كودات البناء الوطني الأردني

المجلد الحادي والعشرون

كودة النفايات

وضع من قبل

الجمعية العلمية الملكية

وكز بحوث البناء

لصالح مجلس البناء الوطني الأردني

اعداد

م . حسن عكور

تحرير لغوي

د . هشام غصيب

مراجعة

د . سفيان التل

د . فوزي الريان

م . نواف الداود

م . خلف الفلاع

م . عدنان رشايده

م . مصطفى اللوزي

مقدمة

من اجل تنظيم أعمال تصميم وتنفيذ المباني في الأردن ، ولتمكين المهندسين والفنيين من القيام بأعمالهم على الوجه الأكمل دون

اجتهاد أو تأويل ، ومن اجل وضع حد للمشاكل الناتجة عن اختلاف وجهات نظر الأطراف العاملة في قطاع الإنشاءات فقد اصدر دولة رئيس الوزراء في كتابه رقم 31/46/5/2549 المؤرخ في 27/2/1980 قرارا تم بموجبه تشكيل هيئة عليا لدستور البناء الوطني الأردني برئاسة وزير الأشغال العامة مهمتها العمل على إعداد دستور وطني للبناء في الأردن يعمل على وضع قاعدة علمية قديرة ولغة محددة المعالم لجميع المهندسين والعاملين في قطاع الإنشاءات.

وفي سبيل تحقيق هذا الهدف ، عمدت الهيئة إلى عقد اتفاقية مع الجمعية العلمية الملكية ، يقوم بموجبها مركز بحوث البناء التابع لها بإعداد مجلدات دستور البناء الوطني الأردني بحيث تغطي معظم النواحي المعمارية والمدنية والكهربائية والميكانيكية للمباني والمنشآت.

إضافة إلى ذلك ، فقد شكلت الهيئة العليا للدستور لجنة فنية دائمة برئاسة وكيل وزارة الأشغال العامة مهمتها الأساسية دراسة المسودات الأولية التي يقوم فريق العمل بإعدادها ومراجعتها مع لجان فرعية متخصصة منبثقة عنها وأجراء أي تعديلات تراها اللجنة ضرورية ومن ثم رفعها إلى الهيئة العليا لاقرارها واعتمادها.

ونحن إذ نضع مجلدات هذا الدستور بين أيدي المعنيين ، لنرجو أن يتم الوصول من خلالها إلى الهدف المنشود.
والله ولي التوفيق

وزير الأشغال العامة والإسكان

رئيس الهيئة العليا لدستور
البناء الوطني الأردني

المهندس شفيق زوايده

دستور البناء الوطني الأردني

صادر بموافقة الهيئة العليا لدستور البناء الوطني الأردني

بناء على تنسيب من اللجنة الفنية الدائمة

الهيئة العليا

معالي وزير الأشغال العامة والإسكان – رئيسا للهيئة

اللجنة الفنية الدائمة

المهندس خلف الهواري – رئيسا للجنة

معالي وزيـر النقـــل

معالي وزير الشؤون البلدية والقروية والبيئـة

معالي وزير الصناعـة والتجـارة

معالي وزيـر التخطيـــط

معالي وزير الطاقة والثروة المعدنيـة

معالي أمـين عمـان الكبـرى

معالي رئيس الجمعية العلميـة الملكيـة

عطوفة مدير عام مؤسسـة الإسكـان

عطوفة مدير عـام بنـك الإسكـان

سعادة عميد كلية الهندسة / الجامعة الأردنيـة

سعادة عميد كلية الهندسة / جامعة العلوم والتكنولوجيا

سعادة نقيـب المهندسيـن

الفريق العامـل علـى إعـداد

<u>دستور البناء الوطني الأردني</u>

الدكتور داود جبجـــي

المهندس خضـر عكـلوي

المهندس حسـن عكـور

المهندس فارس الـــداود

المهندس كامل مجـدي صالـح

المهندس محمـود الشيشانـي

المهندس مقـدر عكـروش

المهندس عبد المنعم النهـــار

المهندس صـالح الجيتـاوي

الدكتور داود جبجي – مقرر اللجنـة

المهندس نجيب طليـــل

الدكتور روحـي الشريـف

الدكتور منـذر المصـري

المهندس ميشيل مسنـات

المهندس حاتـم غنيـم

الدكتور أسـامه العنانـي

الدكتور منـذر حداديـن

المهندس مـروان زريقـات

المهندس داود خلـــف

المهندس احمـد الكيلانـي

المهندس توفيـق صبلينـي

المهندس عـوض التـل

المهندس أسـامه مدانـات

المهندس هيثـم مريـش

المهندس خضـر عكـلوي

الفريق المشـارك في إعـداد

<u>دستور البناء الوطني الأردني</u>

الدكتور وليـد الريمـاوي

المهندس حاتـم غنيـم

المهندس غسـان غانـم

المهندس محمـد عجـور

الدكتور سميـح قاقيـش

المهندس اكـرم عباسـي

الدكتور أسامـه ماضـي

الدكتور رزق شعبـان

المهندسة شاديـة بركـات

الدكتور فيصـل الصيـاغ

المهندس كريـم خمـاش

الدكتور هشـام غصيـب

جدول المحتويات

الباب الأول : عموميات

1/1 المجال .....(4)

1/2 التعريفات.....(4)

1/3 الدراسة الأولية .....(6)

الباب الثاني : طرق خزن النفايات وجمعها

2/1 عام .....(7)

2/2 أنظمة تخزين النفايات وجمعها .....(7)

2/1/1 خزن النفايات والجمع المباشر

2/2/2 الأنظمة الأخرى

2/3 طريقة خزن النفايات وجمعها في الأنواع المختلفة من المباني... (8)

2/3/1 الفلل والمنازل المكونة من طابق واحد أو طابقين

2/3/2 المباني السكنية التي لا يزيد عدد طوابقها عن أربعة طوابق

2/3/3 الأبنية العالية (التي يزيد ارتفاعها عن أربعة طوابق)

2/3/4 التجمعات السكنية

2/3/5 الأبنية الخاصة

2/4 مساقط النفايات .....(10)

2/4/1 عـام

2/4/2 تركيب المساقط

2/4/3 تنظيف المساقط

2/4/4 تهوية المساقط

2/4/5 مساقط النفايات في الأبنية متعددة الطوابق

2/4/6 الأقيسة والتفاصيل

2/5 القوادس .....(19)

2/5/1 الموقع

2/5/2 التصميم والإنشاء

2/5/3 التركيب

2/5/4 إنهاء الأرضيات والجدران القريبة من القادوس

2/5/5 مواصفات المواد والتفاصيل

2/6 حجرات خزن النفايات .....(27)

2/6/1 الموقع

2/6/2 أبعاد الحجرة

2/6/3 الإنشاء

2/6/4 التهوية

2/6/5 بوابة الإغلاق (Shutter)

2/6/6 إنارة الحجرة

الباب الثالث : أفران حرق النفايات المنزلية

3/1 عام .....(34)

3/2 تصميم الأفران وانشاؤها .....(34)

3/3 مكان وضع الأفران .....(38)

3/ 4 مسافات الخلوص .....(38)

3/5 المداخن .....(38)

3/6 تغذية الأفران بالنفايات .....(40)

3/7 التعليمات .....(40)

3/8 الغرف الخاصة بالأفران .....(40)

الباب الرابع : توصيات عامة

4/1 خزن النفايات الضخمة .....(42)

4/2 أوعية التخزين .....(42)

4/3 الطرق والممرات المؤدية إلى المبنى

(Roads and approaches to buildings).....(45)

4/4 نقل الأوعية .....(45)

4/5 الصحة العامة .....(45)

4/5/1 تنظيف المساقط

4/5/2 صيانة القوادس

4/5/3 أوعية النفايات وحجر التخزين

- المصطلحات الفنية.....(47)
- المصادر.....(49)
- وحدات النظام الدولي والوحدات المستعملة معها.....(50)
- معاملات التحويل من النظام المتري إلى النظام الدولي.....(51)
- الأسس المتبعة في تبويب دستور البناء الوطني الأردني وترقيمه...(52)
- الكودات الصادرة من دستور البناء الوطني الأردني

الباب الأول

عموميات

1/1 المجال

يشمل هذا الكود طرق التخزين والجمع للنفايات الصلبة الناتجة عن الاستعمالات اليومية في المباني بالإضافة إلى الترتيبات الواجب اتباعها لتسهيل جمعها من قبل الجهة الرسمية المختصة.

2/1 التعريفات

لأغراض هذا الكود تعتمد التعريفات التالية:

(1) النفايات الصلبة:

وهي النفايات الصلبة الناتجة عن الاشغالات المختلفة للمباني ، سواء أكانت تلك النفايات ناتجة عن الطعام أم أعمال التنظيف أم غيرها ، مثل نفايات المنازل والفنادق والمدارس والمكاتب والأعمال التجارية

(2) سلة المهملات :

وهي عبارة عن وعاء مصمم لحفظ النفايات بطريقة تسهل تفريغ محتوياته ، ومزود بفتحات كافية للتهوية بسعة لا تقل عن (35) لترا. وتوزع على الشوارع والأماكن العامة لاستعمالات الجمهور.

(3) وعاء النفايات المنزلي:

وهو وعاء صغير ذو غطاء محكم مثبت فيه. ويستعمل داخل المبنى ، وتجمع فيه النفايات المنزلية تمهيدا لطرحها في وعاء خزن النفايات أو في السيارات الناقلة للنفايات.

(4) وعاء خزن النفايات:

وهو عبارة عن صندوق لا تقل سعته عن (100) لتر ، وتطرح فيه محتويات أوعية النفايات المنزلية ، تمهيدا لتفريغها في حاوية النفايات أو طرحها مباشرة في سيارات نقل النفايات .

(5) حاوية النفايات :

وهي وعاء تخزن فيه النفايات ولا تقل سعته عن (600)لتر. وتفرغ فيه محتويات أوعية التخزين ومنه إلى السيارات الناقلة للنفايات.

(6) حاويات النفايات الضاغطة :

وهي وعاء لخزن النفايات ، ويعمل بالكهرباء ويضغط النفايات هيدروليكيا حتى يمتلئ. عند ذاك تقوم السيارات الناقلة بنقله.

(7) أنابيب التهوية:

هي أنابيب مصنوعة من الخرسانة أو الفولاذ أو الحديد السكب أو اللدائن .وظيفتها تهوية مساقط النفايات وأماكن تخزينها لتخفيف الروائح المنبعثة عنها.

(8) ناقلات النفايات الضاغطة :

هي سيارات نقل ميكانيكية خاصة توضع النفايات فيها وتقوم بضغطها لتقليل حجمها تمهيدا لنقلها وتفريغها في الأماكن المخصصة لها.

(9) القادوس :

هو ذلك الجزء من النظام المستعمل في التخلص من النفايات والذي تمر النفايات من خلاله ، إما إلى مساقط النفايات أو إلى وعاء خزن النفايات بصورة مباشرة.

(10) مسقط النفايات:

هو أنبوبة رأسية تخترق طوابق المبنى وتنتهي من الأسفل إلى داخل وعاء خزن النفايات.

(11) حجرة خزن أوعية النفايات:

هي ذلك الجزء من المبنى أو الملحق بالمبنى والذي يتم وضع أوعية خزن النفايات فيها.

1/3 الدراسة الأولية

على المهندس المصمم الرجوع إلى ما ورد في هذا الكود والى أية تعليمات تصدر عن الجهات الرسمية المختصة في أثناء إعداد المخططات بصدد النقاط الآتية:-

* دراسة نوعية النفايات وحجمها ووزنها لليوم الواحد.
* طريقة الجمع والتخزين للنفايات الواجب استعمالها بالنسبة إلى نوع البناء وتصميمه.
* موقع منطقة خزن النفايات وطرق الوصول اليها.
* سعة أوعية خزن النفايات التي يجب وضعها في المبنى تبعا للفترات الزمنية التي يتم جمع النفايات بها خلال الفترة المحددة من قبل الجهة الرسمية المختصة.
* تطهير أوعية التخزين وصيانتها.
* طريقة التحكم و مراقبة تلوث الهواء المحيط بأماكن التخزين أو القريب منها.
* وسائل الهرب وترتيبات مكافحة الحريق عند حدوثه وخاصة إذا كانت قابلة للاشتعال ، وذلك عندما تكون أفران حرق النفايات جزءاً من المبنى.
* على المهندس المصمم للمنشات والأبنية ذات النفايات الخطرة (مثل النفايات المشعة والكيماوية والسامة والبيولوجية...الخ) اتباع أسس السلامة في تجميع مثل هذه النفايات ، والاتصال بالجهات الرسمية المختصة لاتخاذ الترتيبات اللازمة للتخلص منها.

الباب الثاني

طرق خزن النفايات وجمعها

1/2 عام

1/1/2 تتبع طرق في تخزين النفايات وجمعها تضمن اكبر قدر ممكن من النظافة والراحة والوقاية من خطر الحريق ، وكذلك سهولة الوصول اليها من قبل كل من عمال جمع النفايات وشاغلي المباني.

2/1/2 يجب معرفة حجم النفايات المتوقعة وطبيعتها بين فترات الجمع وكمية النفايات الناتجة عن كل منزل لتحديد نوع وعاء التخزين الملائم وحجمه.

2/1/3 يجب دراسة موقع وحجم حجرة التخزين عند اللزوم ومراعاة ظروف الصحة والسلامة في مثل هذا المنشأ

2/2 أنظمة تخزين النفايات وجمعها .

2/2/1 خزن النفايات الصلبة العادية عن طريق الجمع المباشر:

يتم خزن النفايات وجمعها مباشرة بإحدى الطرق التالية:-

* أوعية تخزين منفصلة.
* أوعية تخزين مشتركة.
* مساقط وأوعية تخزين مشتركة.
* أوعية تخزين مشتركة ضاغطة.

2/2/2 الأنظمة الأخرى:

(أ) الحرق:

وهو عملية حرق هندسية مقيدة للنفايات تتم عند درجة حرارة عالية داخل أفران خاصة مصممة خصيصا لهذا الغرض ، وذلك بقصد تحويل هذه النفايات الى مخلفات غازية وصلبة يسهل التخلص النهائي منها. هذا ويجب اتخاذ الاحتياطات الهندسية اللازمة للتخفيف بقدر الإمكان من تلوث الهواء نتيجة عملية الحرق .

(ب) النقل بالشفط الآلي :

وهو عملية نقل النفايات من المساقط الى نقطة تجميع مركزية عن طريق أنابيب مصممة خصيصا لهذا الغرض ومتصلة بماكنات شفط تعمل تلقائيا. ويستعمل مثل هذا النظام في المجمعات السكنية والمدن الرياضية وما الى ذلك.

(ج) تقليل حجم النفايات بالضغط :

ويتم ذلك بأجهزة ميكانيكية خاصة يعتمد حجمها وتصميمها على كمية النفايات ونوعها.ومثال ذلك : الضاغطات المترلية وتلك المركبة على المركبات الناقلة أو المستعملة في المصانع و الفنادق وغيرها .

وتعتبر الطرق الواردة في هذا البند خاصة بجمع النفايات ونقلها ، ولا تشمل طرق التخلص النهائي منها.

2/3 طريقة خزن النفايات وجمعها في الأنواع المختلفة من المباني.

2/3/1 الفلل والمنازل المكونة من طابق واحد أو طابقين:

(Houses and Bungalows)

(أ) تستعمل أوعية النفايات المنفصلة في هذا النوع من المباني ويمكن استعمال أوعية مشتركة لمجموعة من البيوت من هذا النوع.

(ب) توضع الأوعية في منطقة جيدة التهوية ويفضل أن تكون محمية وظليلة ، بعيدة عن الشبابيك وأجهزة التكييف ويسهل الوصول اليها لكل من السكان وعمال جمع النفايات من دون الحاجة الى المرور خلال المترل.

(ج) توضع النفايات داخل الأكياس الخاصة المستعملة داخل أوعية التخزين المترلية من اجل سهولة التفريغ والتنظيف.

(د) عند إنشاء مظلة مكملة للمبنى أو خارج المبنى ، يجب أن تكون بحجم كاف بحيث تستوعب وعائي تخزين على

الأقل ، وان تكون بارتفاع كاف للسماح بوضع أغطية الأوعية أو أي تصميم توافق عليه الجهة الرسمية المختصة.

2/3/2 المباني السكنية التي لا يزيد عدد طوابقها عن أربعة طوابق:

(Dwelling in low blocks)

(أ) تستعمل المساقط ذات أوعية التخزين المشتركة في هذا النوع من المباني حيثما كان ذلك ممكنا.

(ب) لا تزيد المسافة الأفقية بين المساقط المتتالية عن (40) مترا.

(ج) تستعمل أوعية التخزين المشتركة عند عدم استعمال المساقط وتوضع داخل حجرة معدة خصيصا لذلك وتنشأ منصة تساعد الشاغلين في الوصول إلى الطرف العلوي من الأوعية . وتزود هذه الحجرات بتهوية طبيعية أو ميكانيكية بالإضافة الى وسائل التنظيف اللازمة .

2/3/3 الأبنية العالية (التي يزيد ارتفاعها عن أربعة طوابق) :

تستعمل المساقط لمثل هذا النوع من الأبنية .

2/3/4 التجمعات السكنية :

يجب تزويد مواقع التجمعات السكنية بحجرات منفصلة لخزن أوعية النفايات وبحجرة (حجرات) عامة تغطي حاجة تلك التجمعات بين فترات الجمع التي تقوم بتحديدها الجهة الرسمية المختصة ، وتكون اقرب ما يمكن الى الطريق العام أو يتم إجراء الترتيبات اللازمة لتسهيل الوصول اليها.

2/3/5 الأبنية الخاصة:

(أ) على المهندس المصمم اختيار الطرق الهندسية الصحيحة المناسبة لفصل النفايات الخطرة الناتجة عن الأبنية الخاصة (مثل المستشفيات والمصانع والمختبرات) ولجمع هذه النفايات والرجوع الى الجهات الرسمية المختصة لمعرفة الأنظمة المحلية الخاصة بطرق الجمع والتخلص من هذه النفايات والتقيد بها.

(ب) تشمل الترتيبات الخاصة بالمستشفيات دراسة نظام تبريد حجرة خزن النفايات بحيث لا تزيد درجة حرارتها صيفا وشتاء عن الحد المطلوب ، ودراسة كيفية إدخال النفايات اليها واخراجها منها وفصل النفايات القابلة للحريق منها ، ودراسة وضع أجهزة تعقيم وتطهير مستمرين للحجرة ، وتزويدها بالأجهزة المناسبة للإنذار من الحريق

ومكافحته.

