الوحدة التاسعة

تمديد شبكة الصرف الصحي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الهدف من الوحدة

أن يكون المتدرب قادرا على :

1. أن يتعرف المتدرب على قراءة مخطط شبكة الصرف الصحي
2. أن يحدد المتدرب الخامات اللازمة لتنفيذ شبكة الصرف الصحي
3. أن يتعرف المتدرب على طرق تخطيط شبكة الصرف الخارجية
4. أن يحدد المتدرب مناسيب غرف التفتيش
5. أن يحدد المتدرب أماكن غرف التفتيش
6. أن يتعرف المتدرب على طرق اختبار شبكة الصرف الصحي الخارجية
7. أن يقارن المتدرب بين غرف التفتيش المبنية و غرف التفتيش البلاستيك
8. أن يتعرف المتدرب على طرق تمديد شبكة الصرف الصحي الداخلية
9. أن يحدد المتدرب مناسيب الصرف الصحي للأجهزة الصحية
10. أن يحدد المتدرب الشروط الواجب مراعاتها عند تنفيذ شبكة الصرف الصحي
11. أن يتعرف المتدرب على طرق اختبار شبكة الصرف الصحي

مستوى الأداء المطلوب :

يجب أن يتمكن المتدرب في نهاية هذه الوحدة من التعرف على خطوات و شروط تنفيذ شبكة الصرف الصحي الخارجية و الداخلية و طرق الاختبار و أنواع غرف التفتيش

متطلبات الجدارة :

أن يتمكن المتدرب من قراءة مخطط شبكة الصرف الصحي

أن يحدد المتدرب طرق وصل و لحام أنابيب مواسير البلاستيك و ملحقاته و التي سبق له التدريب عليها في حقيبة الأساسيات

الوقت المتوقع لإنهاء هذه الوحدة :

20 حصة تدريبية

تمديدات الصرف الصحي

يقصد بتمديدات الصرف الصحي جميع التوصيلات الخاصة بالصرف الصحي بداية من مخارج الصرف للأجهزة الصحية أو مخارج صرف الحمامات والمطابخ ومساراتها أفقياً ورأسياً مكشوفة ومدفونة حتى الوصول إلى المجاري العمومية لأن الإهمال فيها قد يؤدي إلى أسوأ النتائج للصحة العامة لشاغلي المبنى بالإضافة إلى الإساءة إلى المبنى نفسه فسوء التنفيذ يقلل من عمر المبنى ودقة تنفيذ تمديدات الصرف الصحي تتطلب دراسة المشروع المعماري دراسة دقيقة والإلمام بالكامل به وتحدد جميع المناسيب الخاصة بالموقع وبالمبنى و بالأجهزة الصحية التي ستركب في المبنى و مناسيب الصرف لها و تنقسم مراحل تنفيذ شبكة الصرف الصحي للخطوات الآتية :

1- **شبكة الصرف الخارجية :** و يقصد بها تنفيذ التمديدات الصحية لشبكة الصرف الخارجية من تركيب أعمدة الصرف الرأسية خارج المبنى و التوصيل لغرف التفتيش

2- **شبكة الصرف الداخلية :** ويقصد بها تنفيذ جميع التمديدات الخاصة بالصرف الصحي بداية من مخارج الصرف للأجهزة الصحية أو مخارج صرف الحمامات والمطابخ ومساراتها أفقياً ورأسياً مكشوفة ومدفونة حتى الوصول إلى الأعمدة الرئيسية الخارجية للصرف في المبنى

و تستخدم أنابيب البلاستيك لتمديد خطوط الصرف الصحي فيستخدم قطر 4 بوصة أو 110 ملم في تمديد الأعمدة الرأسية و تستخدم لتصريف المرحاض الأفرنجي و المرحاض الشرقي و تستخدم أنابيب بقطر 1,5 بوصة لتصريف الأجهزة الصحية التي ستصرف على المحبس الأسطواني

(المغسلة – البيديه –البانيو – الشاور) و يستخدم أنابيب قطر 2 بوصة لتصريف المجلى و توصل مع بعضها اللحام بالغراء كما يمكن تمديد شبكة الصرف باستخدام أنابيب و ملحقات أنابيب الكبس التي توصل مع بعضها باستخدام الطوق المطاطي (بدون غراء)



