



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

مرفق تجميع النفايات المفترزة تعريف وآلية العمل

بلدية مكسه – البقاع الأوسط

برنامج دعم المجتمع المحلي

Community Support Program

"تم تطوير هذه المنشورة بفضل دعم الشعب الأميركي من خلال الوكالة الأميركية للتنمية الدولية (USAID). محتويات هذه المنشورة هي مسؤولية الاستشاري، ولا تعكس بالضرورة وجهة نظر أو آراء الوكالة الأميركية للتنمية الدولية أو حكومة الولايات المتحدة."

جدول المحتويات

2.....	مواصفات مركز التجميع
3.....	متطلبات التشغيل
3.....	استلام المواد القابلة لإعادة التدوير: كل المواد باستثناء الكرتون والورق
4.....	استلام المواد القابلة لإعادة التدوير: الكرتون والورق
5.....	سحب / بيع المواد القابلة لإعادة التدوير
7.....	الملحق أ: الأولويات - تكتمل على نحو مثالي قبل الصيف والشتاء
10.....	الملحق ب: مراجع الخرائط والأشكال
14.....	الملحق ج: النسخة العربية من الأولويات / التوصيات لمركز التجميع

مواصفات مركز التجميع

"موقع التخزين / مركز التجميع" يقع بالقرب من البلدية على أرض رقم 467، مكسة - البقاع الأوسط، بمساحة 5,370 متر مربع. الأرض مملوكة بالكامل لبلدية مكسة التي تمتلك الأسهم الـ 2400 كلها من الأرض. إضافة إلى ذلك، تبلغ مساحة المركز الداخلية 150 متر مربع فقط، وبالتالي هناك إمكانية لأية توسعات مستقبلية إذا لزم الأمر.

هيكل المبنى مغلق بالكامل تقريباً بكتل أسمنتية، كما يوضح الشكل 1، مع وجود منفذ واحد فقط للدخول إلى المركز على شكل باب معدني قابل للسحب يبلغ عرضه 3.2 مترًا وارتفاعه 2.95 مترًا.

يمكن الوصول إلى قطعة الأرض عبر طريقتين مختلفتين، ومع ذلك، لا يمكن الوصول إلى المركز إلا من خلال طريق رملي غير معبد، كما يظهر في الشكل 2.

كذلك، الساحة التي يمكن فيها ركن واستقبال السيارات، والتي تبلغ مساحتها 100 متر مربع، تقع أمام المركز على شكل سطح رملي غير معبد.

قدم برنامج دعم المجتمع المحلي CSP قائمة بالأولويات والتوصيات لجعل موقع "التخزين المؤقت / مركز التجميع" جاهزًا لاستلام المواد القابلة لإعادة التدوير التي تم جمعها من صناديق البلدة، ثم بيعها من قبل البلدية.

الملحق أ: الأولويات - تكتمل على نحو مثالي قبل الصيف والشتاء



صورة 1: المركز المؤقت لتخزين



صورة 2: الطريق المؤدي إلى المركز

متطلبات التشغيل

استلام المواد القابلة لإعادة التدوير: كل المواد باستثناء الكرتون والورق

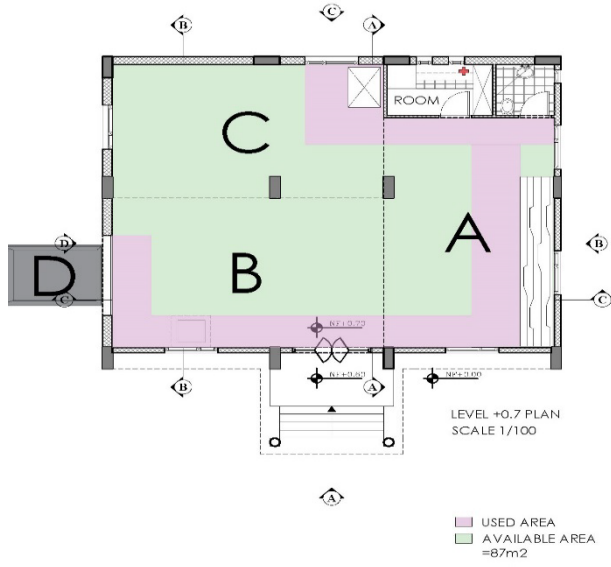
سيتم تقسيم مركز التجميع إلى أربع مناطق رئيسية كما تُظهر الخريطة في الشكل 3. ستدخل الشاحنة عبر المنطقة D ثم تكمل نحو مركز التجميع عبر المنطقة B حيث ستقوم بتفريغ محتوياتها. في المنطقة B، سيقوم العمال بفحص الأكياس التي تحتوي على مواد قابلة لإعادة التدوير.