(ج) تشمل الترتيبات الخاصة بالفنادق وأماكن التجمعات العامة دراسة وضع أجهزة خاصة بفرز النفايات وقطعها وتمزيقها وضغطها ، وذلك تبعا لطبيعة تلك النفايات وحجمها .كما تشمل هذه الترتيبات دراسة طريقة نقل النفايات رأسيا وأفقيا بحيث تتلاءم ومكان حجرة التخزين ، وكذلك تزويد حجرة التخزين بالأجهزة المناسبة للإنذار من الحريق ومكافحته.

2/4 مساقط النفايات (الأشكال 1 ، 2 ، 3)

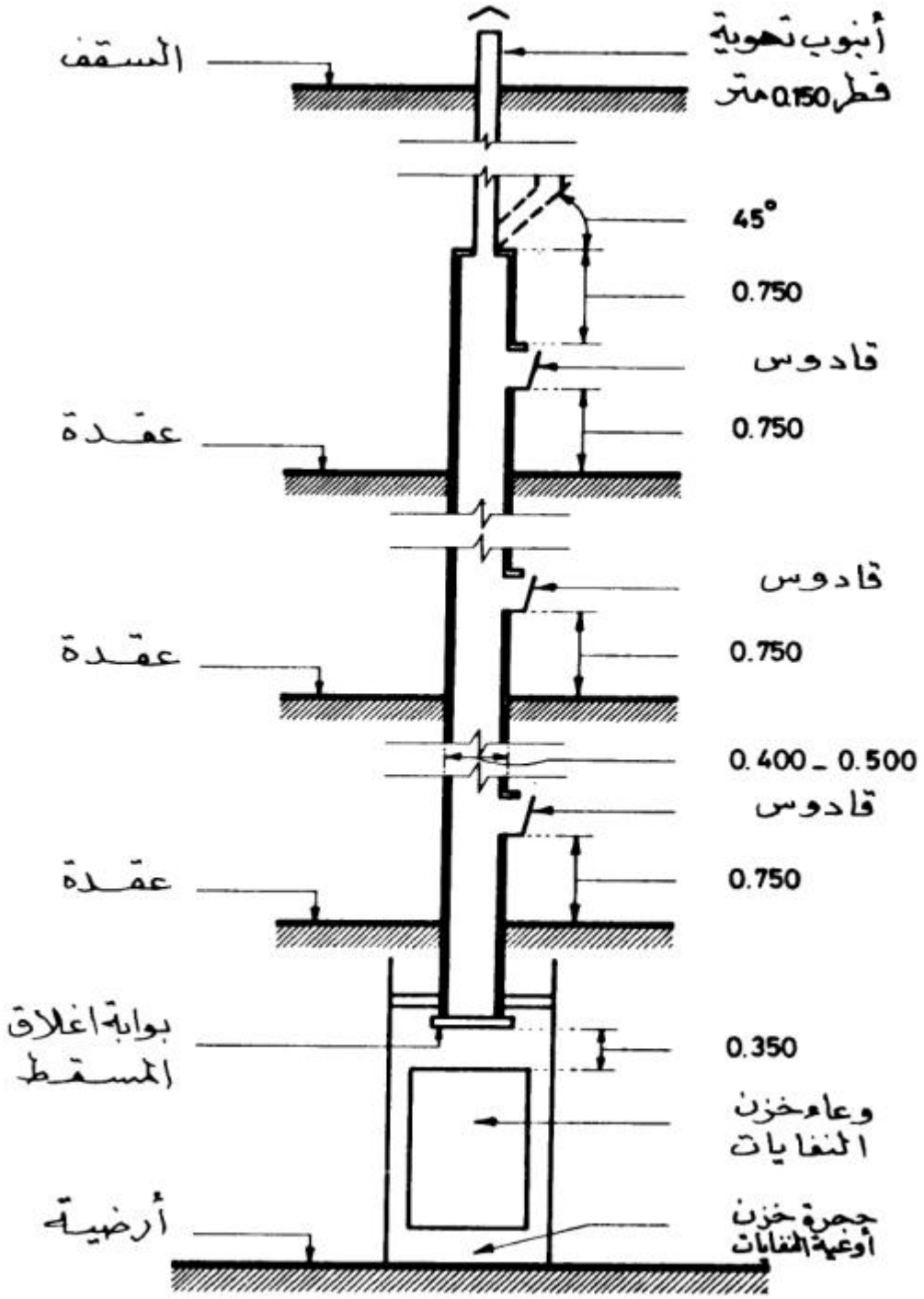
2/4/1 عام :1

(أ) لا تزيد المسافة الأفقية بين المسقط وبين اي مدخل (وحدة سكنية) في المنطقة المخدومة عن (20) مترا.

(ب) يتم اختيار المواقع المناسبة للمساقط في المبنى بحيث لا يشكل إزعاجا للسكان أو تلويثا للبيئة عند استعمالها.

2/4/2 تركيب المساقط:

يتم تركيب الأنابيب الخاصة المستعملة في مساقط النفايات بحيث يكون الأنبوب الى أعلى وعند استعمال الأنابيب المصنوعة من الفخار المزجج ، يتم وصلها بملاط من الأسمنت البورتلاندي بالإضافة الى تثبيت تلك الأنابيب جيدا بالجدران المحيطة بها.



شكل رقم (1)

مقطع أنموذجي لمسقط النفايات والقواديس المتصلة به وحجرة خزن أوعية النفايات

2/4/3 تنظيف المساقط :

يزود كل مسقط بوابات للتنظيف يسهل الوصول اليها وتكون على مسافات لا تزيد عن ثلاثة طوابق ، ويمكن استعمال القواديس إذا أعدت لهذا الغرض.

2/4/4 تهوية المساقط:

(أ) يجب أن يمد المسقط بقطره الكامل الى أعلى حتى يصل الى ما فوق منسوب العقدة الأخيرة وعندما يتعذر ذلك ، يمد المسقط الى ما فوق القادوس الأخير من الناحية العلوية ويوصل بأنبوبة تهوية لا يقل قطرها عن (150) ملمترا.

(ب) تكون الهوايات ملساء بدون تجاويف ومستقيمة ومن أنابيب مقاومة للحريق.

(ج) تكون الهوايات رأسية بقدر الإمكان وعند تعذر ذلك ، يجب أن لا يقل الميل عن الأفق عن (45) درجة ستينية [انظر الشكل رقم (1)].

(د) يغطى الطرف العلوي من أنبوبة التهوية بغطاء مناسب لمنع دخول الحشرات أو أية مواد صلبة من السقوط فيها ، على أن لا تقل المساحة الحرة للتهوية عن مساحة مقطع الأنبوبة.

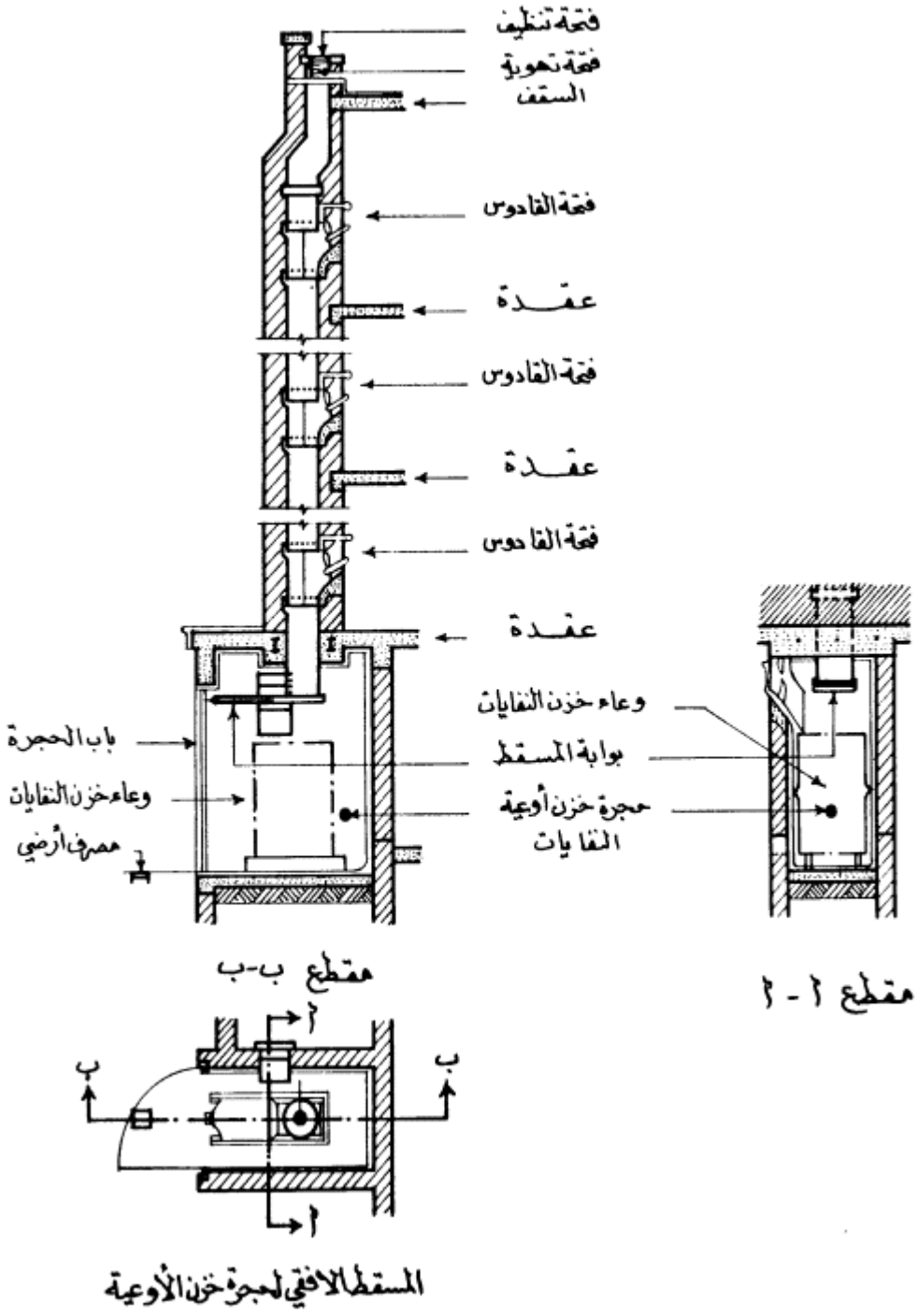
(هـ) يكون لرتفاع نهاية أنبوبة التهوية كما يلي:

* (400) مليمتر فوق مستوى التصوينة.
* (400) مليمتر فوق مستوى السطح العلوي لاعلى خزان مياه موجود على السطح.
* (2.5) متر في حالة استعمال السطح لأغراض ترفيهية....الخ).

2/4/5 مساقط النفايات في الأبنية متعددة الطوابق (الأشكال 2 ، 3):

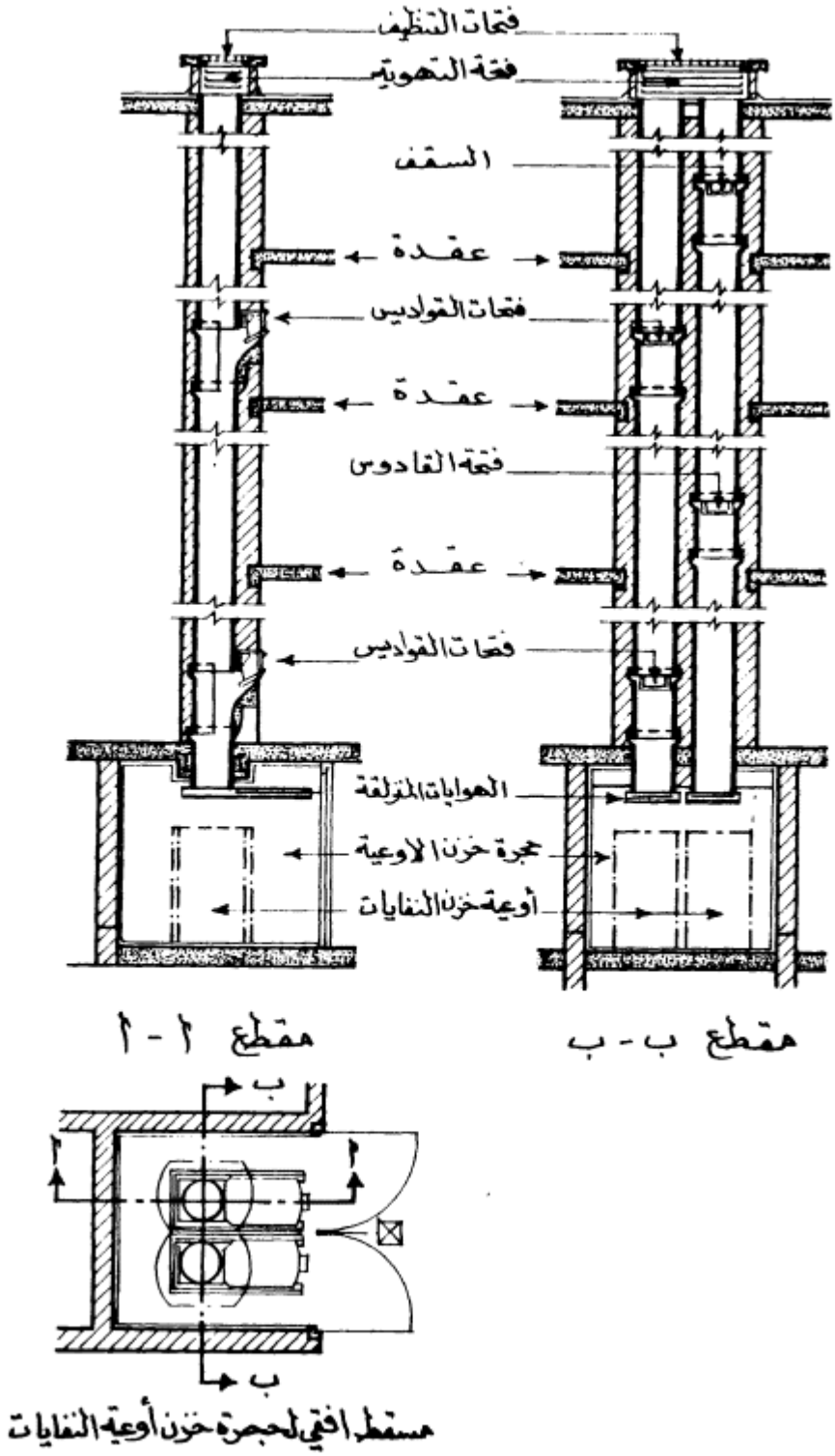
(أ) **المواد:**

تكون مساقط النفايات مصنوعة من إحدى المواد التالية :-



شكل رقم (2)

شكل أ نموذجي يبين تركيب مسقط النفايات وحجرة خزن أوعية النفايات



شكل رقم (3)

شكل أ نموذجي يبين تركيب مسقطي نفايات مشتركين بحجرة واحدة

* ألواح الفولاذ المجلفنة.
* اللدائن غير القابلة للاشتعال .

* الفخار المزجج.
* أية مواد مناسبة أخرى.

(ب) الشروط التي يجب توفرها في مساقط النفايات :-

يجب توفر الشروط التالية في مساقط النفايات :-

* تكون السطوح الداخلية لمساقط النفايات ناعمة الملمس ومانعة لتسرب الماء والروائح ، مع مراعاة استعمال الحد الأدنى من الوصلات وضمان استمرارية نعومة السطوح عند تلك الوصلات.
* يجب المحافظة على استمرارية السطح الناعم عند اتصال القواديس بالمسقط لمنع تجمع النفايات وانسداد المسقط.
* تكون المساقط دائرية المقطع ، ولا يقل قطرها الداخلي عن (450) ملمترا للأبنية العالية ، وعن (400) مليمتر للأبنية ذات الارتفاعات التي تقل عن (30) مترا.
* تصمم مساقط النفايات بحيث تخلو من الميول أو الانحناءات وبحيث يكون المحور الرأسي للمسقط متطابقة مع محور الوعاء الذي تطرح فيه المساقط محتوياتها.
* في حالة وجود كوع وظيفته تغيير اتجاه سقوط النفايات فوق مستوى حجرة خزن أوعية النفايات ، يكون ذلك الكوع مصنوعا من المعدن أو الخرسانة المسلحة وبالمقاومة المطلوبة لتحمل أية صدمات ناتجة عن اصطدام أجزاء ثقيلة به ، ويكون الكوع ذا انحناء كبير لضمان زاوية ميل عن الأفق لا تقل عن (60) درجة ستينية.
* لا يسمح بوجود أية أكواع أو وصلات على كامل ارتفاع المسقط عدا الجزء الواقع فوق مستوى حجرة خزن أوعية النفايات .
* تصنع المساقط وتغلف بمواد لا تقل مقاومتها للحريق عن ساعة واحدة.

2/4/6 الأقيسة والتفاصيل :

(أ) قطر المجرى :

لا يقل القطر الداخلي لمسقط النفايات عن(400) مليمتر ، وتكون منطقة اتصال القادوس او امتداده الى داخل المسقط (والتي تدخل النفايات من خلالها الى المسقط) ذات أبعاد مناسبة تضمن عدم انسدادها تحت أي ظرف من الظروف.

(ب) أنبوبة التهوية :

لا يقل قطر أنبوبة التهوية عن القيمة الكبرى من القيمتين التاليتين:-

* (150) ملمترا.
* (10) بالمائة من قطر المسقط.

وفي حالة اشتراك مسقطين متجاورين للنفايات (الشكل رقم 3) بأنبوبة تهوية واحدة ، كما هو الحال في الشكل رقم 3 فلا يقل قطر أنبوبة التهوية عند القيمة الكبرى من القيمتين التاليتين:-

(150) ملمترا و

(10) بالمائة من مجموع قطري المسقطين.