الشكل رقم (97) أنبوب بلاستيك قطر 4 بوصة

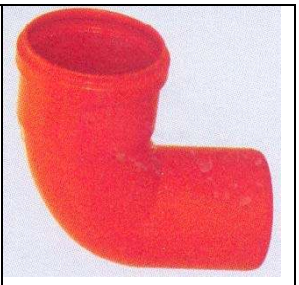
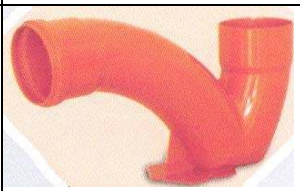
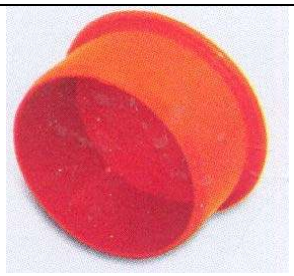
ملحقات أنابيب البلاستيك

ملحقات التوصيل بالغراء

 كوع قائم	 كوع 45	 كوع بباب كشف	 جلبة
 قسام	 قسام بباب كشف	 قسام رباعي	 قسام حرف واى
			

كوع ريحة	سدة	هواية	نقاص

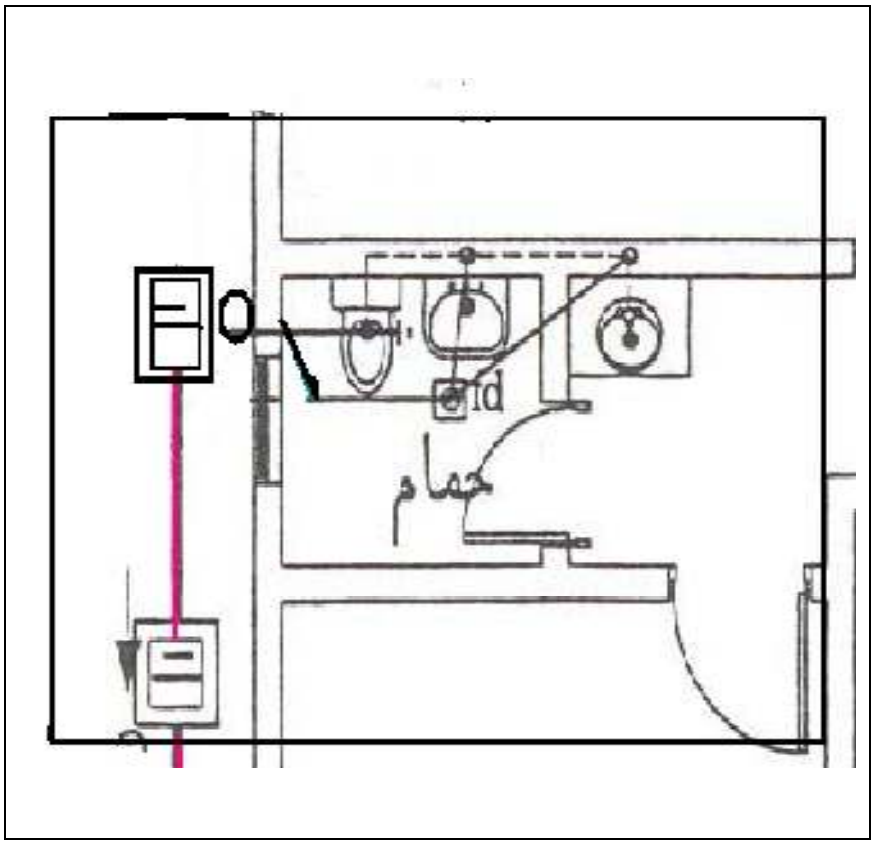
ملحقات الكبس

 كوع قائم	 كوع 45	 كوع بباب كشف	 جلبة
 قسام	 قسام حرف واي	 قسام مزدوج	 قسام مزدوج واي
 نقاص	 كوع ريحة	 سدة	 هواية
 محبس اسطواني			

تمديد شبكة الصرف الخارجية

خطوات تنفيذ الشبكة

1- قراءة المخطط و تحديد أماكن غرف التفتيش و الأعمدة الخارجية



الشكل رقم (98) مخطط الصرف الخارجي

2- تحديد أماكن الأعمدة الرأسية و في حالة إن كان المبنى تحت الإنشاء يتم تثبيت الأعمدة قبل صب الخرسانة مع تركيب القسامات مع التأكد من مناسيب القسامات

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر





الشكل رقم (99) تثبيت الأعمدة في مرحلة البناء

في حالة الأعمدة الرأسية الخارجية يتم تثبيت الأعمدة مع ترك مسافة مناسبة لأعمال لياسة الجدار و دهانه