ويمكن اعتماد السيناريوهات التالية:

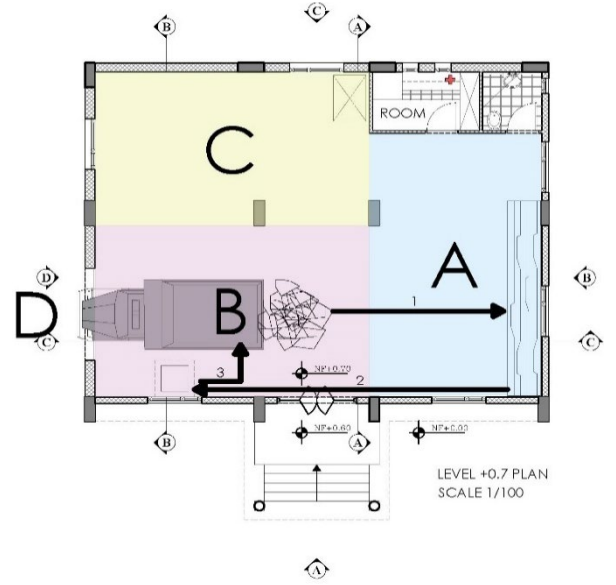
(أ) المواد القابلة لإعادة التدوير التي تحتويها الأكياس تُفرز بشكل جيد، وفي هذه الحالة يقوم العامل بوضعها على ميزان إلكتروني لتسجيل وزنها، ثم يستمر في تكديس الأكياس بقدر ما يتسع الميزان لها. وبعد ذلك يتم تسجيل وزن العدد الإجمالي للأكياس، ثم تُنقل إلى منطقة التخزين المؤقت داخل المركز كما يوضح الشكل 4.

(ب) في حالة وجود مواد عضوية ومرفوضة داخل الأكياس، سيتم كذلك تسجيل وزن هذه الأكياس، ثم تُنقل إلى خارج مركز التجميع، حيث سيتم إيداعها في حاوية خاصة للتخلص منها لاحقاً، وتكون هذه الحاوية في المنطقة D.

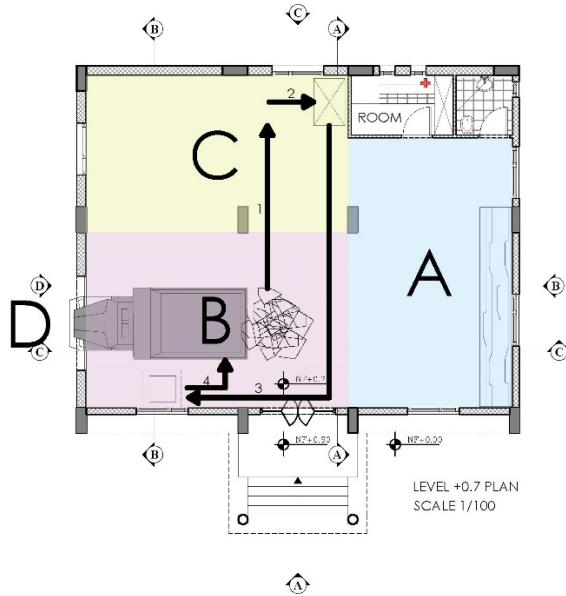
(ت) في حالة وجود كرتون (ورق مقوى) في المواد القابلة لإعادة التدوير، فسيتم نقلها باتجاه المنطقة C ، كما يوضح الشكل 5.