(3) امتداد المسقط في حجرة التخزين (Chute extension):

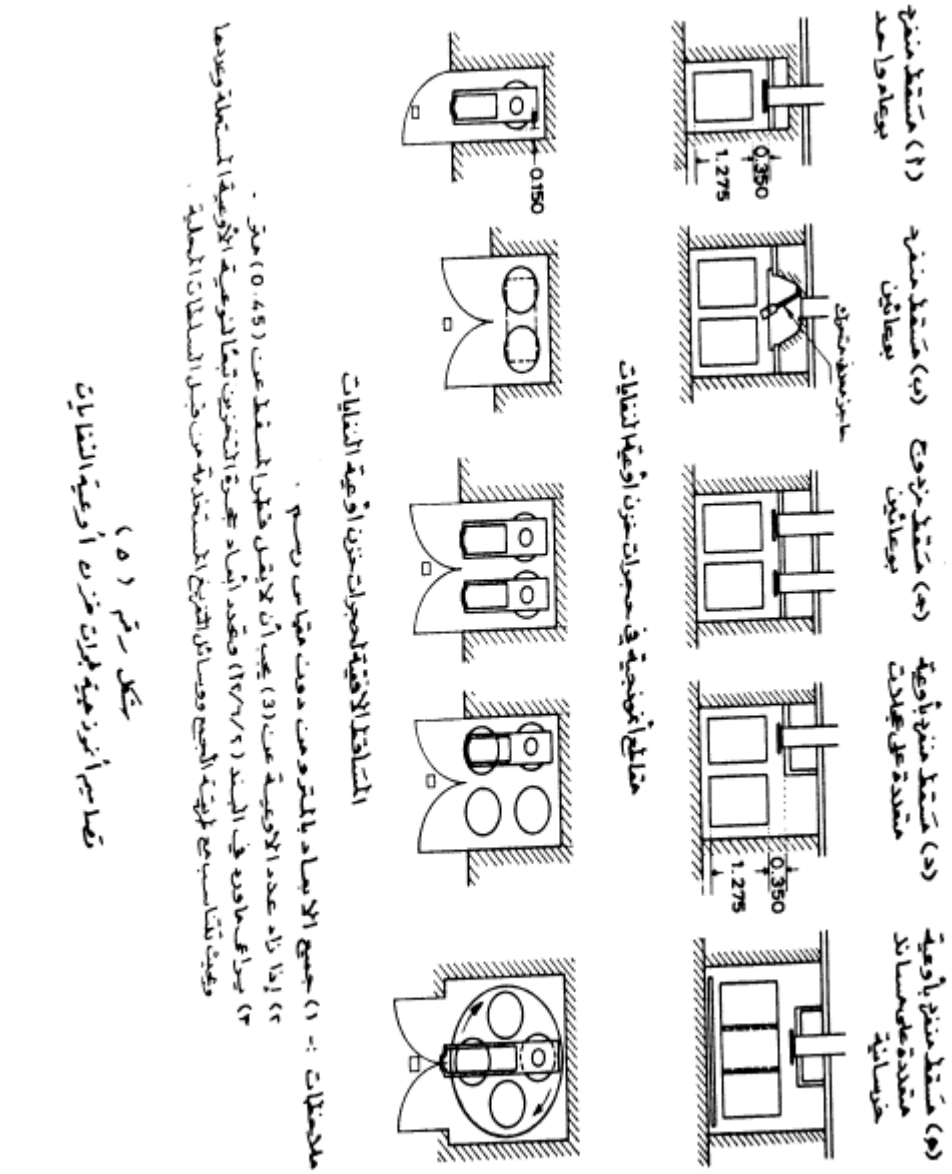
عند تغيير اتجاه المسقط داخل حجرة التخزين ، يجب أن لا تقل مساحة مقطع الجزء المائل منه عن مساحة مقطع الجزء الرأسي . ويجب تثبيت الجزء المائل بشكل يضمن عدم سقوط النفايات خارج وعاء التخزين. ويشترط أن لا يقل ميل الامتداد عن (60) درجة ستينية عن الأفق عند تعذر مده رأسيا .

(4) الامتداد المتفوع (Bifurcated extension) (شكل رقم 4):

يزود امتداد المسقط المتفوع في حجرة التخزين بحاجز معدني متحرك ، لا تقل سماكته عن (5) مليمترات ، ويكون الحاجز ذا مقبض تحريك يمكن الوصول اليه واستخدامه بسهولة ، ويثبت عند نقطة التفوع لتوجيه النفايات الى أحد الفرعين.

شكل رقم (٤)
شكل أنموذجي يبين مجسة خزن أغطية النفايات والمستند المتفرع

شكل رقم (4)



شكل رقم (٥)
تصاميم أنموذجية لحجرات خزن أوعية النفايات

شكل رقم (5)

تصاميم أنموذجيه لحجرات خزن أوعية النفايات

(5) بوابة المسقط (Shutter) (شكل رقم 5):

يجب مراعاة النقاط التالية في بوابة المسقط المثبتة عند نهايته او نهاية امتداده في حجرة التخزين:-

* أن تثبت بشكل محكم بما يتناسب مع حجم حجرة التخزين.

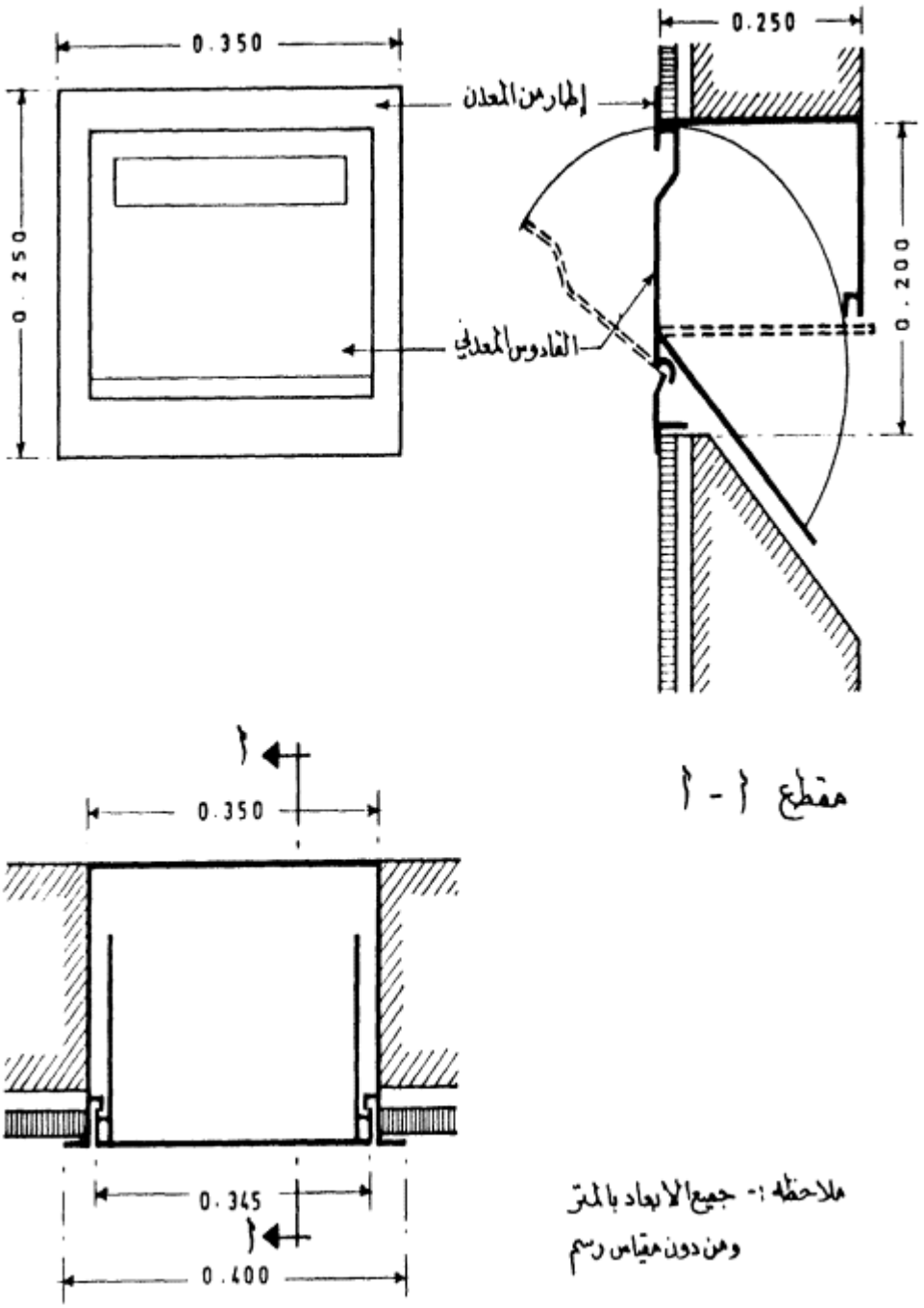
* أن لا تزيد المسافة بين البوابة المعدنية المتزلقة ونهاية المسقط أو امتداده عن (20) ملمترا وذلك للحد من انتشار الغبار.
* أن تزود بمقبض تشغيل معدني يمكن الوصول اليه واستخدامه بسهولة.
* أن تكون مصممة لتتحرك بحرية وبحيث تغطي كامل فوهة المسقط أو امتداده عندما تكون في وضع الإغلاق ، وان لا تعيق مرور النفايات الى وعاء التخزين عند فتحها.

2/5 القواديس (Hoppers) (الأشكال 6 ، 7 ، 8)

2/5/1 الموقع :

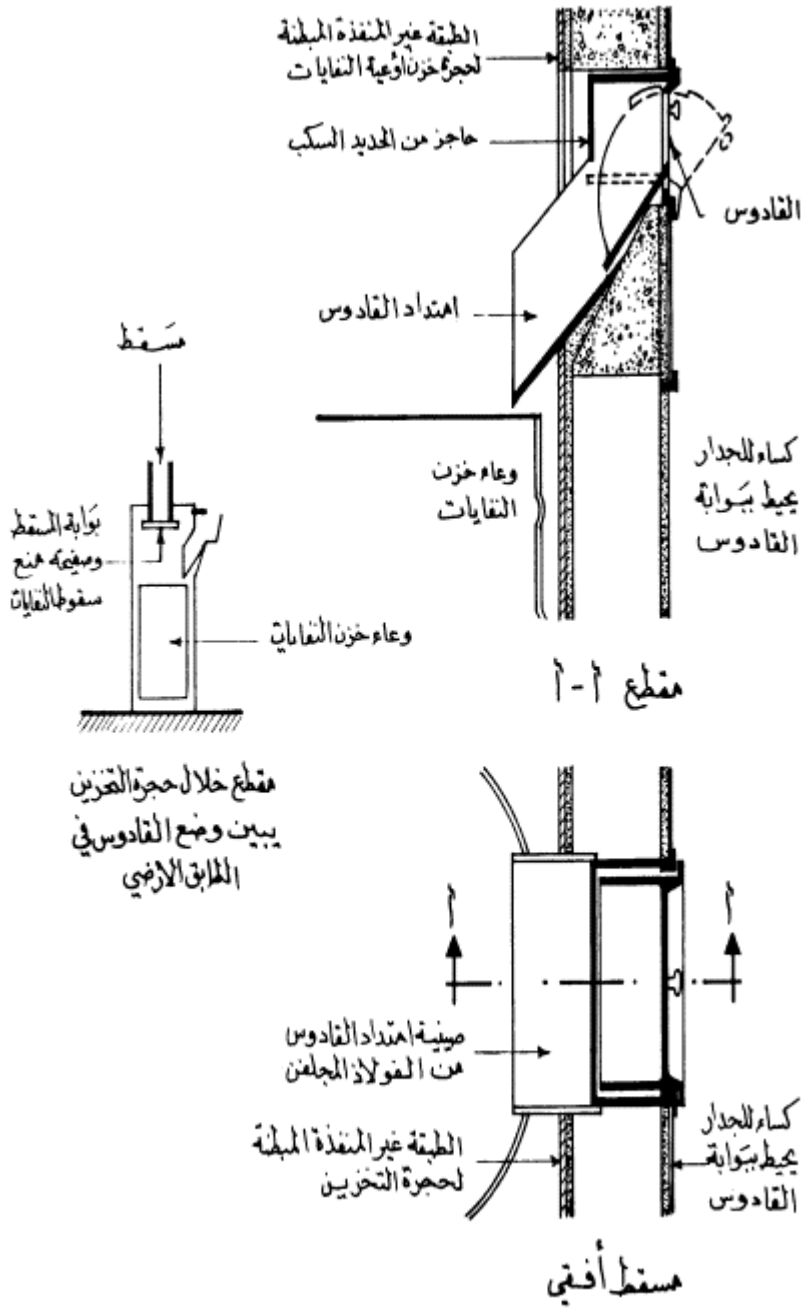
(أ) توضع القواديس حيثما أمكن في مكان جيد التهوية ومتصل مباشرة بالمساقط.

(ب) يمنع وضع القواديس داخل آبار الأدراج أو ردهات الأدراج أو الممرات المحصورة وعندما يفرض التصميم على المصمم استعمال ذلك ، فعليه وضع المسقط والقادوس في حجرة خاصة منشأة من مواد مقاومة للحريق ومزودة بباب ذاتي الإغلاق .ويجب أن تكون الردهات والممرات المحصورة أعلاه ، ذات تهوية جيدة ، بحيث يتم اتخاذ الترتيبات اللازمة لجلب الهواء الطبيعي من الخارج بأقنية هوائية (Ducts).



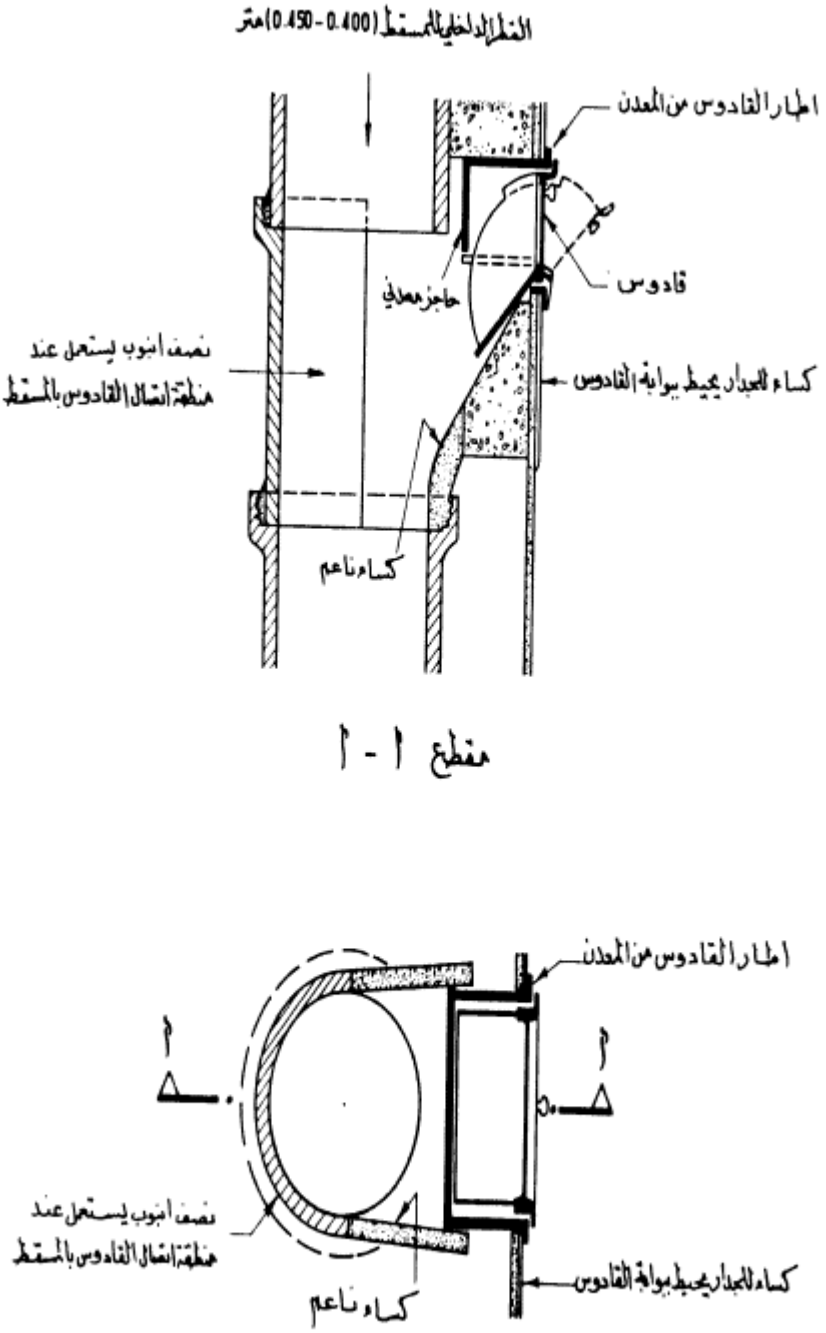
شكل رقم (6)

قادوس أنموذجي من المعدن



شكل رقم (7)

قادوس أنموذجي للطابق الأرضي يستعمل فقط عندما يكون الوصول الى القادوس من الخارج



شكل رقم (8)

تفصيلة أنموذجية للقادوس في الطوابق العلوية

(ج) يمنع وضع القواديس في غرف المعيشة أو الأماكن التي يتم خزن المواد الغذائية أو تحضير الطعام فيها.

(د) يجب وضع القواديس في أمكنة يسهل الوصول إليها من قبل شاغلي المبنى في كل طابق وبحيث لا يزيد ارتفاع

القادوس عن (750) ملمترا مقاسا من أرضية الغرفة وحتى الطرف السفلي من فتحة القادوس .

2/5/2 التصميم والإنشاء :

يصمم القادوس وينشأ طبقا لما هو وارد في البند (2/5/5) وبشكل يمنع الغبار والروائح والضجيج الزائد وبحيث لا يعترض هيكله أو أي جزء منه المجرى المخصص لمرور النفايات سواء أكان القادوس مفتوحا أم مغلقا. ويجب ألا يزيد ارتفاع فتحة مدخل القادوس عن (250) ملمترا وألا يزيد عرضها عن (350) ملمترا (الشكل رقم 6).

2/5/3 التركيب :

يثبت هيكل القادوس بجدار المسقط بطريقة محكمة تمنع تسرب السوائل والغبار والروائح ويجب إبقاؤها مغلقة بشكل دائم.

2/5/4 إنهاء الأرضيات والجدران القريبة من القادوس :

(أ) تحاط فتحة القادوس بمواد غير منفذة للماء بحيث لا تقل المسافة عن (300) ملمترا من جميع الجهات.

(ب) تستعمل المواد المانعة للتسرب في رصف الأرضيات المجاورة للقادوس.

2/5/5 مواصفات المواد والتفاصيل :

(أ) **المواد :**

(1) تكون سماكات مواد إنشاء الإطار المثبت لوحدة الاستلام والهيكل المحيط بها كما هي مبينة في الجدول التالي:-

نوع المعدن	السماكة (بالملمترات)
فولاذ طروق	2.00
حديد سكب	8.00
ألومنيوم سكب	4.00

(2) تكون السماكات الدنيا لمواد إنشاء وحدة الاستلام كما هي مبينة في الجدول التالي:-

نوع المعدن	سماكة الباب بالملمترات	سماكة الأألواح الجانبية والسفلية بالملمترات
فولاذ طري	2.60	1.60
حديد سكب	6.40	4.00
الومنيوم سكب	6.40	4.00
ألومنيوم طروق	3.30	2.00

(ب) التفاصيل

(1) المجرى الصافي للقادوس :

لا تقل أبعاد فتحة القادوس السفلية التي تمر النفايات من خلالها الى المسقط عن أبعاد فتحة مدخله .ولا يزيد البعد الأكبر لفتحة المدخل عن قطر المسقط الذي يؤدي اليه القادوس .

(2) الإطار المثبت لوحدة الاستلام والهيكل المحيط بها.

يثبت الإطار والهيكل المحيط بوحدة الاستلام بطريقة تمنع تسرب الروائح والغبار من القادوس الى داخل المنطقة المخدومة.