الشكل رقم (100) تمديد أعمدة الصرف



الشكل رقم (101) تمديد الأعمدة الرأسية مع تثبيت القسامات

3- بناء غرف التفتيش اللازمة للتصريف





الشكل رقم (102) بناء و لياسة غرف التفتيش

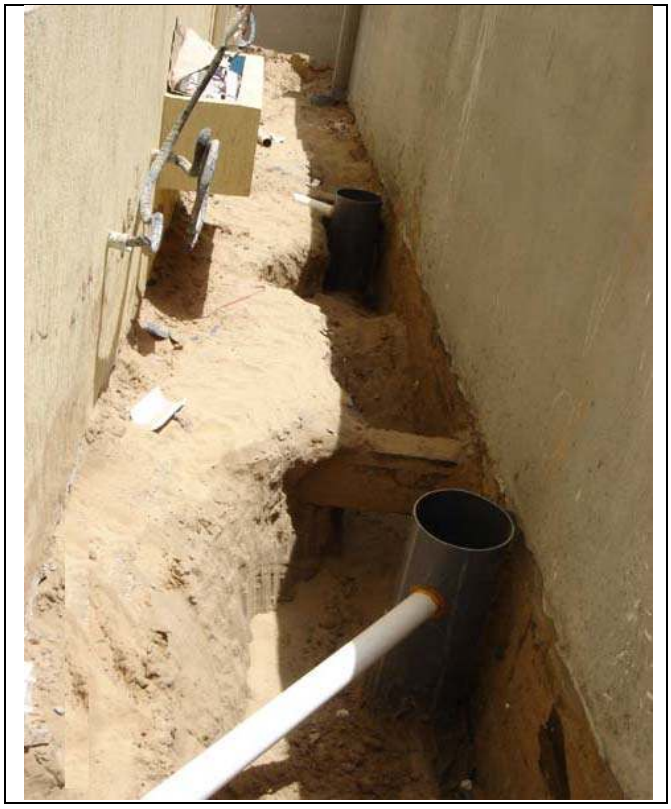
4- توصيل الأعمدة بغرف التفتيش





الشكل رقم (103) توصيل الأعمدة بغرف التفتيش

كما يمكن استخدام غرف التفتيش البلاستيك في تمديدات الصرف الخارجي



الشكل رقم (104) تمديد الصرف باستخدام غرف التفتيش البلاستيك



الشكل رقم (105) توصيل الأعمدة الرأسية بغرفة تفتيش بلاستيك

اختبار شبكة الصرف

تتحرك المياه فى مواسير الصرف غالبا بالميول والجاذبية الارضية لذا لا يلزم ضغوط عالية لاختبارها فلا يتعدى ضغط الاختبار فيها النصف بار (جوى) ويكتفي بتعبئة الخط بالمياه بعد إغلاق كافة الفتحات المشتركات ونهاية الخط بأي وسيلة متاحة مثل تركيب كوع بسدة يمكن فكها او حتى بمخلوط الاسمنت والجبس الذي يمكن إزالته بسهولة بعد الاختبار أما الناحية العالية بداية الخط فيركب فيها قطعة ماسورة طول حوالي نصف متر وقطرها اقل من قطر الماسورة المراد اختبارها بحيث تدخل فيها ويركب فيها كوع وقطعة ماسورة أخرى رأسية بطول حوالي 2 متر و تركب هذه التجهيزة في فم ماسورة الخط بالجبس والاسمنت ويعبأ الخط بالماء من الماسورة الرأسية حتى يمتلئ ثم يتم المرور على جميع مواضع اللحامات للتأكد من عدم التسريب وهذا ما يتم لاختبار الخطوط الرئيسية بين غرف التفتيش