صورة 3: تخطيط مركز التجميع



صورة 4: عملية جمع المواد القابلة لإعادة التدوير



صورة 5: عملية جمع الكراتين

بعد الانتهاء من جميع العمليات وتسجيل الأوزان لذلك اليوم، يجب تنظيف الأرض بالكامل من أي بقايا. ثم نقل المواد القابلة لإعادة التدوير نحو منطقة التخزين، وفي الوقت نفسه إقصاء المواد العضوية في الصناديق الخارجية.

استلام المواد القابلة لإعادة التدوير: الكرتون والورق

تدخل الشاحنات عبر المنطقة D لتفريغ حمولتها داخل مركز التجميع في المنطقة B بحيث يبدأ العمال في جمع الكرتون والورق المتراكم. يقوم العمال بمعالجة الكرتون والمواد اللبيفية بالطريقة التالية:

- (أ) سيتم سحب جميع الكرتون والورق جانباً وفصلهما عن بعضهما البعض، وسيتم دائماً طي الكرتون لتوفير المساحة ووضعها جانباً في المنطقة C، وفي الوقت نفسه يتم تكديس الورق ووضعها داخل الأكياس أو الكرتون في المنطقة نفسها.
- (ب) سيتم فحص المواد اللبيفية بحثاً عن أي ملوثات بما في ذلك المواد القابلة لإعادة التدوير أو غير القابلة لإعادة التدوير والتي ستتم إزالتها ومعالجتها وفقاً لذلك، وسيتم تجميع المواد القابلة لإعادة التدوير في المنطقة A، وفي الوقت نفسه ستخرج المواد غير القابلة لإعادة التدوير من مركز التجميع إلى صناديق محددة.
- (ت) لتوفير مساحة في المنطقة C، يجب طي جميع الكرتون، بينما يفضل تكديس الأوراق فوق بعضها البعض.
- (ث) بعد انتهاء دوام العمل يقوم العمال بتنظيف الأرضية وإزالة جميع المواد التي يتم انتشالها عنها.

سحب / بيع المواد القابلة لإعادة التدوير

يتم التواصل من قبل البلدية / مدير مركز التجميع مع المشتريين لترتيب التاريخ والوقت الذي يمكن فيه بيع المواد القابلة لإعادة التدوير. تختلف عملية البيع بحسب المواد التي يتم بيعها، مع ملاحظة أنه قد يكون هناك بعض المواد المختلطة القابلة لإعادة التدوير. فيما يلي الأساليب التي يجب على العمال اتباعها:

في حالة بيع المواد القابلة لإعادة التدوير باستثناء الورق والكرتون، سيتم تعبئة هذه المواد في أكياس وإرسالها كما هي إلى مركز إعادة التدوير، يجب أن تدخل شاحنة التفريغ عبر المنطقة D ثم تقترب قدر الإمكان، إذا كانت قادرة، إلى المنطقة A، حيث يتم الاحتفاظ بالمواد القابلة لإعادة التدوير، سيتم توثيق جميع الأوزان التي تتلقاها الشاحنة بحيث يوثق وزن كل كيس بمفرده إذا لم يكن قد تم توثيقه من قبل، ويتم تحميل جميع البيانات التي جُمعت على الورقة الأولى الموضحة في هذا التقرير، وبمجرد إتمام ذلك، قد تغادر الشاحنة مركز التجميع، كما هو موضح في الأشكال 6 إلى 8.

الملحق أ: الأولويات – يجب إكمالها على نحو مثالي قبل الصيف والشتاء

المرحلة 1: الأولويات الفورية - يجب إكمالها على نحو مثالي قبل الصيف

يحتاج المركز إلى بعض البدائل الفورية والملحة ليعمل بشكل صحيح بحلول الصيف. تتضمن هذه التعديلات تغييرات في تخطيط مركز التجميع والتي يجب تقسيمها كما هو موضح في الخرائط المعروضة في الملحق B. فيما يلي العناصر والتغييرات التي يجب ترتيب أولويات تنفيذها.