(3) وحدة استلام النفايات :

تتكون وحدة استلام النفايات مما يلي:-

* الباب :

- يكون الباب من لوح معدني لإغلاق القادوس وفتحه عند الاستعمال.
- يكون الباب من النوع ذاتي الإغلاق إما بفعل الجاذبية أو بالنوابض (الزنبركات) ، ويتحرك على محور دوران (Pivot) مثبت على الإطار أو على مفصلات مثبتة عليه ويفضل أن يكون مزودا بمزلاج .

- يتم تثبيت المفصلات أو محور الدوران على الإطار بشكل يضمن خلوها من الحافات الحادة أو البروزات الخطرة التي قد تؤذي مستعمليها أو المارين بجوارها ، وبحيث يكون من السهل إزالة باب القادوس من الإطار لأغراض صيانته .
- يزود الباب بمقبض يثبت فيه بأدوات التثبيت ، أو يشكل هذا المقبض بحيث يكون جزءا من الباب. ويراعى عند استعمال أدوات التثبيت خلوها من الحافات الحادة أو البروزات الخطرة.

- تثبت حشية مطاطية بين ظهر وحدة الاستلام والغطاء لضمان الهلوء وعدم صدور أية أصوات مزعجة عند التشغيل.
- الألواح المعدنية الجانبية والسفلية.

تثبت الألواح الجانبية والسفلية مع الباب بطريقة اللحام لتشكيل وحدة الاستلام على شكل جزء من اسطوانة ، يتحرك مع الباب بوصفهما وحدة واحدة تعمل على إغلاق الفتحة السفلية من القادوس عند فتح الباب وفتحها عند إغلاقه.

- امتداد القادوس (الشكل رقم 7).
- عند طرح محتويات القادوس مباشرة في وعاء خزن النفايات كما في الطوابق السفلية من المباني يمكن ، عند الضرورة ، مد القادوس بشكل مائل عند نهايته بما يسمح بالتفريغ المباشر في المكان الصحيح من الوعاء ويشترط أن لا يقل الميل عن (45) درجة ستينية عن المستوى الأفقي.

2/6 حجرات خزن النفايات (الأشكال 9 ، 10 ، 11 ، 12)

6/1/2 الموقع

يفضل أن تكون حجرات خزن النفايات في مكان بعيد عن المدخل الرئيسي للبناء وبحيث يسهل وصول السيارات اليها ، خاصة عند استعمال الأوعية الكبيرة. وتنشأ بحيث يمكن إخراج الأوعية منها مباشرة الى الهواء الخارجي من دون المرور خلال أي جزء من المبنى ، على أن تراعى الترتيبات الواردة في المادتين (2/4) و (2/5) عند تحديد الموقع. ويجب أن

يكون وضع أوعية خزن النفايات متناسبا مع مواقع المساقط.

2/6/2 أبعاد الحجرة :

(أ) تحدد أبعاد الحجرة بناء على ما يلي:-

* عدد الأوعية التي ستوضع في الحجرة.
* حجم الوعاء وارتفاعه فوق أرضية الحجرة.
* نوع الوعـاء.
* كيفية إخراج الأوعية وتغييرها.
* نوع بوابة المسقط المستعملة.

(ب) في حالة وجود معدات ميكانيكية ، يجب ترك ساحات كافية لتامين صيانة هذه المعدات .أما في حالة استعمال أوعية التخزين الكبيرة فيجب ترك مساحات تكفي للوصول والتعامل مع هذه الأوعية

(ج) لا يقل ارتفاع حجرات التخزين عن (2) متر ، ولا تقل المسافة بين أرضية الحجرة ونهاية المسقط عن هذا الارتفاع ، مهما كان ارتفاع الحجرة ، أما في حالة أوعية التخزين الكبيرة ، فيجب ان لا يقل الارتفاع عن(3) أمتار.

(د) لا تقل المسافة بين نهاية المسقط في حجرة التخزين وسقف الحجرة عن (25) ملمترا ، ولا تزيد المسافة بين نهاية المسقط أو أي امتداد له داخل حجرة التخزين والطرف العلوي للوعاء الموضوع تحته عن (225) ملمترا.

2/6/3 الإنشـاء

(أ) تكون جدران حجرات التخزين وسقوفها من مواد لامنفذة للماء ولا تقل مقاومتها للحريق عن ساعة واحدة.

(ب) تكون الأسطح الداخلية للحجرة ناعمة الملمس ، لا منفذة للماء .

(ج) تكون أرضية الحجرة من مواد صلبة ، لا منفذة للماء ، ناعمة السطح ، ولا تقل سماكتها عن(100) ملمتر.

(د) تكون أماكن اتصال الجدران بألارضيات مقعرة الشكل ، وذلك منعا لتلفها نتيجة لحركة الأوعية فيها [انظر الشكل رقم (11)].

(هـ) يكون باب حجرة التخزين من الفولاذ أو من مادة لا تقل مقاومتها للحريق عن نصف ساعة ، ويكون من النوع ذاتي الإغلاق ، ويمكن أن يكون إطار الباب مصنوعا من المعدن أو الخشب القاسي أو الخشب الطري المغلف

بالمعدن.

2/6/4 التهوية:

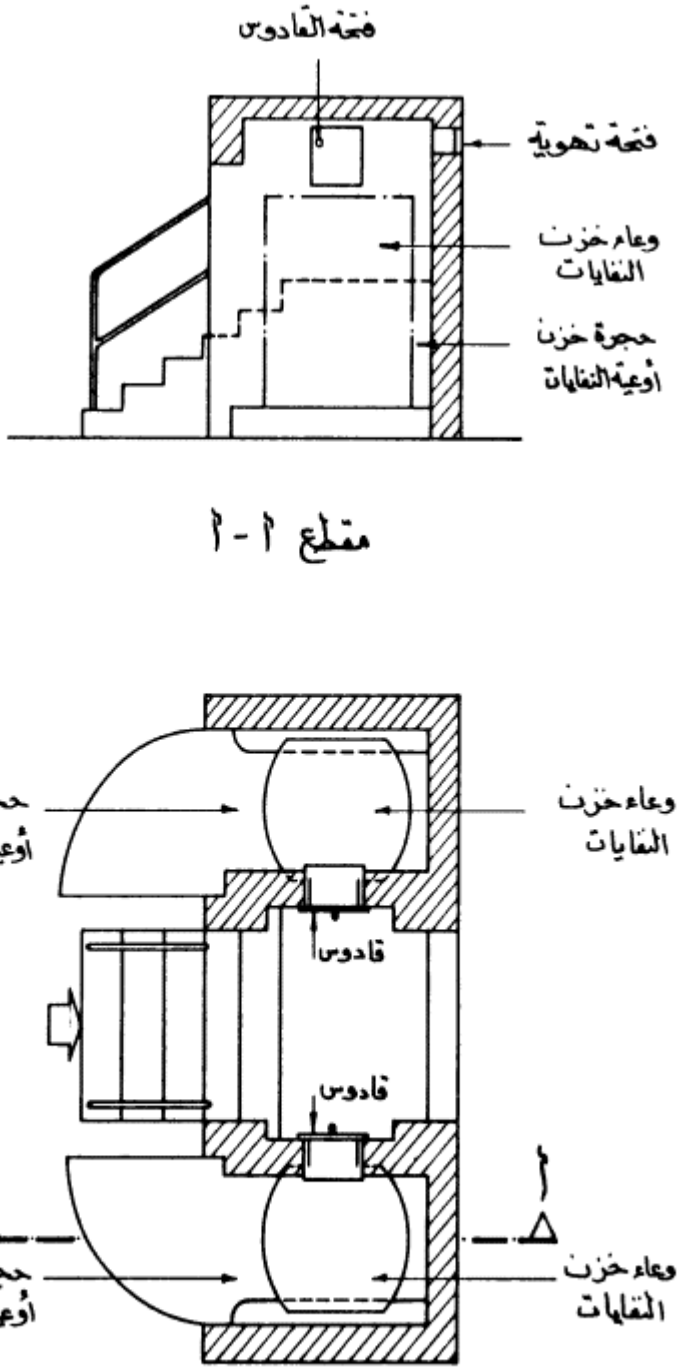
يجب اتخاذ الخطوات المناسبة التي تضمن تهوية حجرة التخزين جيدا.

6/5/2 بوابة الإغلاق (Shutter) (شكل رقم 5) :

يزود المسقط في نهايته السفلى داخل حجرة التخزين ببوابة تعمل على إغلاق المسقط بشكل كامل عند غياب الوعاء تحته . وتكون البوابة مصنوعة من الفولاذ المغلفن ، وتنزلق أفقيا على إطار من الفولاذ قليل الكربون ، ويكون مقطعه على شكل حرف (U) أو (L) أو أي إنشاء بسيط آخر ، يجمع بيراغ فولاذية غير قابلة للتآكل لتسهيل عملية الفك والتركيب عند الضرورة.

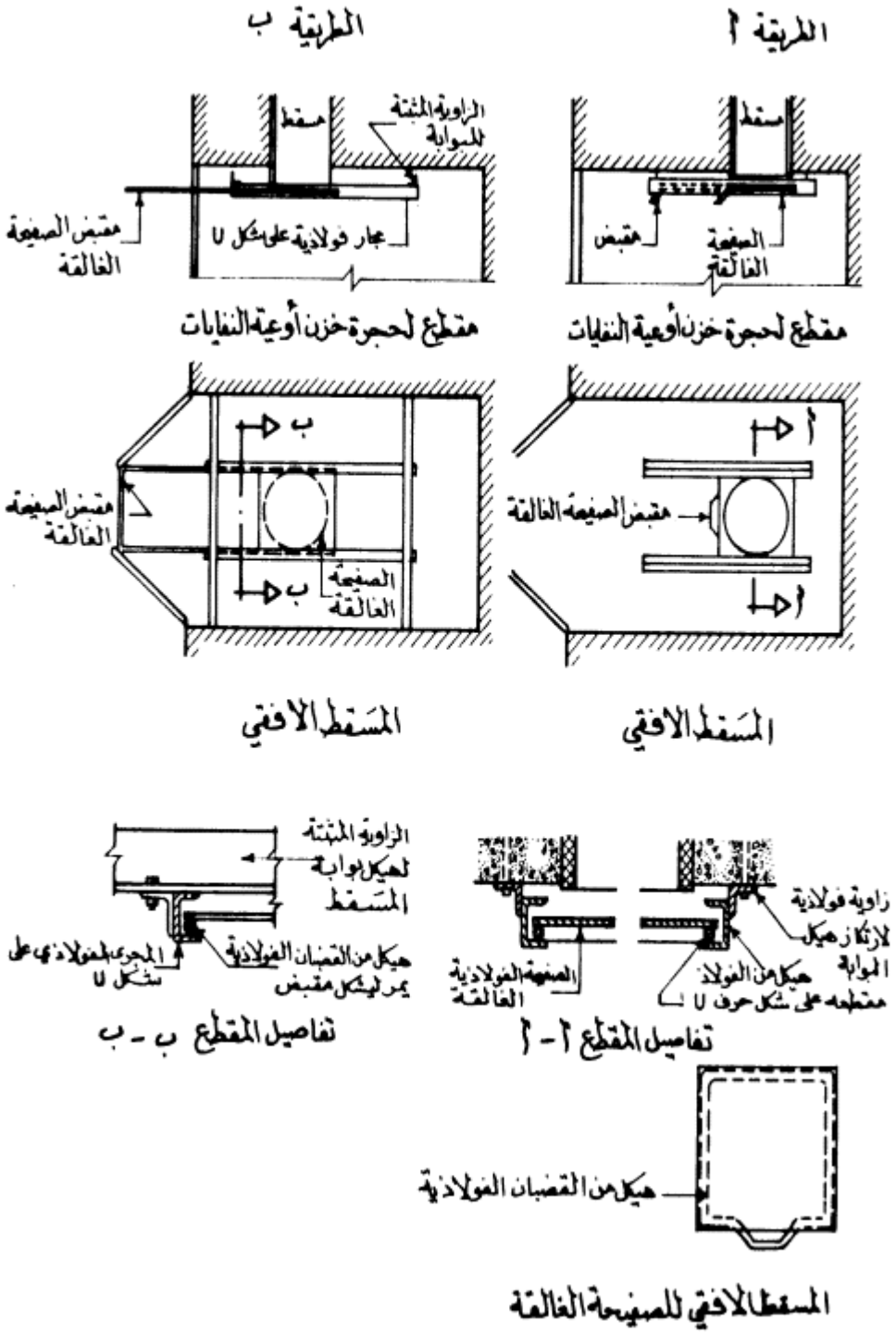
6/6/2 إنارة الحجرة :

تزود الحجرة بإنارة صناعية مقاومة للحرارة والرطوبة والحريق .



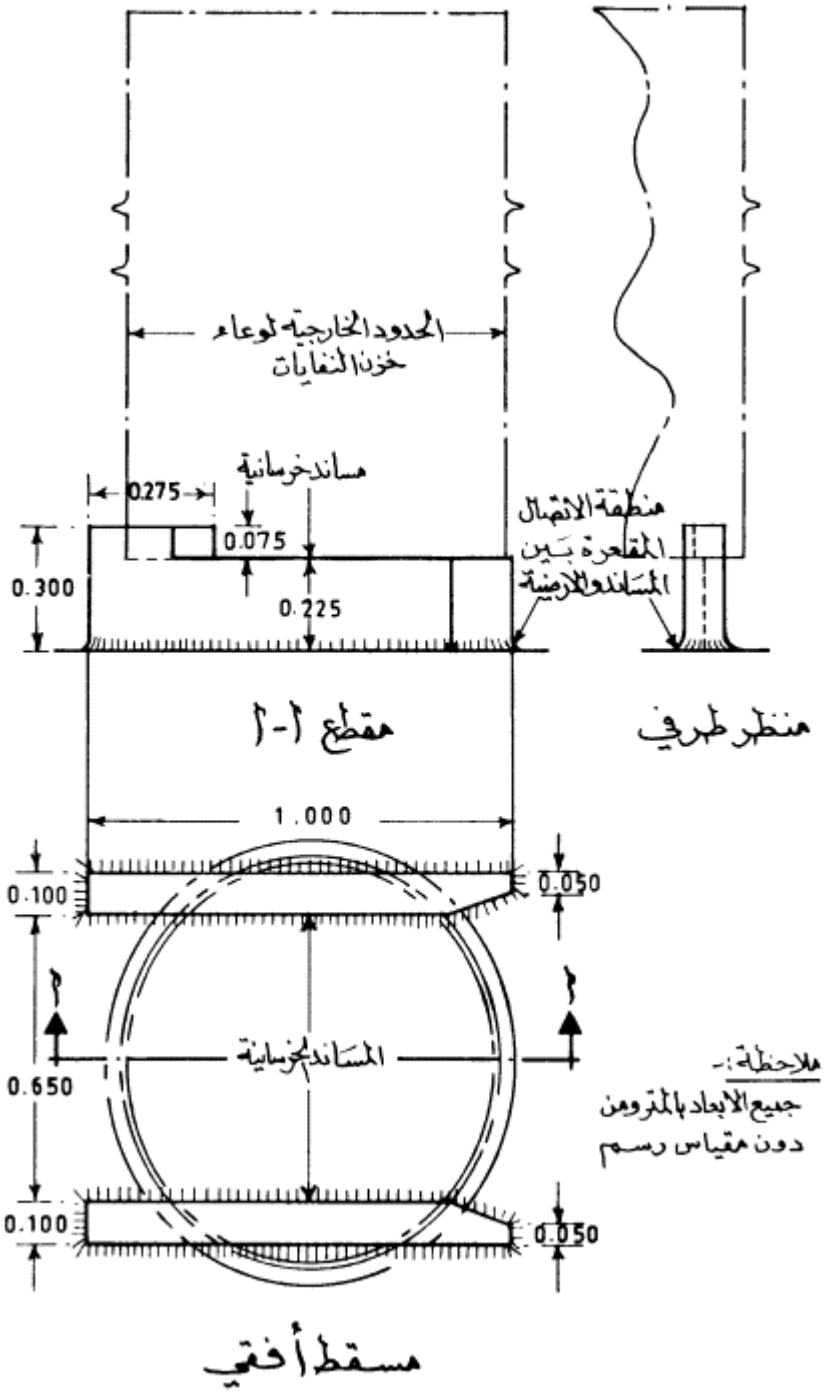
شكل رقم (9)

مقطع أنموذجي يبين حجرات خزن أوعية النفايات



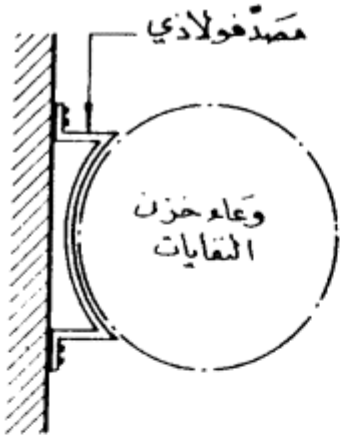
شكل رقم (10)

أشكال أنموذجية تبين الطرق المختلفة لتثبيت بوابة المسقط في حجرة خزن أوعية النفايات

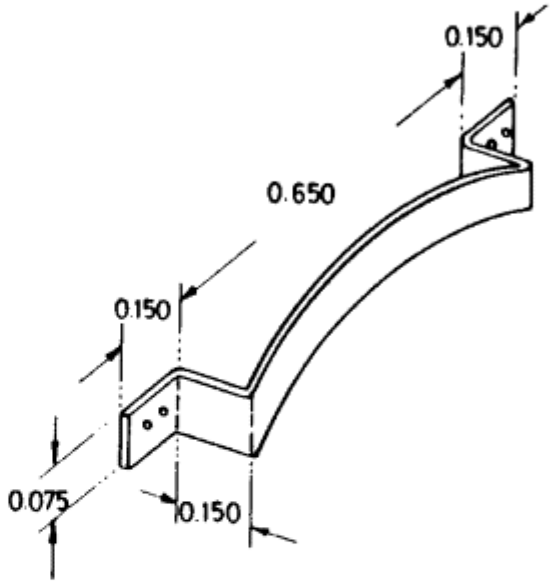


شكل رقم (11)

تفاصيل أنموذجية لمساند أوعية خزن النفايات

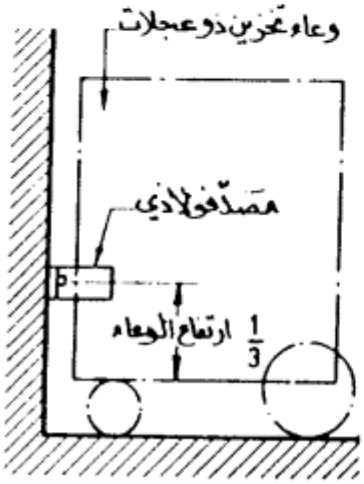


مسقط



تفاصيل المصد الفولاذي

ملاحظة :-
جميع الأبعاد بالمتر ومن
دون مقياس رسم .



