----	٤
٢ بعلبك الهرمل	٢	-----	٣.٥
٣ زحلة	١	-----	٣.٥
٤ البقاع الأوسط والبقاع الغربي وراشيا	٦	-----	٤.٥
٥ محافظتي الجنوب والنبطية	١٧	٢٠٠	٢٨.٥
٦ محافظة الشمال	٢٠	٢٠٠	١٧
٧ محافظتي بيروت وجبل لبنان	٦	٥٥٠	٥٣
المجموع العام	٥٧	٩٥٠	١١٤

ملاحظة : سيتم تحديد كلفة استهلاك المواقع في مرحلة لاحقة وعلى ضوء إقرار الخطة.

خامساً : خلاصة

الشروط الموجبة لإنجاح الخطة الشاملة لإدارة النفايات الصلبة في لبنان

١. فيما يخص عملية جمع وكنس النفايات الصلبة

- أن يكون الكنس والجمع والنقل إلى مراكز المعالجة من مسؤولية البلديات وعلى حسابها مباشرة، مع ترك الخيار للبلديات لتلزم هذه الأعمال أو القيام بها بمفردها أو بالتعاون مع بلديات أخرى أو اتحاد بلديات (وفقاً للبند ٢ من قرار مجلس الوزراء رقم ١٦ تاريخ ٢٠٠٣/٨/١٤)

- تكليف وزارة البيئة بالتنسيق مع وزارة الداخلية والبلديات ومجلس الإنماء والإعمار إعداد دفتر شروط نموذجي موحد، يتم اعتماده من كافة البلديات لتلزم أعمال كنس وجمع النفايات على كافة الأراضي اللبنانية، على أن يتم إنجاز دفتر الشروط خلال فترة ستة أشهر من تاريخ صدور قرار مجلس الوزراء بهذا الشأن.

٢. فيما يخص عملية معالجة النفايات الصلبة

- أن تكون المعالجة مسؤولية مركزية ويتم تمويلها من الموازنة العامة للدولة.

- اعتماد الخطة الشاملة الواردة في هذا التقرير وفقاً للمسطح المرفق ربطاً، على أن يتم تحديد العقارات المناسبة لمراكز التفكك الحراري وبعض المراكز الأخرى للطمر الصحي في مرحلة لاحقة بعد موافقة مجلس الوزراء على هذه الخطة.

✍

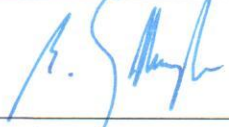
B.E

✍

- طرح مناقصة عالمية وتلزم الأشغال كافة ضمن دفتر شروط موحد، والتأكيد على المهل المحددة لإنجاز المرحلة الثانية من عقد الاستشاري RAMBOLL والمحددة بتسعة أشهر ونصف من تاريخ موافقة مجلس الوزراء على هذه الخطة.
- يتم تلزم الخطة وفقاً للأسس التالية:
 - i. أن يتم تمويل كافة الإنشاءات من قبل الدولة
 - ii. أن يقوم القطاع الخاص ببناء كافة الإنشاءات
 - iii. أن يقوم القطاع الخاص بعمليتي التشغيل والصيانة لكافة مراكز معالجة النفايات الصلبة مقابل مبلغ يتقاضاه عن كل طن من النفايات التي تدخل إلى هذه المراكز (د.أ. / طن)
 - iv. أن تكون الشركة المكلفة ببناء كافة الإنشاءات هي نفسها المكلفة بعمليتي التشغيل والصيانة
 - v. أن تبقى ملكية كافة الإنشاءات للدولة
- تحديد موقع لطمر العوادم الناتجة عن المحرقة العائدة لمحافظة الجنوب والنبطية، يتم اختياره بالتشاور مع البلديات في المنطقة.
- تفعيل البند رقم ٥ من الاقتراحات الواردة في تقرير اللجنة الوزارية المكلفة بموجب قرار مجلس الوزراء رقم ١ تاريخ ٢٠١٠/٣/٣٠ والموافق عليها بموجب قرار مجلس الوزراء رقم ٥٥ تاريخ ٢٠١٠/٩/١ لجهة تكليف وزارة الطاقة والمياه باقتراح نص تشريعي يؤمن حق القطاع الخاص بإنتاج وبيع الطاقة المنتجة من تفكك النفايات، على أن يتم هذا الأمر قبل الانتهاء من إعداد دفتر الشروط الخاص بتلزم هذه الأشغال.
- تفعيل البند رقم ٦ من الاقتراحات الواردة في تقرير اللجنة الوزارية المكلفة بموجب قرار مجلس الوزراء رقم ١ تاريخ ٢٠١٠/٣/٣٠ والموافق عليها بقرار مجلس الوزراء رقم ٥٥ تاريخ ٢٠١٠/٩/١ لجهة تعديل المرسوم رقم ١١١٧ تاريخ ٢٠٠٨/٣/١٨ لتحفيز البلديات التي سوف تستقبل مختلف إنشاءات إدارة النفايات من معامل التفكك الحراري، محطات الترحيل، محطات التسيخ والمطامر.
- إقرار مشروع القانون المعد من قبل وزارة البيئة المتعلق بإدارة النفايات الصلبة في لبنان والمراسيم التطبيقية التابعة له لجهة تحديد الأطر المؤسسية والقانونية والمالية لهذا القطاع، والذي وافق عليه مجلس الوزراء وأحاله إلى مجلس النواب بموجب المرسوم رقم ٨٠٠٣ تاريخ ٢٠١٢/٤/٢٣.

٣. فيما خص عملية الإشراف على عملية مراقبة تنفيذ الإنشاءات والتشغيل والصيانة

- تكليف مجلس الإنماء والإعمار بالتنسيق مع وزارة البيئة إجراء مناقصة عالمية للتعاقد مع استشاري عالمي للقيام بمهام الإشراف على عملية تنفيذ الإنشاءات والتشغيل والصيانة.

			الإمضاء:
م. بسام الصباغ	السيدة نورما نصير	م. بسام فرحات	الإسم:
ممثل عن وزارة البيئة	ممثل عن وزارة الداخلية والبلديات	ممثل عن مجلس الإنماء والإعمار	الوحدة:
٢٠١٢/٤/٢٣	٢٠١٢/٤/٢٣	٢٠١٢/٤/٢٣	التاريخ:

Proposed Plan for Municipal Solid Waste Management

Prepared by : Ministry of Environment / Directorate General of Environment / Service of Planning and Programming / IT Department.



1:500,000