- (1) يجب إقامة صالة وغرفة تغيير ملابس للعمال، حيث يمكنهم تناول الطعام وتخزين أغراضهم، داخل مركز التجميع (راجع الخرائط 1 و 2). يجب أن تكون الغرفة صغيرة نسبياً (3.2 م × 1.9 م) نظراً لأن المساحة الداخلية لمركز التجميع محدودة، كما أن العدد الأولي المطلوب من العمال سيكون صغيراً أيضاً.
- (2) يجب تركيب مرحاض داخل مركز التجميع، ويفضل أن يكون مجاوراً لغرفة الجلوس (راجع الخريطة 1).
- (3) يجب وضع خزان للمياه على سطح مركز التجميع لتزويد العمال بالمياه الجارية، جنباً إلى جنب مع محرك مضخة المياه كي يكون سحب المياه من الخزان متاحاً.
- (4) يجب فتح نوافذ جديدة في جميع أنحاء مركز التجميع لتحسين دوران الهواء والتهوية وتقليل الحاجة إلى الإضاءة، خاصة خلال فترة الصيف. يجب أن تكون جميع النوافذ قابلة للفتح وتحتوي على سدادات. المخططات في الأشكال 10-11 في الملحق B توضح المواقع التي سيتم وضع النوافذ فيها، وتوضح أحجامها، وسيتم توزيعها على النحو التالي:

- نافذة واحدة في المرحاض
- نافذة واحدة في صالة العمال
- 4 نوافذ مستطيلة تمر عبر جدران مركز التجميع

(5) يفضل تركيب كابل يوفّر 25 أمبير على سطح المركز.

(6) الأسلاك الكهربائية ومنافذ الطاقة داخل المركز يتم تشكيّلها على أساس التوزيع المتصور للمعدات.