واجهة

شكل رقم (12)

تفاصيل المصد الفولاذي لأوعية خزن النفايات ،

ذات العجلات في حجرة خزن الأوعية

6/7/2 تنظيف الحجرة وتطهيرها :

(أ) تزود الحجرة بمصدر مناسب من الماء لتنظيفها وبمصرف أرضي متصل بالمجاري لا يقل قطره عن(100) ملمتر ، وذلك لتصريف المياه المتجمعة في الغرفة ، ويجب وضع المصرف في مكان بعيد عن مجال حركة الأوعية ، ويمكن وضعها أما داخل الحجرة أو خارجها على أن تمال أرضية الحجرة في اتجاهها.

(ب) تتخذ الإجراءات الملائمة لمنع وصول المياه السطحية أو مياه المطر الى داخل الحجرة.

الباب الثالث

أفران حرق النفايات الصلبة العادية

1/3 عام

3/1/1 تستخدم أفران حرق النفايات لحرق نفايات المواد العادية القابلة للاحتراق والناتجة عن الاستعمالات العادية.

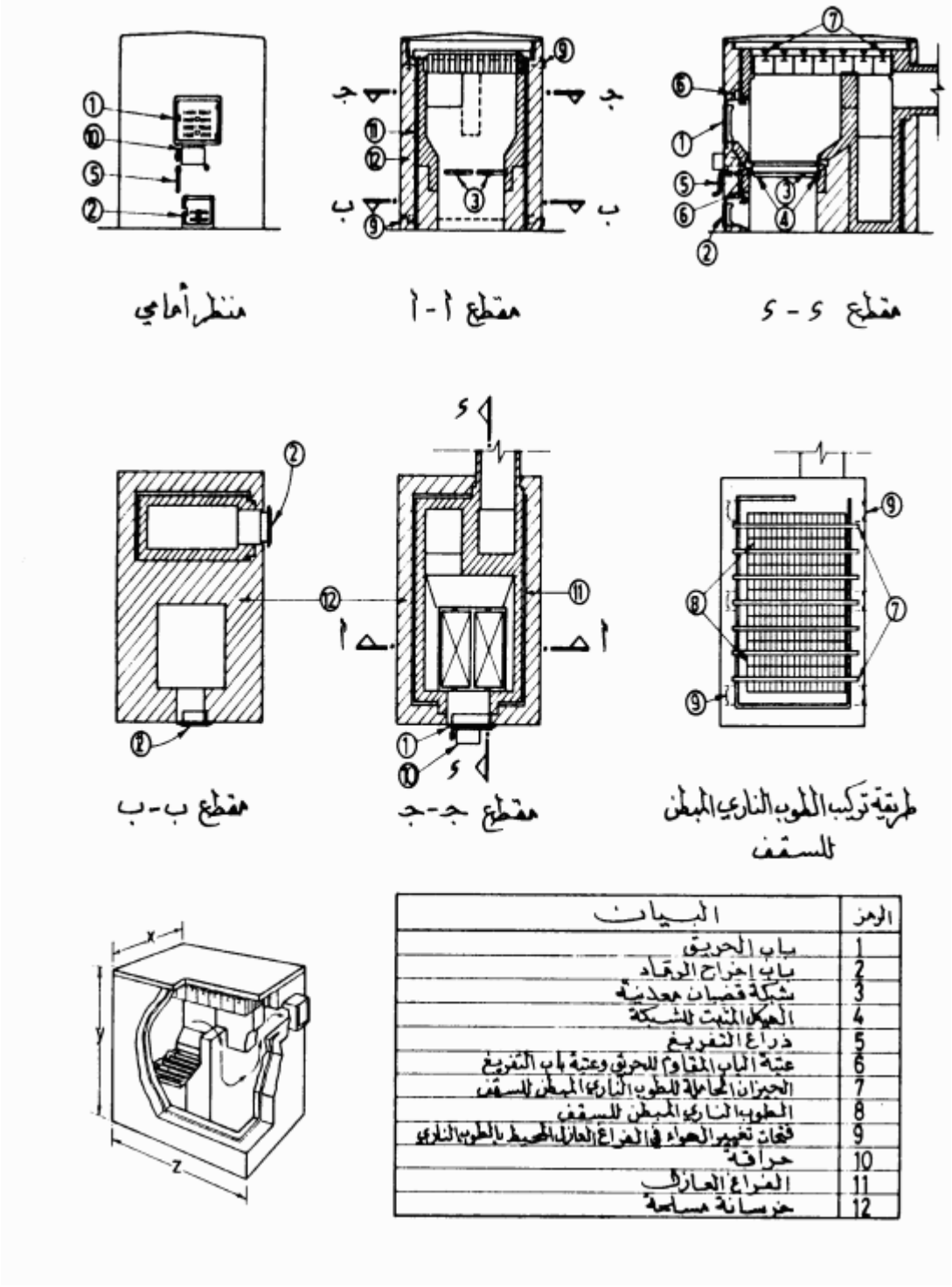
3/1/2 لا يقل حجم صندوق الاحتراق (بيت النار Combustion Chamber or Fire Box) في الفرن عن (0.25) متر مكعب.

3/2 تصميم الأفران وإنشاؤها

2/1/3 تصميم الأفران لمقاومة الظروف التي ستحيط بها عند استعمالها ، ومنع تشقق أو التواء أو فشل إنشائي قد يشكل منفذا للهب أو يسمح بانتشار الغازات المحترقة أو الشرر الى داخل المبنى وبحيث تتحمل حرارة الاحتراق التي تصل الى (1200) درجة مئوية.

2/2/3 يزود صندوق الاحتراق بمهرب للغازات القابلة للانفجار (Explosion relief) لا تقل مساحته عن (0.1) متر مربع لكل (3) أمتار مكعبة من حجم صندوق الاحتراق الأصلي (primery combustion chamber) ويمكن استخدام المدخنة لهذا الغرض وإلا فيجب تزويد صندوق الاحتراق بباب ذاتي الإغلاق يفتح تلقائيا عندما يزيد الضغط داخل صندوق الاحتراق عن حد معين ويغلق تلقائيا عندما يقل الضغط داخلها .

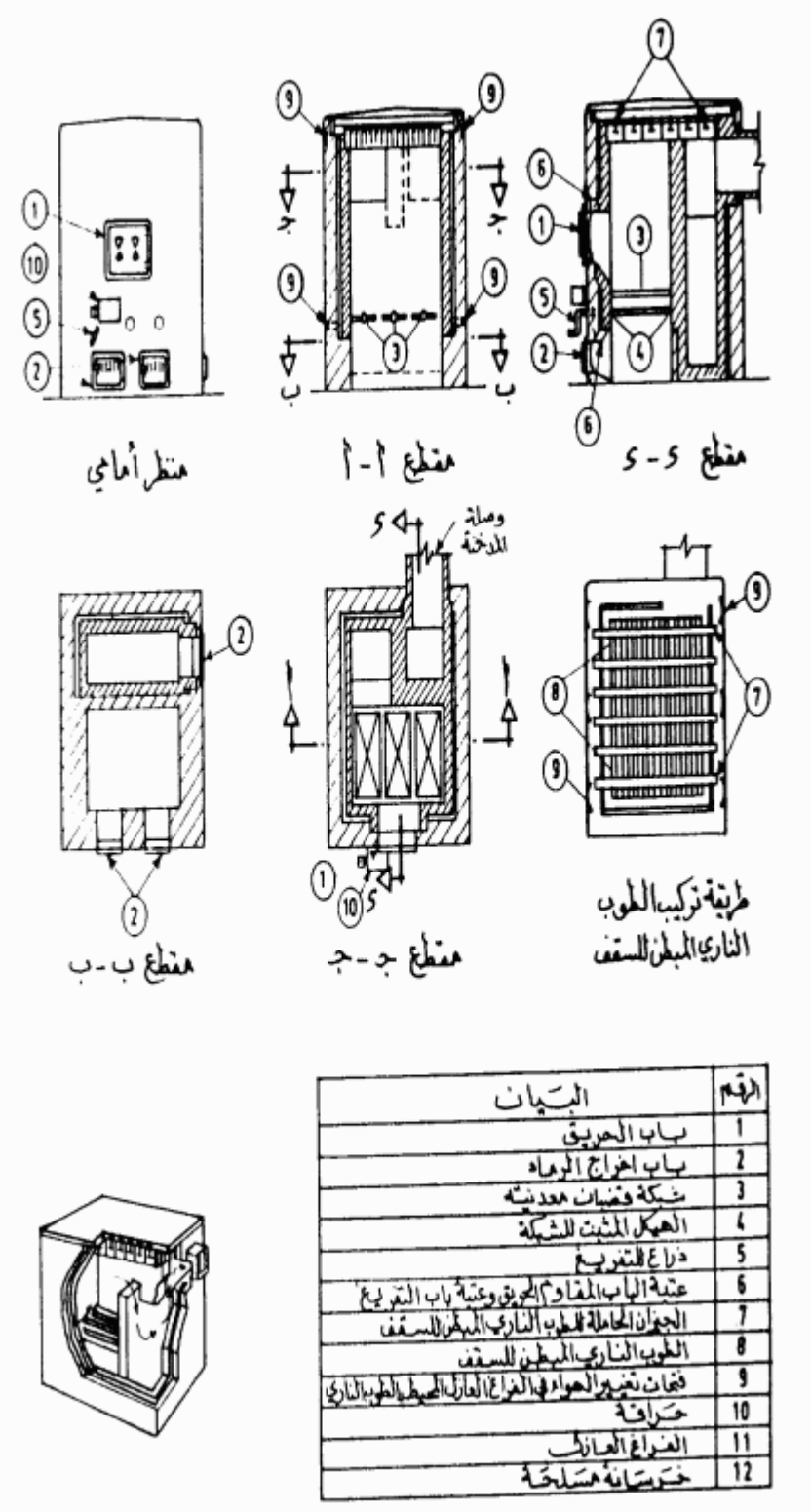
3/2/3 ينبغي اخذ موافقة الجهة الرسمية المختصة بصدد الأفران سواء أكان تصميمها محليا أم تم استيرادها من الخارج ، من حيث نوعها وسعتها ومواصفات المواد المستعملة فيها . وتبين الأشكال (13 ، 14) أشكالا انموذجية لافران الحرق .



الرمز	البيان
1	باب الحريق
2	باب إخراج الرماد
3	شبكة قضبان معدنية
4	الهيكل المثبت للشبكة
5	ذراع التفريغ
6	عتبة الباب المقاوم للحريق وعتبة باب التفريغ
7	الحيزان الحاملة للطوب الناري المبطن للسقف
8	الطوب الناري المبطن للسقف
9	فتحات تغيير الهواء في الفراغ العازل المحيط بالطوب الناري
10	حراقة
11	الفراغ العازل
12	خرسانة مسلحة

شكل رقم (13)

فرن حرق نفايات أنموذجي ذو شبكة معدنية مكونة من قطعتين



الرقم	البيان
1	باب الحريق
2	باب اخراج الرماد
3	شبكة قضبان معدنية
4	الهيكل المثبت للشبكة
5	ذراع التقريغ
6	عتبة الباب المقاوم الحريق وعتبة باب التقريغ
7	الجوان الحاملة للطوب الناري المبطن للسقف
8	الطوب الناري المبطن للسقف
9	فتحات تغيير الهواء في الفراغ العازل المحيط بالطوب الناري
10	حراقة
11	الفراغ العازل
12	خرسانة مسلحة

شكل رقم (14)

فرن حرق نفايات أنموذجي ذو شبكة معدنية مكونة من ثلاث قطع

2/4/3 تكون أفران الحرق في أحد النوعين الآتيين:

(أ) أفران الحرق المنشأة محليا :وهي الوع الثابت غير القابل للفك . وتكون من الخرسانة المسلحة المبطنة بالعازل

الحراري ومصممة بشكل يسمح بالتحميل الانسيابي والتفريغ من الأعلى الى الأسفل من دون استعمال الأجهزة الميكانيكية .وتعادل سعتها مرة ونصف المرة قدر الحجم المطلوب حرقه يوميا. وتصمم ضمن نماذج خاصة بسعة (0.5) و (1) و (1.5) و (2) و (2.5) و (3) أمتار مكعبة. ويكون لها أبوابا خاصة للتحميل والتفريغ ومدخنة من الطوب النلري والإسمنتي بارتفاع لا يقل عن(3) أمتار من سطح الفرن. وتكون مزودة من الأعلى بشبك خاص يمنع تطاير المواد المحترقة منها.

(ب) أفران الحرق المستوردة أو المصنعة محليا ولكن من النوع القابل للتجميع في الموقع: وتصنع هذه الأفران أما من الحديد السكب وأما من الألواح بسماكة لا تقل عن(6) ملمترات ، وعلى شكل قطع معزولة من الداخل بالعازل الحراري. ويتم تجميع هذه الأفران في الموقع على ارض مستقيمة من الخرسانة المسلحة تتحمل ثلاثة أمثال وزن الفرن الممتلئ . وتعمل هذه الأفران بالاحتراق الذاتي الطبيعي او الاحتراق الطبيعي او الآلي الميكانيكي المطلق . وتكون مزودة بأجهزة الاحتراق الملائمة وعلى مرحلتين أو اكثر للاحتراق ، ومجهزة بجوارير خاصة لاخراج الرماد والفضلات في كافة المراحل.

3/2/5 تبنى جدران غرفة الاحتراق المنشأة محليا و أرضيتها وسقفها من الخرسانة المسلحة وبسماكة لا تقل عن (300) ملمترا ، وتبطن من الداخل بالطوب النلري بسماكة لا تقل عن(200) ملمترا ، على أن يكون كل من الطوب النلري والملاط المستعمل في بنائه مطابقا لما ورد في المواصفات الأميركية (ASTM - C64) أو ما يعادلها و بحيث تستطيع تحمل درجة حرارة لا تقل عن (1750) درجة مئوية.

3/2/6 يمكن استعمال طرق ومواد أخرى للإنشاء شريطة أن تكون مطابقة لما ورد في هذا البند وبموافقة الجهة الرسمية المختصة.

3/2/7 يتم تصميم مسار الغازات الناتجة عن الاحتراق بحيث ترتفع ثم تهبط عموديا ثم ترتفع تواكة خلفها جميع مخلفات الاحتراق. وتكون الغازات الخارجة عديمة اللون.

3/3 مكان وضع الأفران :

توضع الأفران على الأرض الطبيعية أو على أرضية غير قابلة للاحتراق بحيث لا يقل امتدادها عن (400) ملمترا من جميع الجهات ، إلا إذا سمح تصميمها ومواصفاتها بغير ذلك ، وبموافقة الجهة الرسمية المختصة.

(Clearances)

3/4 مسافات الخلوص

4/1/3 لا تقل مسافة الخلوص بين الباب الذي تغذي منه الأفران وبين المواد القابلة للاحتراق عن (1.2) متر.

3/4/2 يمكن تقليل مسافات الخلوص وفقا لتعليمات الشركات الصانعة شريطة توفر ممر كاف للتنظيف والصيانة.

3/4/3 يمكن تخفيض مسافة الخلوص الى (0.6) متر على أن يتم عزل المواد القابلة للاحتراق بألواح معدنية لا تقل سماكتها عن (0.3) ملمتر ، توضع على فواصل مقاومة للحريق لا تقل سماكتها عن (25) ملمترا أو ما يعادلها من طرق العزل و تمد مثل هذه الحماية الى مسافة (450) ملمترا من جميع جوانب فتحة باب تغذية الفرن.

3/4/4 تركب الأفران بحيث لا تقل مسافة الخلوص لجميع جهات الفرن عدا الجهة الأمامية منه عن (0.9) متر ، ولا تقل مسافة الخلوص من جهتها الأمامية عن (1.2) متر.

3/5 المداخن

3/5/1 توصل الأفران بمداخن مطابقة لمتطلبات جمعية الوقاية من الحرائق الأمريكية (*NFPA* 211. 1977) أو ما يعادلها ، أو متطلبات الجهة الرسمية المختصة.

3/5/2 تركب الأفران الموصولة بأنبوبة تهوية طبقا لما هو وارد في تعليمات الشركات الصانعة.

3/5/3 عند تزويد الأفران بمنظم شفط تلقائي ، يركب طبقا لما هو وارد في تعليمات الشركة الصانعة بتركيبه على الأفران.

3/5/4 عند تركيب أفران مكشوفة للهواء ووضعها تحت سقف او غطاء مثل المظلات المفتوحة أو مرائب السيارات ، يمكن استعمال مدخنة مصنوعة من ألواح من الفولاذ الأسود لا تقل سماكتها عن (1.1) ملمتر أو من مواد أخرى لها الخواص ذاتها من حيث مقاومتها للحريق والتآكل ، شريطة ان تكون مكشوفة على كامل طولها لتسهيل صيانتها ، وان تكون مفصولة عن المواد القابلة للاحتراق مسافة لا تقل عن (300) ملمتر.

5/5/3 تمد المدخنة مسافة لا تقل عن (0.9) متر فوق سقف المبنى. أو (0.6) متر فوق أعلى جزء منه يقع ضمن مسافة (3) أمتار .

3/5/6 عند مرور المدخنة عبر سقف منشأ من مواد قابلة للاحتراق ، يجب عزل المدخنة عن جوانب الفتحة التي تمر منها المدخنة ، وذلك بتبطين جوانبها بألواح معدنية من الفولاذ الأسود أو أية مواد أخرى لها الخواص ذاتها من حيث مقاومة الحريق والتآكل وتمد هذه الألواح مسافة لا تقل عن (250) ملمترا على جانبي الفتحة.

3/5/7 لا تقل المسافة بين المدخنة وبين الألواح المعدنية المبطنة للفتحة عن (150) ملمترا. وفي حالة عدم تبطين جوانب الفتحة ، فيجب أن لا تقل المسافة بين جوانب الفتحة والمدخنة عن (450) ملمترا بالإضافة الى تغطية تلك الجوانب بمواد مقاومة للحريق.

3/5/8 تكون وصلة المدخنة (Chimney connector) مكشوفة على كامل طولها لتسهيل صيانتها أو استبدالها ويمنع تغليفها أو امرارها خلال أي سقف أو أرضية.

3/5/9 يمنع امرار وصلة المدخنة خلال أي جدار أو قسام منشأ من مواد قابلة للحريق ، إلا إذا تمت حمايتها بما يلي:

* تبطين جوانب الفتحة المخصصة لمرور وصلة المدخنة خلال القسام أو الجدار بألواح معدنية بحيث لا تقل المسافة بين الوصلة وجوانب الفتحة عن(0.3) متر.
* تبطين جوانب الفتحة المخصصة لمرور وصلة المدخنة خلال القسام أو الجدار بالطوب الطيني المشوي أو أية مواد مقاومة للحريق ، وبحيث تمد مسافة لا تقل عن (0.2) متر على جانبي الفتحة.
* يستعاض عما ورد أعلاه بقطع جميع المواد القابلة للحريق الى مسافة تكفي لتوفير مسافة الخلوص المطلوبة من الوصلة ، على أن تغطى جوانب جميع المواد التي تم قطعها والمحيطة بالوصلة بمواد عازلة ومقاومة للحريق.