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

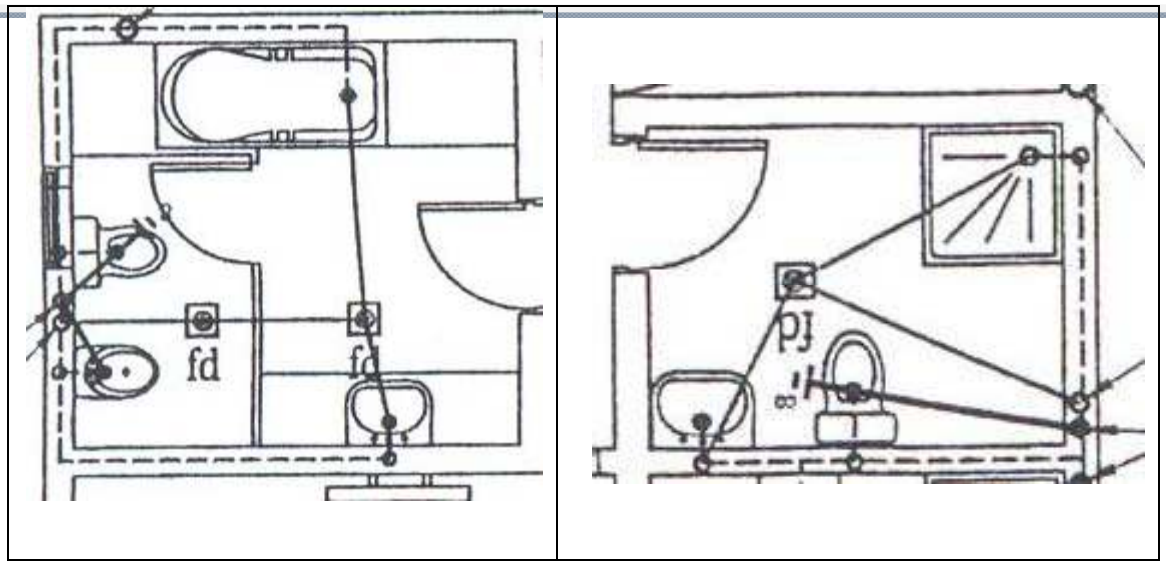


الشكل رقم (106) اختبار شبكة الصرف

شبكة الصرف الداخلية

خطوات تنفيذ شبكة الصرف الداخلية

1- قراءة المخطط لتحديد أماكن الأجهزة و الأنابيب المستخدمة في تنفيذ الشبكة



الشكل رقم (107) مخططات صرف داخلي

2- تحديد مناسيب الصرف للأجهزة الصحية

الجهاز	منسوب التصريف
مرحاض شرقي	يبعد كوع الريحة مسافة 5و22سم من الحائط
مرحاض إفرنجي	يبعد محور الكوع القائم عن الجدار مسافة 30 سم
مغسلة	45سم
البانيـــو	35 x 35 سم 33 x 30 سم
حوض الشاور	5و18 x 5و18 سم
بيديـــة	25 سم من الجدار
المـجلى	65 سم

3- تحديد الخامات المستخدمة و أنواعها

4- تحديد أماكن التكسير في الجدار لتمديد أنابيب الصرف التي ستمدد داخل الجدار



الشكل رقم (108) تمديد أنبوبة صرف داخل الجدار

5- حفر قنوات في الأرضية لتمديد المواسير الأفقية المدفونة تحت الرمال



الشكل رقم (109) تمديد أنابيب الصرف الأفقية في الأرضية

6- تحديد المقاسات و قص الأنابيب بالطول اللازم



الشكل رقم (110) قص أنابيب البلاستيك

7- توصيل قسام الصرف بالقسام الخارجي



الشكل رقم (111) التوصيل بالقسام الخارجي

8- تمديد أنبوبة الصرف للمحبس الأسطواني



الشكل رقم (112) توصيل المحبس الاسطواني

9- تمديد صرف المرحاض الأفرنجي بالكوع القائم و التأكد من استوائه



الشكل رقم (113) توصيل صرف المرحاض الأفرنجي

10- تمديد صرف الأجهزة الصحية للمحبس الأسطواني و التأكد من مناسيب الصرف و الميول



الشكل رقم (114) تمديد خطوط الصرف للمحبس الاسطواني

و يمكن تمديد شبكة الصرف الصحي في مرحلة البناء كما بالشكل رقم (115)



الشكل رقم (115) تمديد شبكة صرف صحي قبل صب الخرسانة

و الشكل رقم (116) شبكة الصرف الصحي بعد صب الخرسانة و الردم بالرمل الناعم و تظهر الأعمدة الرأسية داخل الجدار



الشكل رقم (116) شبكة الصرف الصحي بعد صب الخرسانة

11- اختبار الشبكة و التأكد من التوصيلات و عدم وجود تسربات

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على **تمديد شبكة الصرف الصحي** قيّم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقويم الذاتي لكل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته .

العناصر		مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئيا	نعم
1	اطلعت على مخطط شبكة الصرف الصحي و حددت المطلوب تنفيذه				
2	تعرفت على أنواع أنابيب البلاستيك المستخدمة في الصرف				
3	حددت مناسيب صرف الأجهزة الصحية				
4	قارنت بين صرف المرحاض الشرقي و المرحاض الأفرنجي				
5	تعرفت على طرق تمديد أعمدة الصرف الصحي				
6	تعرفت على طرق توصيل المدادات الأرضية بغرف التفتيش				
7	حددت طرق الاختبار لشبكة الصرف الصحي				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "لا" أو جزئيا فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.					

تمارين على الوحدة

(1) ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

1. المخطط يوضح أماكن غرف التفتيش ( )
2- تمدد مواسير الصرف الصحي فوق البلاط ( )
3- يصرف المرحاض الشرقي على المحبس الأسطواني ( )
4- يصرف المرحاض الأفرنجي على كوع ريحة ( )

(2) ما هي خطوات تمديد شبكة صرف داخلي

(3) ما هو منسوب صرف (المرحاض الشرقي ـ البانيو ـ المغسلة)

☐
☐
☐
☐