(7) طفايات حريق مثبتة على السقف – عدد 12

(8) مقاييس (ميزان) أرضي إلكتروني مقاس 120 سم × 120 × متر

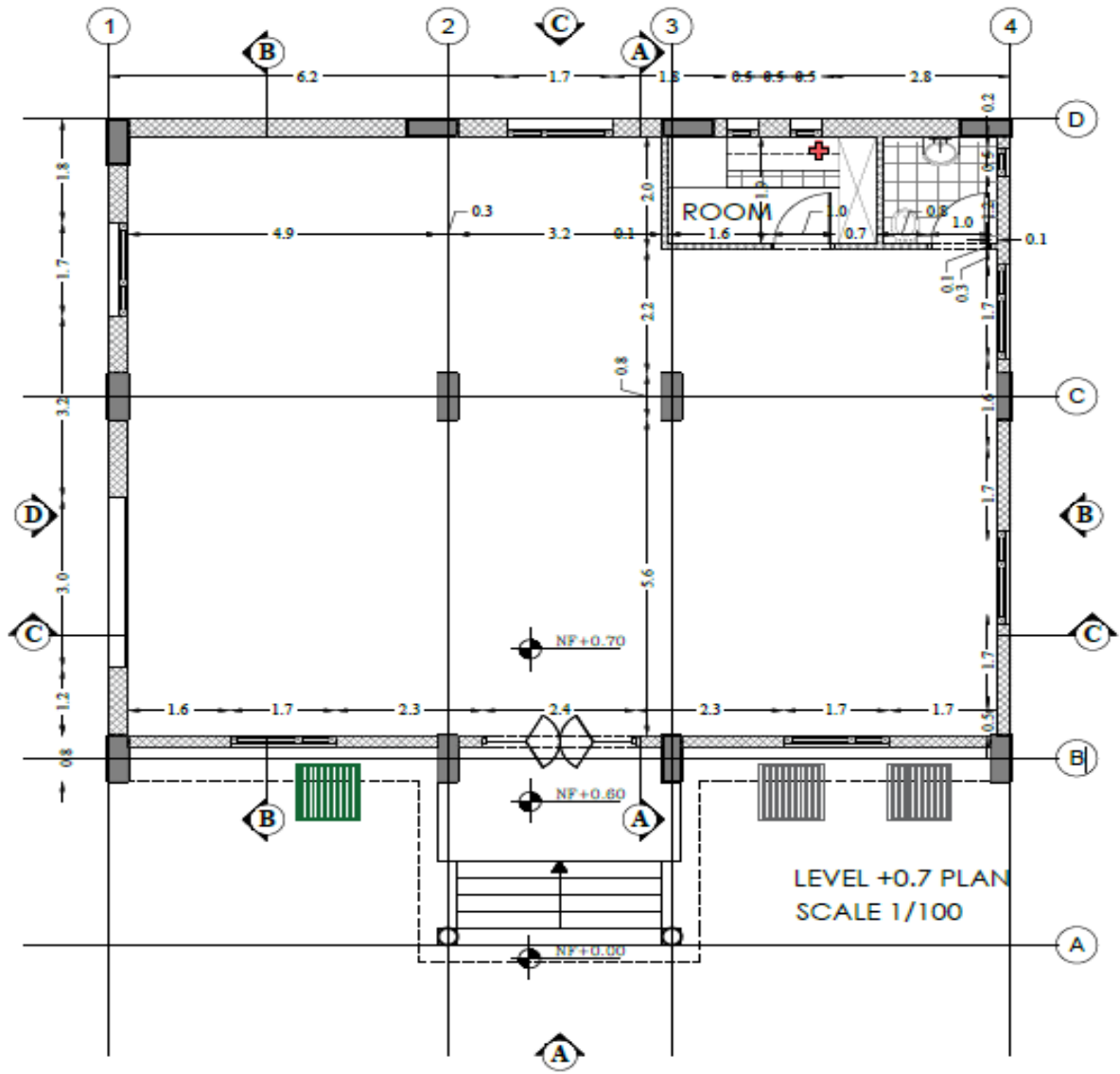
(9) معدات الحماية الشخصية (PPE) للعمال

المرحلة الثانية: عناصر يجب إنجازها على نحو مثالي قبل الشتاء

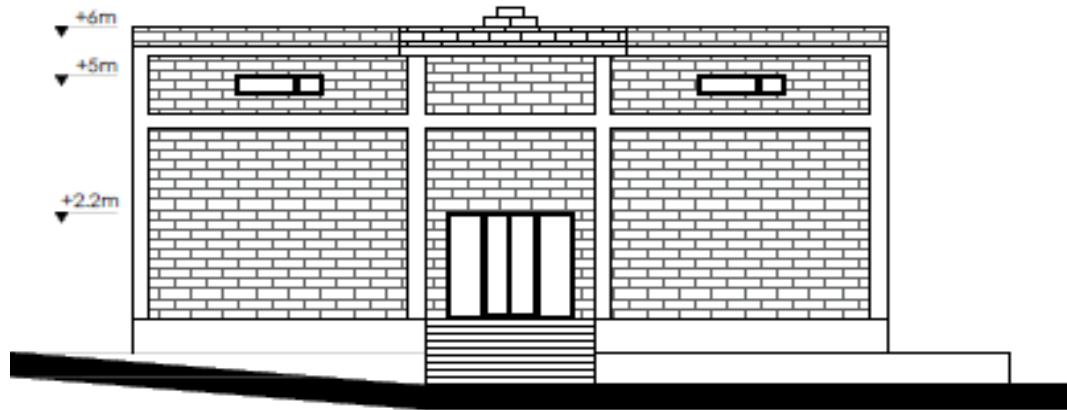
فيما يلي العناصر والتعديلات التي يجب إنجازها قبل فصل الشتاء.