3/5/10 يمنع تركيب مجمع دخان (Draft hood) فوق المداخن الخاصة بأفران الحرق.

3/6 تغذية الأفران بالنفايات

لا يسمح بإسقاط النفايات مباشرة من المساقط الى الأفران.

3/7 التعليمات

تعلق التعليمات التي تنص على منع إدخال أية مواد منتجة للغبار والسوائل القابلة للالتهاب ، أو المركبات الكيماوية و الأوعية المغلقة والعلب المضغوطة (Aerosole cans) ، سواء كانت فارغة أو غير ذلك ، الى الأفران وذلك عند أبواب تغذيتها بالنفايات.

3/8 الغرف الخاصة بالأفران

3/8/1 توضع الأفران في غرف منفصلة عن باقي المبنى على أن تكون مبنية من مواد لا تقل مقاومتها للحريق عن ساعة واحدة ، مع مراعاة عدم استعمالها لأية أغراض أخرى عدا خزن أوعية النفايات التي سيتم حرقها ومعدات تدفئة المبنى.

3/8/2 تزود الغرف التي تحتوي الأفران بأوعية محكمة تلقى فيها مخلفات الحرق ، تمهيدا لازالتها من قبل عمال جمع النفايات.

الباب الرابع

توصيات عامة

4/1 خزن النفايات الضخمة (Storage of bulky articles)

في المباني الضخمة ، تخصص منطقة منفصلة في الطابق الأرضي لا تقل مساحتها عن(10) أمتار مربعة ولا يقل إرتفاعها عن (2.3) متر ، أي ما يعادل (0.3) متر مكعب لكل شخص ، لتخزين النفايات الضخمة ذات الحجم الكبير بحيث يكون بإمكان عمال جمع النفايات الوصول اليها وجمعها بسهولة.

4/2 أوعية التخزين

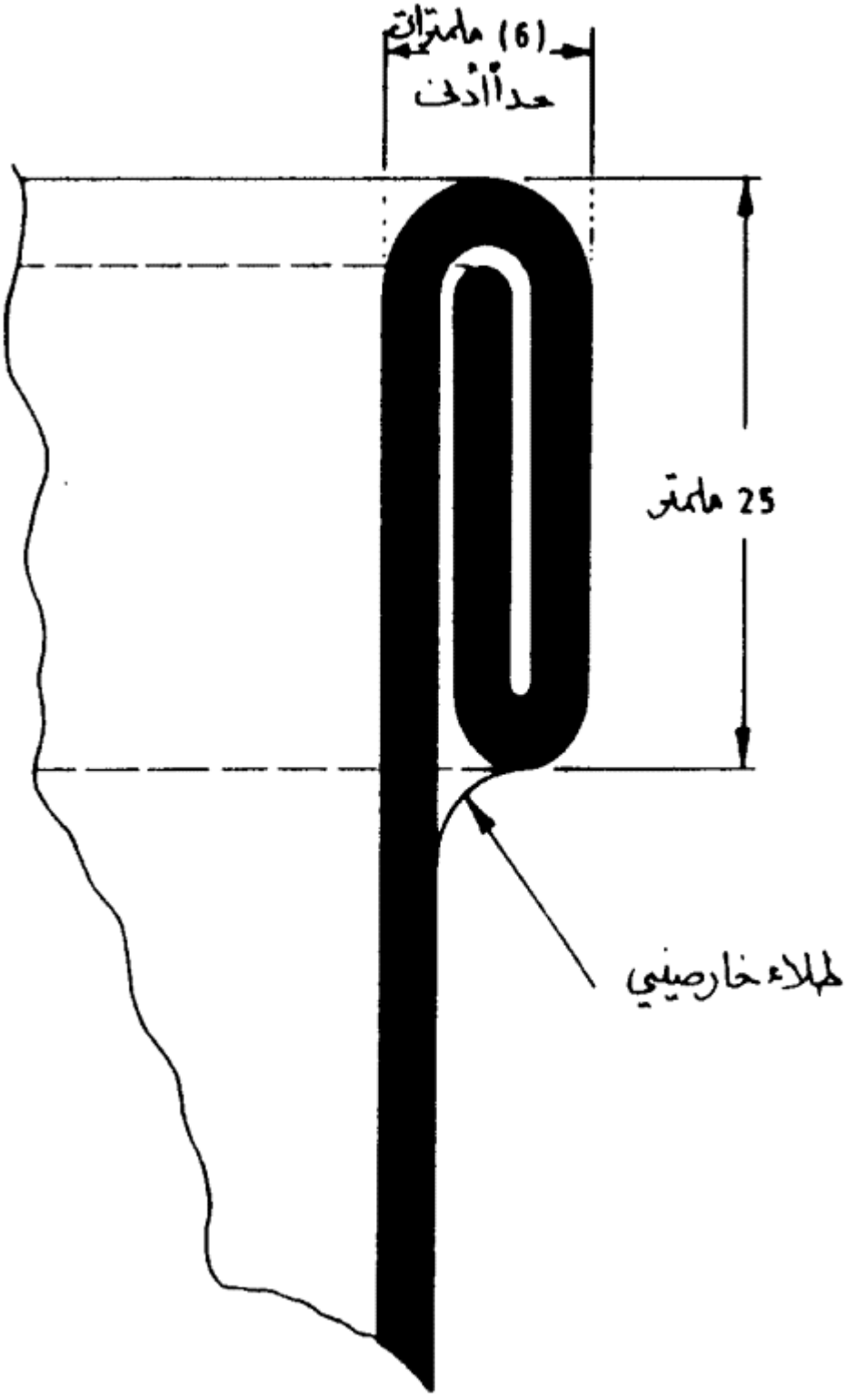
4/2/1 لا تقل سعة أوعية التخزين الأسطوانية عن (1.0) متر مكعب ، كما لا تقل سعة الأوعية ذات الجوانب المنبسطة عن (0.75) متر مكعب .

4/2/2 تكون أوعية التخزين مصنوعة من مواد قوية وخالية من الحافات الحادة ، ويشترط أن تكون سطوحها الداخلية ملساء بقدر الإمكان . ويجب أن تكون ملحومة بشكل كامل عند جميع مستويات تلاقي السطوح مع بعضها.

4/2/3 تشكل الحافة العليا للوعاء بإحدى الطريقتين الآتيتين:-

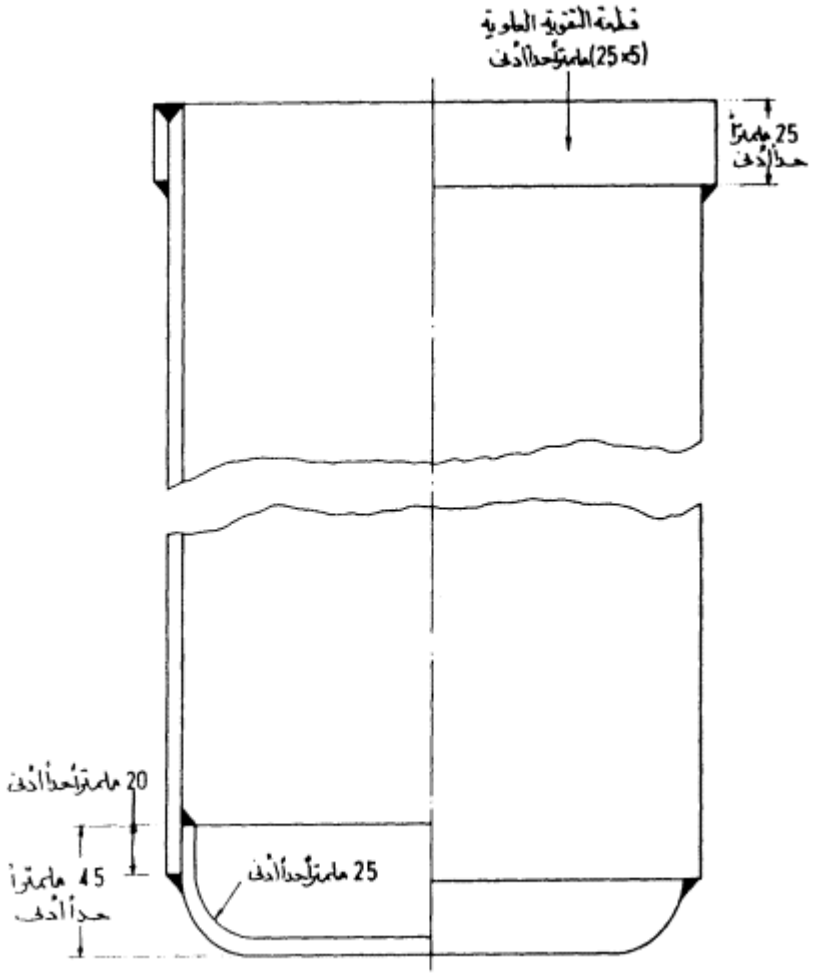
* الطي المزدوج (انظر الشكل رقم 15) ،
* لحام قطعة معدنية إضافية على كامل محيط الوعاء (انظر الشكل رقم 16).

4/2/4 عند استعمال الألواح الفولاذية في صناعة الأوعية ، يجب أن لا تقل سماكة لوح القاعدة عن (3) ملمترات ، وألواح الجوانب عن(1.5) ملمتر . وفي حال استعمال ألواح الألمنيوم ، يجب أن لا تقل سماكة قاعدة الوعاء عن(6.5) ملمتر ، وألواح الجوانب عن (3) ملمترات .



شكل رقم (15)

طريقة إنهاء الحافة العليا من وعاء خزن النفايات



شكل رقم 16

تفاصيل اللحام

4/2/5 تزود الأوعية بمقابض خاصة لتسهيل عملية حملها وتفريغها في المركبات الناقلة.

4/2/6 يسمح باستخدام الأوعية اللدائنية (البلاستيكية) لأغراض تخزين النفايات ، على ان تصمم بحيث تكون مماثلة للأوعية المذكورة في البنود السابقة من هذه المادة من حيث القوة والجساءة كلتاهما.

4/3 الطرق والممرات المؤدية الى المبنى

(Roads and approaches to buildings)

تخطط الطرق بشكل يضمن وصول وكبات جمع النفايات وعمالها الى المباني بسهولة مع مراعاة تصميمها لمقاومة الأحمال المحورية التي ستتعرض لها .

4/4 نقل الأوعية (Transportation of containers)

تتخذ الإجراءات اللازمة لتسهيل نقل أوعية تخزين النفايات . ومن هذه الإجراءات أن لا تزيد مسافة نقل الأوعية المنفصلة من حجرة التخزين الى وكبات الجمع عن(15) مترا . وتؤخذ بعين الاعتبار ضرورة وصول لإكبات الى حجرة التخزين مباشرة عند استعمال أوعية تخزين النفايات الضخمة والأوعية المشتركة ، وبشكل يسهل جمعها واتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع اصطدام لإكبات أو الأوعية بباب الحجرة أو بإطارها أو بالنهاية السفلى للمسقط .

4/5 الصحة العامة

4/5/1 تنظيف المساقط وتطهيرها :

تنظف المساقط بغسلها بالماء والمواد الكيماوية بإشراف شخص مؤهل ذي دراية بمثل هذا العمل عند فشل عملية التنظيف الجاف بالفرشاة بالتخلص من النفايات المتراكمة داخل مجرى المسقط وتزال

القاذورات الرغبية المتجمعة فوق مستوى القادوس العلوي وكذلك داخل أنبوب التهوية ، دوريا مرة واحدة في الشهر على الأقل لمنع مخاطر الحريق التي يمكن أن تنشأ عنها . وتتم هذه العملية خلال عمليات الصيانة التي يجب أن يقوم بها قاطنو المبنى ، ويجب أن يتم تطهير المساقط بالمطهرات الكيماوية مرة واحدة على الأقل كل ثلاثة أشهر .

5/2/4 صيانة القواديس :

تجري صيانة القواديس دوريا من قبل قاطني المبنى لإزالة ما قد يكون قد تجمع على جوانبها وفي الجزء السفلي منها خاصة ، مما يعيق عملية إغلاقها الذاتي عند استعمالها والذي يؤدي الى انبعاث الروائح الكريهة منها.

4/5/3 أوعية النفايات وحجر التخزين :

تنظف أوعية النفايات مما يترسب في قعرها وعلى جوانبها وفي مواضعها . ويجب تطهيرها على فترات منتظمة.

المصطلحات الفنية

(أ)	
أرضية	Floor
امتداد متفرع	Bifurcuted Extension
(ب)	
بوابة منزلقة	Sliding Gate
بوابة المسقط	Shutter
بيت النار	Combustion Chamber or Fire Box
(ح)	
حرق	Incineration
حديد سكب	Cast Iron
حجرات التخزين	Storage Chambers
(س)	
سقف المبنى	Roof
(ص)	
صندوق الاحتراق الأصلي	Primery Combustion Chamber
(ع)	
علب مضغوطة	Aerosole Cans

(ف)

Wrought Steel	فولاذ طروق
Mild Steel	فولاذ طري
Incinerator	فرن حرق النفايات

(ق)

Hopper	قادوس
Duct	قناة هوائية

(م)

Chute	مسقط نفايات
Explosion Relief	مهرب للغازات القابلة للانفجار
Clearance	مسافة الخلوص
Chimney	مدخنة
Garage	مرآب (كراج)
Open Shelter	وصلة مفتوحة
Automatic Suction Regulator	منظم شفط تلقائي
Draft Hood	مجمع دخان

(ن)

Solid Waste	نفايات صلبة
Pneumatic Transportation	النقل بوساطة الشفط الآلي
Bulky Articles	نفايات ضخمة

(و)

Dustbin	وعاء النفايات المنزلي
Container	وعاء خزن النفايات
Communal Container	وعاء مشترك
Reciprocating Unit	وحدة استلام النفايات
Chimney Connector	وصلة المدخنة

المصـادر

1 BRITISH STANDARD CODE OF PRACTICE
CP 306 (1960)

2 BRITISH STANDARD CODE OF PRACTICE
CP 306 : Part 1: 1972

3 BRITISH STANDARD 1703: 1957

4 BRITISH STANDRAD 1703 Part 1: 1967

5 BRITISH STANDARD 1703: Part 2: 1968

6 BRITISH STANDARD 5906: 1980

7 INCINERATORS, WASTE AND LINEN HANDLING SYSTEMS, AND EQUIPMENT (NEPA 82)
National Fire Protection Association

8 ELDER, A.J.
Guide to the Building Regulations"
The Architectural Press, London.

وحدات النظام الدولي (SI Units)

والوحدات المستعملة معها

الكمية	الوحدة	الرمز الدولي	الرمز العربي
الطول	متر	m	م
	سنتمتر	cm	سم
	ملمتر	mm	ملم
	كيلومتر	km	كم
الكتلة	غرام	g	غم
	كيلو غرام	kg	كغم
	طن	t	طن
		mg	

	مليغرام		ملغم
الزمن	ثانية دقيقة ساعة يوم	s min h d	ثانية دقيقة ساعة يوم
زاوية مستوية	درجة دقيقة ثانية	° ' "	درجة دقيقة ثانية
الحجم	لتر ميللتر مترمكعب	L mL m^3	لتر مللتر م3
المساحة	متر مربع مليمتر مربع	m^2 mm^2	م2 ملم2
القوة	نيوتن كيلونيوتن	N kN	ن كن
الإجهاد	نيوتن / ملمتر مربع كيلو نيوتن / متر مربع	N/mm^2 kN/m^2	ن / ملم2 كن / م2

معاملات التحويل من النظام المتري الى النظام الدولي

نظام متري	=	نظام دولي
كيلو غرام قوة	=	9,81 نيوتن
كيلو غرام قوة .متر	=	9,81 نيوتن .متر
كيلو غرام قوة / متر	=	9,81 نيوتن / متر
كيلو غرام قوة / سنتمتر مربع	=	0,0981نيوتن / ملمتر مربع
كيلو غرام قوة / متر مربع	=	9,81 نيوتن / متر مربع
كيلو غرام قوة / متر مكعب	=	9,81 نيوتن / متر مكعب
102,. كيلو غرام قوة.	=	1 نيوتن

102., كيلو غرام قوة. متر	=	1	نيوتن0 متر
102., كيلو غرام قوة / متر	=	1	نيوتن / متر
10,20 كيلو غرام قوة / سنتمر مربع	=	1	نيوتن / ملمتر مربع
102., كيلو غرام قوة / متر مربع	=	1	نيوتن / متر مربع
102., كيلو غرام قوة / متر مكعب	=	1	نيوتن / متر مكعب

الأسس المتبعة في تبويب دستور البناء الوطني الأردني وترقيمه

أولا : قسم دستور البناء الوطني الأردن ي وحسب موضوع البحث الى عدة مجلدات مختلفة العناوين ، وقد أعطي كل مجلد رقما متسلسلا يميزه عن غيره من المجلدات .

ثانيا : تم تقسيم المجلد الواحد ال ى عدة أبواب رئيسية وأعطي كل باب رقما متسلسلا ضمن المجلد يميزه عن غيره من الأبواب .

ثالثا : قسم كل باب من الأبواب المختلفة لكل مجلد وبترتيب تنازلي الى ما يلي :-

المـادة : ويرمز اليها برقمين مختلفين تفصل بينهما إشارة (/) . ويمثل الرقم الذي على اليمين رقم الباب الذي تفرعت عنه هذه المادة بينما يمثل الرقم الذي على ا ليسار رقم المادة نفسها

البنـد : ويرمز اليه بثلاثة أرقام مختلفة تفصل بين كل اثنين منها إشارة (/) ويمثل الرقم الذي على اليمين رقم الباب ، ويمثل الرقم الأوسط رقم المادة التي تفرع منها هذا البند بينما يمثل الرقم الذي على اليسار رقم البند نفسه.

البند الفرعي : ويرمز اليه بحرف أبجدي موضوع بين قوسين ويكون متفرعا عن البند ويرجع اليه برمز البند مضافا اليه رمز البند الفرعي نفسه

الفقرة : ويرمز اليها برقم موضوع بين قوسين وتكون الفقرة متفرعة عن البند الفرعي ويوجع اليها بذكر رقم الفقرة نفسها ورمز البند الفرعي التابع لها .

الكودات الصادرة من
دستور البناء الوطني الأردني

رقم المجلد	اسم المجلد
المجلد الثاني	كود الأحمال والقوى
المجلد الثالث	كود استطلاع الموقع
المجلد السابع	كود الإنشاءات الفولاذية
المجلد التاسع	كود السقالات
المجلد الحادي عشر	كود مواد البناء واستعمالاتها في البناء
المجلد الثالث عشر	كود العزل الحراري
المجلد الرابع عشر	كود الصوتيات
المجلد الخامس عشر	كود الوقاية من الحرائق
المجلد الثامن عشر	كود تزويد المباني بالمياه
المجلد التاسع عشر	كود التصريف الصحي للمباني
المجلد الحادي والعشرون	كود النفايات
المجلد الثاني والعشرون	كود السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية
المجلد الثالث والعشرون	الخدمات الكهربائية للمباني:- - الجزء الأول : كود التمديدات الكهربائية وتركيباتها - الجزء الثاني : كود الإنارة الداخلية - الجزء الثالث : كود التأريض - الجزء الرابع : كود الوقاية من الصواعق - الجزء الخامس : كود أنظمة الإنذار من الحرائق
المجلد الرابع والعشرون	الخدمات الميكانيكية للمباني:-

- الجزء الأول : كود التدفئة المركزية
- الجزء الثاني : كود التهوية الميكانيكية وتكييف الهواء

الباب الرابع

توصيات عامة

4/1 خزن النفايات الضخمة (Storage of bulky articles)

في المباني الضخمة ، تخصص منطقة منفصلة في الطابق الأرضي لا تقل مساحتها عن(10) أمتار مربعة ولا يقل إرتفاعها عن (2.3) متر ، أي ما يعادل (0.3) متر مكعب لكل شخص ، لتخزين النفايات الضخمة ذات الحجم الكبير بحيث يكون بإمكان عمال جمع النفايات الوصول اليها وجمعها بسهولة.

4/2 أوعية التخزين

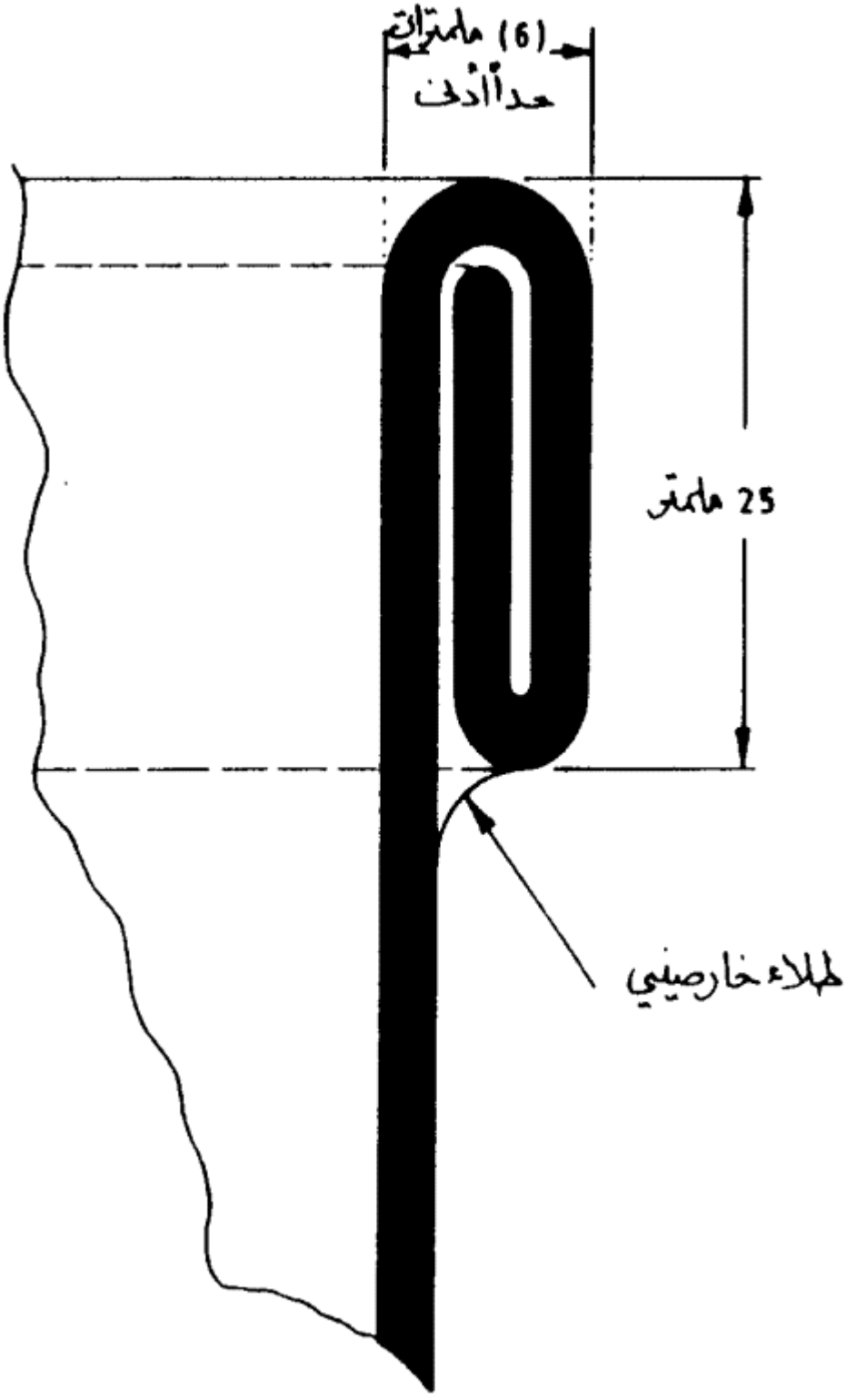
4/2/1 لا تقل سعة أوعية التخزين الأسطوانية عن (1.0) متر مكعب ، كما لا تقل سعة الأوعية ذات الجوانب المنبسطة عن (0.75) متر مكعب .

4/2/2 تكون أوعية التخزين مصنوعة من مواد قوية وخالية من الحافات الحادة ، ويشترط أن تكون سطوحها الداخلية ملساء بقدر الإمكان . ويجب أن تكون ملحومة بشكل كامل عند جميع مستويات تلاقي السطوح مع بعضها.

4/2/3 تشكل الحافة العليا للوعاء بإحدى الطريقتين الآتيتين:-

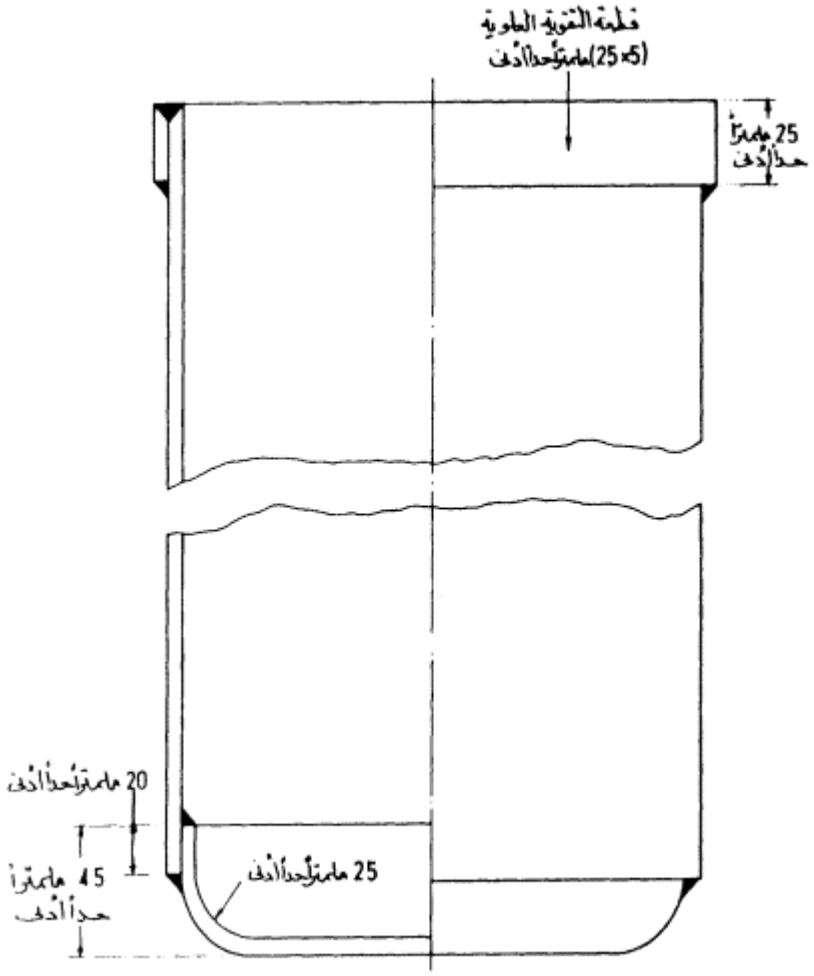
* الطي المزدوج (انظر الشكل رقم 15) ،
* لحام قطعة معدنية إضافية على كامل محيط الوعاء (انظر الشكل رقم 16).

4/2/4 عند استعمال الألواح الفولاذية في صناعة الأوعية ، يجب أن لا تقل سماكة لوح القاعدة عن (3) ملمترات ، وألواح الجوانب عن(1.5) ملمتر . وفي حال استعمال ألواح الألمنيوم ، يجب أن لا تقل سماكة قاعدة الوعاء عن(6.5) ملمتر ، وألواح الجوانب عن (3) ملمترات .



شكل رقم (15)

طريقة إنهاء الحافة العليا من وعاء خزن النفايات



شكل رقم 16

تفاصيل اللحام

4/2/5 تزود الأوعية بمقابض خاصة لتسهيل عملية حملها وتفريغها في المركبات الناقلة.

4/2/6 يسمح باستخدام الأوعية اللدائنية (البلاستيكية) لأغراض تخزين النفايات ، على ان تصمم بحيث تكون مماثلة للأوعية المذكورة في البنود السابقة من هذه المادة من حيث القوة والجساءة كلتاهما.

4/3 الطرق والممرات المؤدية الى المبنى

(Roads and approaches to buildings)

تخطط الطرق بشكل يضمن وصول وكبات جمع النفايات وعمالها الى المباني بسهولة مع مراعاة تصميمها لمقاومة الأحمال المحورية التي ستتعرض لها .

4/4 نقل الأوعية (Transportation of containers)

تتخذ الإجراءات اللازمة لتسهيل نقل أوعية تخزين النفايات . ومن هذه الإجراءات أن لا تزيد مسافة نقل الأوعية المنفصلة من حجرة التخزين الى وكبات الجمع عن(15) مترا . وتؤخذ بعين الاعتبار ضرورة وصول لإكبات الى حجرة التخزين مباشرة عند استعمال أوعية تخزين النفايات الضخمة والأوعية المشتركة ، وبشكل يسهل جمعها واتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع اصطدام لإكبات أو الأوعية بباب الحجرة أو بإطارها أو بالنهاية السفلى للمسقط .

4/5 الصحة العامة

4/5/1 تنظيف المساقط وتطهيرها :

تنظف المساقط بغسلها بالماء والمواد الكيماوية بإشراف شخص مؤهل ذي دراية بمثل هذا العمل عند فشل عملية التنظيف الجاف بالفرشاة بالتخلص من النفايات المتراكمة داخل مجرى المسقط وتزال

القاذورات الرغبية المتجمعة فوق مستوى القادوس العلوي وكذلك داخل أنبوب التهوية ، دوريا مرة واحدة في الشهر على الأقل لمنع مخاطر الحريق التي يمكن أن تنشأ عنها . وتتم هذه العملية خلال عمليات الصيانة التي يجب أن يقوم بها قاطنو المبنى ، ويجب أن يتم تطهير المساقط بالمطهرات الكيماوية مرة واحدة على الأقل كل ثلاثة أشهر .

5/2/4 صيانة القواديس :

تجري صيانة القواديس دوريا من قبل قاطني المبنى لإزالة ما قد يكون قد تجمع على جوانبها وفي الجزء السفلي منها خاصة ، مما يعيق عملية إغلاقها الذاتي عند استعمالها والذي يؤدي الى انبعاث الروائح الكريهة منها.

4/5/3 أوعية النفايات وحجر التخزين :

تنظف أوعية النفايات مما يترسب في قعرها وعلى جوانبها وفي مواضعها . ويجب تطهيرها على فترات منتظمة.

المصطلحات الفنية

(أ)	
أرضية	Floor
امتداد متفرع	Bifurcuted Extension
(ب)	
بوابة منزلقة	Sliding Gate
بوابة المسقط	Shutter
بيت النار	Combustion Chamber or Fire Box
(ح)	
حرق	Incineration
حديد سكب	Cast Iron
حجرات التخزين	Storage Chambers
(س)	
سقف المبنى	Roof
(ص)	
صندوق الاحتراق الأصلي	Primery Combustion Chamber
(ع)	
علب مضغوطة	Aerosole Cans

(ف)

Wrought Steel	فولاذ طروق
Mild Steel	فولاذ طري
Incinerator	فرن حرق النفايات

(ق)

Hopper	قادوس
Duct	قناة هوائية

(م)

Chute	مسقط نفايات
Explosion Relief	مهرب للغازات القابلة للانفجار
Clearance	مسافة الخلوص
Chimney	مدخنة
Garage	مرآب (كراج)
Open Shelter	وصلة مفتوحة
Automatic Suction Regulator	منظم شفط تلقائي
Draft Hood	مجمع دخان

(ن)

Solid Waste	نفايات صلبة
Pneumatic Transportation	النقل بوساطة الشفط الآلي
Bulky Articles	نفايات ضخمة

(و)

Dustbin	وعاء النفايات المنزلي
Container	وعاء خزن النفايات
Communal Container	وعاء مشترك
Reciprocating Unit	وحدة استلام النفايات
Chimney Connector	وصلة المدخنة

المصـادر

1 BRITISH STANDARD CODE OF PRACTICE
CP 306 (1960)

2 BRITISH STANDARD CODE OF PRACTICE
CP 306 : Part 1: 1972

3 BRITISH STANDARD 1703: 1957

4 BRITISH STANDRAD 1703 Part 1: 1967

5 BRITISH STANDARD 1703: Part 2: 1968

6 BRITISH STANDARD 5906: 1980

7 INCINERATORS, WASTE AND LINEN HANDLING SYSTEMS, AND EQUIPMENT (NEPA 82)
National Fire Protection Association

8 ELDER, A.J.
Guide to the Building Regulations"
The Architectural Press, London.

وحدات النظام الدولي (SI Units)

والوحدات المستعملة معها

الكمية	الوحدة	الرمز الدولي	الرمز العربي
الطول	متر	m	م
	سنتمتر	cm	سم
	ملمتر	mm	ملم
	كيلومتر	km	كم
الكتلة	غرام	g	غم
	كيلو غرام	kg	كغم
	طن	t	طن
		mg	

	مليغرام		ملغم
الزمن	ثانية دقيقة ساعة يوم	s min h d	ثانية دقيقة ساعة يوم
زاوية مستوية	درجة دقيقة ثانية	° ' "	درجة دقيقة ثانية
الحجم	لتر ميللتر مترمكعب	L mL m^3	لتر مللتر م3
المساحة	متر مربع مليمتر مربع	m^2 mm^2	م2 ملم2
القوة	نيوتن كيلونيوتن	N kN	ن كن
الإجهاد	نيوتن / ملمتر مربع كيلو نيوتن / متر مربع	N/mm^2 kN/m^2	ن / ملم2 كن / م2

معاملات التحويل من النظام المتري الى النظام الدولي

نظام متري	=	نظام دولي
كيلو غرام قوة	=	9,81 نيوتن
كيلو غرام قوة .متر	=	9,81 نيوتن .متر
كيلو غرام قوة / متر	=	9,81 نيوتن / متر
كيلو غرام قوة / سنتمتر مربع	=	0,0981نيوتن / ملمتر مربع
كيلو غرام قوة / متر مربع	=	9,81 نيوتن / متر مربع
كيلو غرام قوة / متر مكعب	=	9,81 نيوتن / متر مكعب
102,. كيلو غرام قوة.	=	1 نيوتن

102., كيلو غرام قوة. متر	=	1	نيوتن0 متر
102., كيلو غرام قوة / متر	=	1	نيوتن / متر
10,20 كيلو غرام قوة / سنتمر مربع	=	1	نيوتن / ملمتر مربع
102., كيلو غرام قوة / متر مربع	=	1	نيوتن / متر مربع
102., كيلو غرام قوة / متر مكعب	=	1	نيوتن / متر مكعب

الأسس المتبعة في تبويب دستور البناء الوطني الأردني وترقيمه

أولا : قسم دستور البناء الوطني الأردن ي وحسب موضوع البحث الى عدة مجلدات مختلفة العناوين ، وقد أعطي كل مجلد رقما متسلسلا يميزه عن غيره من المجلدات .

ثانيا : تم تقسيم المجلد الواحد ال ى عدة أبواب رئيسية وأعطي كل باب رقما متسلسلا ضمن المجلد يميزه عن غيره من الأبواب .

ثالثا : قسم كل باب من الأبواب المختلفة لكل مجلد وبترتيب تنازلي الى ما يلي :-

المـادة : ويرمز اليها برقمين مختلفين تفصل بينهما إشارة (/) . ويمثل الرقم الذي على اليمين رقم الباب الذي تفرعت عنه هذه المادة بينما يمثل الرقم الذي على ا ليسار رقم المادة نفسها

البنـد : ويرمز اليه بثلاثة أرقام مختلفة تفصل بين كل اثنين منها إشارة (/) ويمثل الرقم الذي على اليمين رقم الباب ، ويمثل الرقم الأوسط رقم المادة التي تفرع منها هذا البند بينما يمثل الرقم الذي على اليسار رقم البند نفسه.

البند الفرعي : ويرمز اليه بحرف أبجدي موضوع بين قوسين ويكون متفرعا عن البند ويرجع اليه برمز البند مضافا اليه رمز البند الفرعي نفسه

الفقرة : ويرمز اليها برقم موضوع بين قوسين وتكون الفقرة متفرعة عن البند الفرعي ويوجع اليها بذكر رقم الفقرة نفسها ورمز البند الفرعي التابع لها .