- (1) يجب إضافة بطانة ورقية إلى جدران المركز لمنع تسرب المياه وتحسين الظروف الصحية والتقليل من الآفات.
- (2) يجب زيادة ارتفاع مدخل المركز من 2.95 متر إلى 4.5 لتسهيل قدرة المركبات على الدخول والخروج بسهولة من مركز التجميع، نظراً لأن بعض الشاحنات، من ضمنها تلك المستخدمة حالياً لن تكون قادرة على الدخول إلى المركز، مما يؤدي إلى إتمام عمليات التفريغ خارج مركز التجميع.
- (3) يجب إنشاء امتداد للسقف الواقي بطول 5 م (عرض) \times 5 م (ارتفاع) فوق باب مدخل المركز لمنع الماء من دخول مركز التجميع. بالإضافة إلى ذلك، ستكون هناك حاجة إلى هذا السقف لتسهيل عمليات التفريغ.
- (4) يجب تعبيد (تزييت) ما لا يقل عن 6 م \times 6 م من موقف السيارات وساحة الاستقبال، على اعتبار أنه خلال فصل الشتاء سيتم تغطية المساحة بالكامل ما قد يعيق حركة المركبات ويمكن أن يتسبب في دخول الأوساخ والطين إلى مركز التجميع بحيث قد يؤدي ذلك إلى تعطيل الأشغال.
- (5) مركبات جمع النفايات يجب سقفاها أو تغطيتها لحماية المواد القابلة لإعادة التدوير، وخاصة الكرتون والورق، من امتصاص الكثير من المياه.
- (6) تزويد العمال بمعدات الحماية الشخصية المقاومة للماء. PPE
- (7) تجهيز المركز بلوازم التوعية والإرشاد
- (8) تجهيز المركز بأجهزة الصرف الصحي في حالة حدوث تسربات وكذلك أجهزة إزالة الرطوبة في حالة تعرض الجدران للرطوبة.