الكودات الصادرة من
دستور البناء الوطني الأردني

رقم المجلد	اسم المجلد
المجلد الثاني	كود الأحمال والقوى
المجلد الثالث	كود استطلاع الموقع
المجلد السابع	كود الإنشاءات الفولاذية
المجلد التاسع	كود السقالات
المجلد الحادي عشر	كود مواد البناء واستعمالاتها في البناء
المجلد الثالث عشر	كود العزل الحراري
المجلد الرابع عشر	كود الصوتيات
المجلد الخامس عشر	كود الوقاية من الحرائق
المجلد الثامن عشر	كود تزويد المباني بالمياه
المجلد التاسع عشر	كود التصريف الصحي للمباني
المجلد الحادي والعشرون	كود النفايات
المجلد الثاني والعشرون	كود السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية
المجلد الثالث والعشرون	الخدمات الكهربائية للمباني:- - الجزء الأول : كود التمديدات الكهربائية وتركيباتها - الجزء الثاني : كود الإنارة الداخلية - الجزء الثالث : كود التأريض - الجزء الرابع : كود الوقاية من الصواعق - الجزء الخامس : كود أنظمة الإنذار من الحرائق
المجلد الرابع والعشرون	الخدمات الميكانيكية للمباني:-

- الجزء الأول : كود التدفئة المركزية
- الجزء الثاني : كود التهوية الميكانيكية وتكييف الهواء

الباب الرابع

توصيات عامة

4/1 خزن النفايات الضخمة (Storage of bulky articles)

في المباني الضخمة ، تخصص منطقة منفصلة في الطابق الأرضي لا تقل مساحتها عن(10) أمتار مربعة ولا يقل إرتفاعها عن (2.3) متر ، أي ما يعادل (0.3) متر مكعب لكل شخص ، لتخزين النفايات الضخمة ذات الحجم الكبير بحيث يكون بإمكان عمال جمع النفايات الوصول اليها وجمعها بسهولة.

4/2 أوعية التخزين

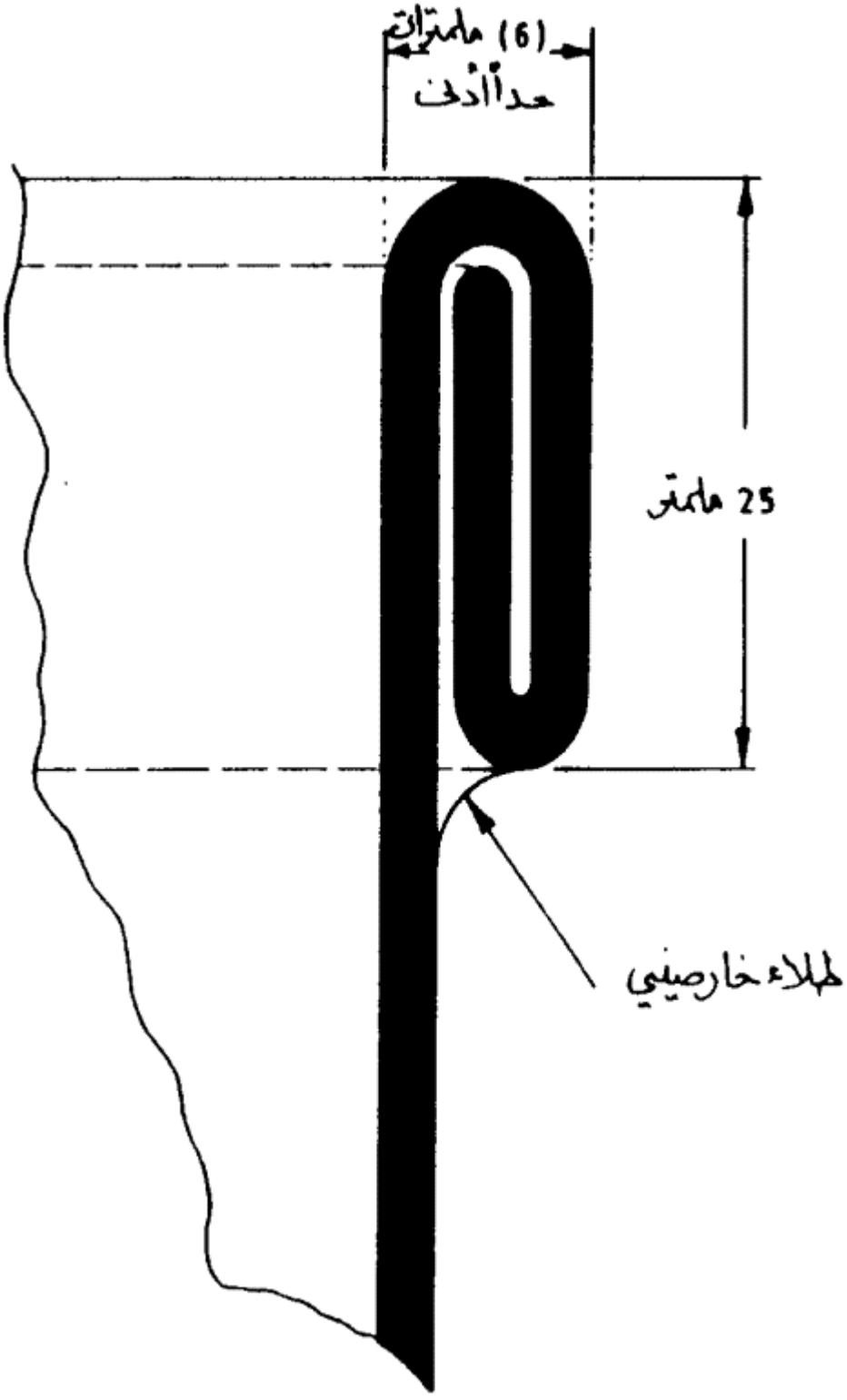
4/2/1 لا تقل سعة أوعية التخزين الأسطوانية عن (1.0) متر مكعب ، كما لا تقل سعة الأوعية ذات الجوانب المنبسطة عن (0.75) متر مكعب .

4/2/2 تكون أوعية التخزين مصنوعة من مواد قوية وخالية من الحافات الحادة ، ويشترط أن تكون سطوحها الداخلية ملساء بقدر الإمكان . ويجب أن تكون ملحومة بشكل كامل عند جميع مستويات تلاقي السطوح مع بعضها.

4/2/3 تشكل الحافة العليا للوعاء بإحدى الطريقتين الآتيتين:-

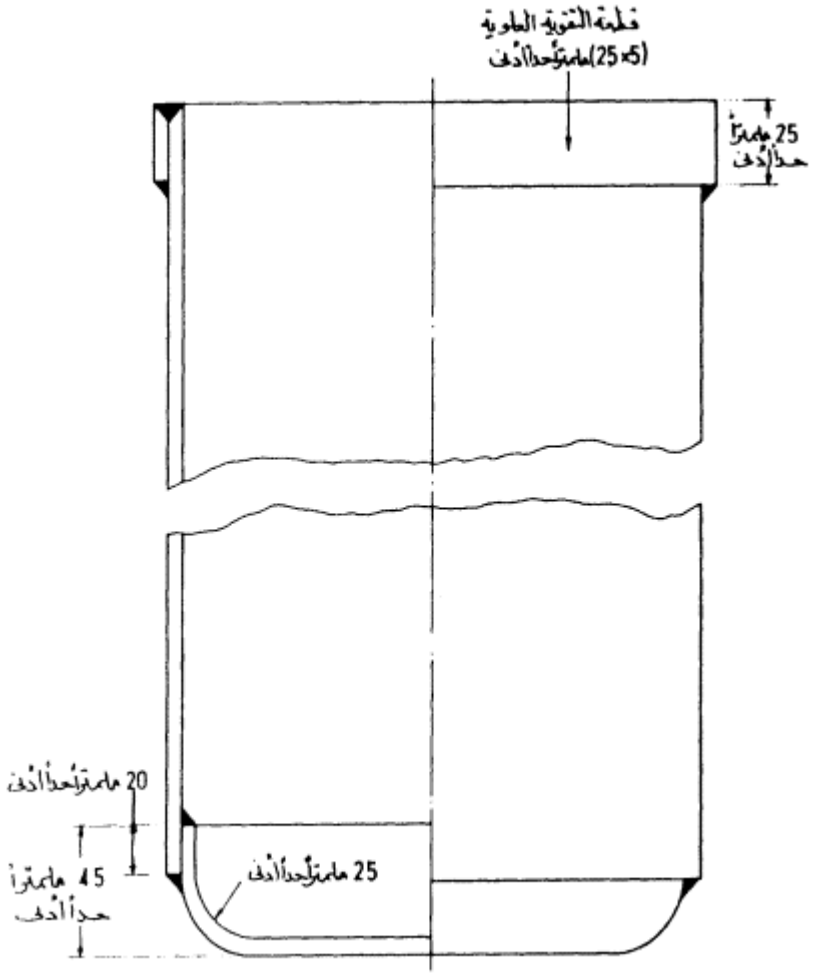
* الطي المزدوج (انظر الشكل رقم 15) ،
* لحام قطعة معدنية إضافية على كامل محيط الوعاء (انظر الشكل رقم 16).

4/2/4 عند استعمال الألواح الفولاذية في صناعة الأوعية ، يجب أن لا تقل سماكة لوح القاعدة عن (3) ملمترات ، وألواح الجوانب عن(1.5) ملمتر . وفي حال استعمال ألواح الألمنيوم ، يجب أن لا تقل سماكة قاعدة الوعاء عن(6.5) ملمتر ، وألواح الجوانب عن (3) ملمترات .



شكل رقم (15)

طريقة إنهاء الحافة العليا من وعاء خزن النفايات



شكل رقم 16

تفاصيل اللحام

4/2/5 تزود الأوعية بمقابض خاصة لتسهيل عملية حملها وتفريغها في المركبات الناقلة.

4/2/6 يسمح باستخدام الأوعية اللدائنية (البلاستيكية) لأغراض تخزين النفايات ، على ان تصمم بحيث تكون مماثلة للأوعية المذكورة في البنود السابقة من هذه المادة من حيث القوة والجساءة كلتاهما.

4/3 الطرق والممرات المؤدية الى المبنى

(Roads and approaches to buildings)

تخطط الطرق بشكل يضمن وصول وكبات جمع النفايات وعمالها الى المباني بسهولة مع مراعاة تصميمها لمقاومة الأحمال المحورية التي ستتعرض لها .

4/4 نقل الأوعية (Transportation of containers)

تتخذ الإجراءات اللازمة لتسهيل نقل أوعية تخزين النفايات . ومن هذه الإجراءات أن لا تزيد مسافة نقل الأوعية المنفصلة من حجرة التخزين الى وكبات الجمع عن(15) مترا . وتؤخذ بعين الاعتبار ضرورة وصول لإكبات الى حجرة التخزين مباشرة عند استعمال أوعية تخزين النفايات الضخمة والأوعية المشتركة ، وبشكل يسهل جمعها واتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع اصطدام لإكبات أو الأوعية بباب الحجرة أو بإطارها أو بالنهاية السفلى للمسقط .

4/5 الصحة العامة

4/5/1 تنظيف المساقط وتطهيرها :

تنظف المساقط بغسلها بالماء والمواد الكيماوية بإشراف شخص مؤهل ذي دراية بمثل هذا العمل عند فشل عملية التنظيف الجاف بالفرشاة بالتخلص من النفايات المتراكمة داخل مجرى المسقط وتزال

القاذورات الرغبية المتجمعة فوق مستوى القادوس العلوي وكذلك داخل أنبوب التهوية ، دوريا مرة واحدة في الشهر على الأقل لمنع مخاطر الحريق التي يمكن أن تنشأ عنها . وتتم هذه العملية خلال عمليات الصيانة التي يجب أن يقوم بها قاطنو المبنى ، ويجب أن يتم تطهير المساقط بالمطهرات الكيماوية مرة واحدة على الأقل كل ثلاثة أشهر .

5/2/4 صيانة القواديس :

تجري صيانة القواديس دوريا من قبل قاطني المبنى لإزالة ما قد يكون قد تجمع على جوانبها وفي الجزء السفلي منها خاصة ، مما يعيق عملية إغلاقها الذاتي عند استعمالها والذي يؤدي الى انبعاث الروائح الكريهة منها.

4/5/3 أوعية النفايات وحجر التخزين :

تنظف أوعية النفايات مما يترسب في قعرها وعلى جوانبها وفي مواضعها . ويجب تطهيرها على فترات منتظمة.

المصطلحات الفنية

(أ)	
أرضية	Floor
امتداد متفرع	Bifurcuted Extension
(ب)	
بوابة منزلقة	Sliding Gate
بوابة المسقط	Shutter
بيت النار	Combustion Chamber or Fire Box
(ح)	
حرق	Incineration
حديد سكب	Cast Iron
حجرات التخزين	Storage Chambers
(س)	
سقف المبنى	Roof
(ص)	
صندوق الاحتراق الأصلي	Primery Combustion Chamber
(ع)	
علب مضغوطة	Aerosole Cans

(ف)

Wrought Steel	فولاذ طروق
Mild Steel	فولاذ طري
Incinerator	فرن حرق النفايات

(ق)

Hopper	قادوس
Duct	قناة هوائية

(م)

Chute	مسقط نفايات
Explosion Relief	مهرب للغازات القابلة للانفجار
Clearance	مسافة الخلوص
Chimney	مدخنة
Garage	مرآب (كراج)
Open Shelter	وصلة مفتوحة
Automatic Suction Regulator	منظم شفط تلقائي
Draft Hood	مجمع دخان

(ن)

Solid Waste	نفايات صلبة
Pneumatic Transportation	النقل بوساطة الشفط الآلي
Bulky Articles	نفايات ضخمة

(و)

Dustbin	وعاء النفايات المنزلي
Container	وعاء خزن النفايات
Communal Container	وعاء مشترك
Reciprocating Unit	وحدة استلام النفايات
Chimney Connector	وصلة المدخنة

المصـادر

1 BRITISH STANDARD CODE OF PRACTICE
CP 306 (1960)

2 BRITISH STANDARD CODE OF PRACTICE
CP 306 : Part 1: 1972

3 BRITISH STANDARD 1703: 1957

4 BRITISH STANDRAD 1703 Part 1: 1967

5 BRITISH STANDARD 1703: Part 2: 1968

6 BRITISH STANDARD 5906: 1980

7 INCINERATORS, WASTE AND LINEN HANDLING SYSTEMS, AND EQUIPMENT (NEPA 82)
National Fire Protection Association

8 ELDER, A.J.
Guide to the Building Regulations"
The Architectural Press, London.

وحدات النظام الدولي (SI Units)

والوحدات المستعملة معها

الكمية	الوحدة	الرمز الدولي	الرمز العربي
الطول	متر	m	م
	سنتمتر	cm	سم
	ملمتر	mm	ملم
	كيلومتر	km	كم
الكتلة	غرام	g	غم
	كيلو غرام	kg	كغم
	طن	t	طن
		mg	

	مليغرام		ملغم
الزمن	ثانية دقيقة ساعة يوم	s min h d	ثانية دقيقة ساعة يوم
زاوية مستوية	درجة دقيقة ثانية	° ' "	درجة دقيقة ثانية
الحجم	لتر ميللتر مترمكعب	L mL m^3	لتر مللتر م3
المساحة	متر مربع مليمتر مربع	m^2 mm^2	م2 ملم2
القوة	نيوتن كيلونيوتن	N kN	ن كن
الإجهاد	نيوتن / ملمتر مربع كيلو نيوتن / متر مربع	N/mm^2 kN/m^2	ن / ملم2 كن / م2

معاملات التحويل من النظام المتري الى النظام الدولي

نظام متري	=	نظام دولي
كيلو غرام قوة	=	9,81 نيوتن
كيلو غرام قوة .متر	=	9,81 نيوتن .متر
كيلو غرام قوة / متر	=	9,81 نيوتن / متر
كيلو غرام قوة / سنتمتر مربع	=	0,0981نيوتن / ملمتر مربع
كيلو غرام قوة / متر مربع	=	9,81 نيوتن / متر مربع
كيلو غرام قوة / متر مكعب	=	9,81 نيوتن / متر مكعب
102,. كيلو غرام قوة.	=	1 نيوتن

102., كيلو غرام قوة. متر	=	1	نيوتن0 متر
102., كيلو غرام قوة / متر	=	1	نيوتن / متر
10,20 كيلو غرام قوة / سنتمر مربع	=	1	نيوتن / ملمتر مربع
102., كيلو غرام قوة / متر مربع	=	1	نيوتن / متر مربع
102., كيلو غرام قوة / متر مكعب	=	1	نيوتن / متر مكعب

الأسس المتبعة في تبويب دستور البناء الوطني الأردني وترقيمه

أولا : قسم دستور البناء الوطني الأردن ي وحسب موضوع البحث الى عدة مجلدات مختلفة العناوين ، وقد أعطي كل مجلد رقما متسلسلا يميزه عن غيره من المجلدات .

ثانيا : تم تقسيم المجلد الواحد ال ى عدة أبواب رئيسية وأعطي كل باب رقما متسلسلا ضمن المجلد يميزه عن غيره من الأبواب .

ثالثا : قسم كل باب من الأبواب المختلفة لكل مجلد وبترتيب تنازلي الى ما يلي :-

المـادة : ويرمز اليها برقمين مختلفين تفصل بينهما إشارة (/) . ويمثل الرقم الذي على اليمين رقم الباب الذي تفرعت عنه هذه المادة بينما يمثل الرقم الذي على ا ليسار رقم المادة نفسها

البنـد : ويرمز اليه بثلاثة أرقام مختلفة تفصل بين كل اثنين منها إشارة (/) ويمثل الرقم الذي على اليمين رقم الباب ، ويمثل الرقم الأوسط رقم المادة التي تفرع منها هذا البند بينما يمثل الرقم الذي على اليسار رقم البند نفسه.

البند الفرعي : ويرمز اليه بحرف أبجدي موضوع بين قوسين ويكون متفرعا عن البند ويرجع اليه برمز البند مضافا اليه رمز البند الفرعي نفسه

الفقرة : ويرمز اليها برقم موضوع بين قوسين وتكون الفقرة متفرعة عن البند الفرعي ويوجع اليها بذكر رقم الفقرة نفسها ورمز البند الفرعي التابع لها .

الكودات الصادرة من
دستور البناء الوطني الأردني

رقم المجلد	اسم المجلد
المجلد الثاني	كود الأحمال والقوى
المجلد الثالث	كود استطلاع الموقع
المجلد السابع	كود الإنشاءات الفولاذية
المجلد التاسع	كود السقالات
المجلد الحادي عشر	كود مواد البناء واستعمالاتها في البناء
المجلد الثالث عشر	كود العزل الحراري
المجلد الرابع عشر	كود الصوتيات
المجلد الخامس عشر	كود الوقاية من الحرائق
المجلد الثامن عشر	كود تزويد المباني بالمياه
المجلد التاسع عشر	كود التصريف الصحي للمباني
المجلد الحادي والعشرون	كود النفايات
المجلد الثاني والعشرون	كود السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية
المجلد الثالث والعشرون	الخدمات الكهربائية للمباني:- - الجزء الأول : كود التمديدات الكهربائية وتركيباتها - الجزء الثاني : كود الإنارة الداخلية - الجزء الثالث : كود التأريض - الجزء الرابع : كود الوقاية من الصواعق - الجزء الخامس : كود أنظمة الإنذار من الحرائق
المجلد الرابع والعشرون	الخدمات الميكانيكية للمباني:-

- الجزء الأول : كود التدفئة المركزية
- الجزء الثاني : كود التهوية الميكانيكية وتكييف الهواء