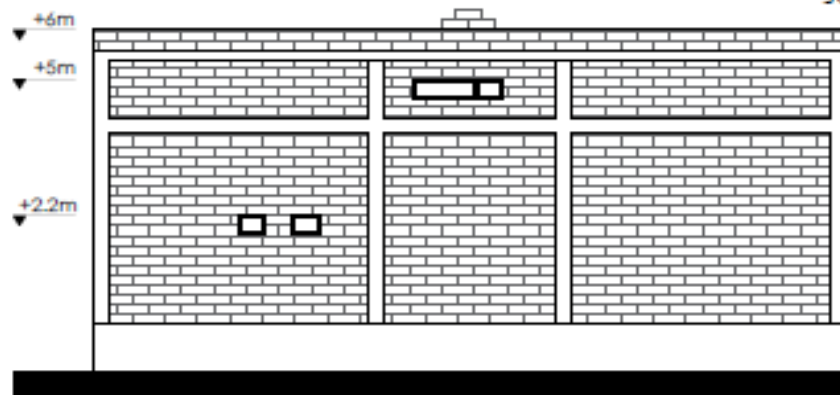
الملحق ب: مراجع الخرائط والأشكال



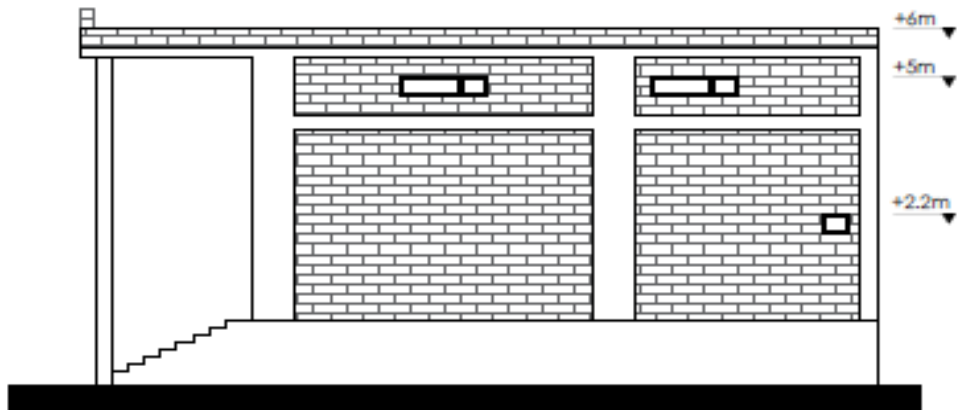
خريطة رقم 1: أبعاد مركز التجميع



ELEVATION A
SCALE 1/100

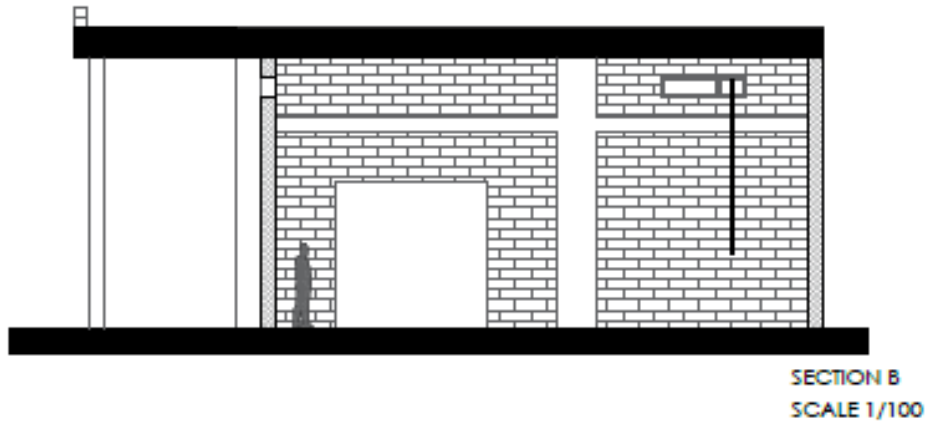
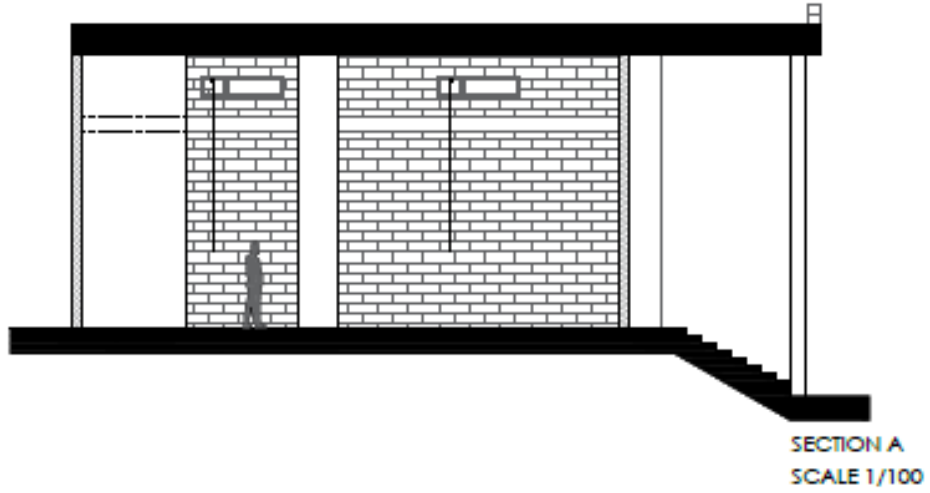
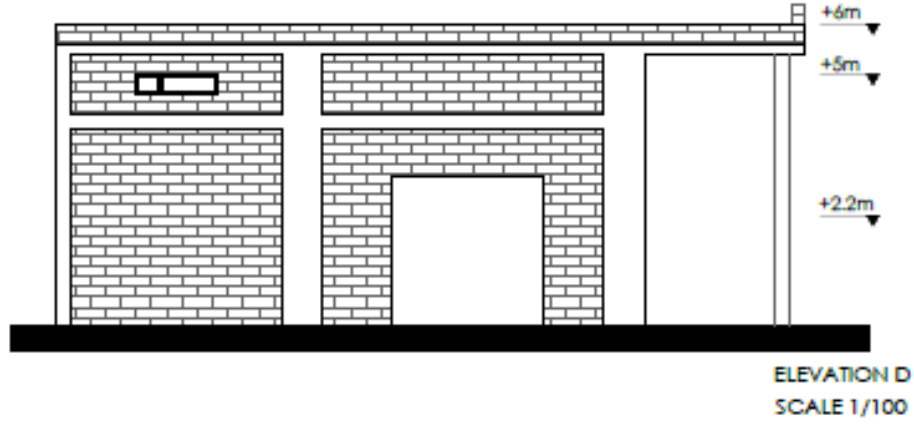


ELEVATION C
SCALE 1/100



ELEVATION B
SCALE 1/100

صورة 10: نظرة خارجية لمركز التجميع



صورة 11: نظرة خارجية و نظرة عن اقسام مركز التجمع

الملحق ج: النسخة العربية للأولويات / التوصيات لمركز التجميع