



شبكات البنية التحتية

Infrastructure

Prepared by :

Eng.Khaled Mohsen



+201017923307



www.mcp-academy.com

Table of Contents

الفصل الأول: شبكات وأنظمة البنية التحتية ومعدات الموقع

Chapter 1: Infrastructure Systems, Networks & Site Equipment

1	Introduction to Infrastructure Networks مقدمة لشبكات البنية التحتية
3	Dry Utilities & Wet Utilities التعريف بأهم الأنظمة الكهربائية والميكانيكية
5	Buildings vs. Infrastructure Works مقارنة أعمال المباني والبنية التحتية
7	Surveying and Leveling Works تحديد المناسيب والأعمال المساحية
14	Drainage Piping Slope Calculation حساب الميول لمواسير الصرف
15	Heavy Equipment for Infrastructure المعدات الثقيلة في تركيب الشبكات
22	Micro-Tunneling Boring Machines MTBM ماكينات حفر الأنفاق

الفصل الثاني: أنواع واختبارات مواسير شبكات البنية التحتية

Chapter 2: Infrastructure Piping Types & Testing

25	Infrastructure Piping Materials متطلبات مواسير البنية التحتية
25	UPVC Flexible Pipes الأنابيب المرنة البلاستيكية
27	Vitrified Clay Pipes VCP أنابيب الفخار العادي والمزجج
32	Glass Reinforced Pipes GRP مواسير الفيبير جلاس
34	Ductile Cast Iron Pipes DCI مواسير الزهر المرن
36	Reinforced Concrete Piping RCP مواسير الخرسانة المسلحة
39	HDPE Piping & Applications مواسير البولي إيثيلين HDPE وتطبيقاتها
39	Standard Dimensional Ratio SDR معامل الأبعاد القياسي
40	Butt Fusion Welding طرق اللحام بالحرارة
40	Electrofusion Welding اللحام بالصهر الكهربائي
41	Pipe Color Coding per Utility ألوان المواسير حسب نوع الشبكة
42	Corrugated HDPE for Drainage البولي إيثيلين المعرج للصرف

45	Piping Leakage Tests اختبارات التسريب للمواسير
45	Gravity Test for Drainage اختبارات الانحدار لمواسير الصرف
46	Air Pressure Test اختبارات التسريب بضغط الهواء
47	ASPE Water Networks Test ASPE Code اختبارات مواسير المياه المضغوطة
47	NFPA Fire Protection Test NFPA Codes اختبارات مواسير شبكات الحريق
48	Building Tie-ins & Sleeves ربط المواسير بالمباني
49	Water Supply Piping Material المواد المستخدمة لمواسير شبكات المياه
50	Drainage Piping Material المواد المستخدمة للصرف الصحي وخطوط الطرط

الفصل الثالث: تركيبات الشبكات والمواسير بالبنية التحتية

Chapter 3: Infrastructure Piping Installations

51	Bedding and Backfilling Requirements طبقات الحفر والردم
54	Flexible Connections الوصلات المرنة بشبكات المواسير
55	Concrete Encasement طبقات الحماية الخرسانية
59	Thrust Blocks Applications & Purpose كتل التثبيت الخرسانية
61	Dismantling Joints وصلات الفك والتركيب
62	Warning Tapes Types & Installation شرائط التحذير وأنواعها
63	Warning Tape Colors for Utilities ألوان شرائط التحذير للشبكات
65	Puddle Flanges فلانشات الربط مع الحوائط
66	Polyethylene Sleeving for DCI تركيب البولي إيثيلين لمواسير الدكتيل
68	Chain Blocks for Pipe Jointing استخدام الرافعة السلسلي للتربيط
69	Adaptor Connections التوصيلات للمواسير باستخدام المحولات
71	Lifting Pipes Methods طرق تحميل ورفع المواسير
72	Allowable Piping Deflection الانحناء المسموح به في المواسير
73	Disinfection for Water Networks غسيل وتطهير شبكات المياه

الفصل الرابع: شبكات الصرف الصحي ومياه الأمطار والسيول

Chapter 4: Sewage and Stormwater Drainage Networks

75	Manhole and Inspection Chamber الفرق بين المناهيل وغرف التفتيش
77	Manhole Construction مكونات وتركيب المنهول
80	Installation Locations & Purpose أماكن التركيب والهدف من الاستخدام
80	Manhole Distance أقصى مسافة بين المناهيل بالشبكة الرئيسية
81	Back Drop Manhole مناهيل الهدار الخلفي وتطبيقاتها بالموقع العام
84	Manhole Leakage Test اختبارات التسريب للمناهيل
85	Manhole Cover أنواع وتركيبات أغطية المناهيل
89	Gully Trap تركيب الجليتراب بشبكات الصرف
90	Gully Trap Application الهدف من استخدام الجليتراب بنظام الصرف الثنائي
91	Waste Break Chamber غرف فك الضغط لشبكات الطرد
92	External Clean Out تركيب طبات التسليك بالشبكات الخارجية
93	Grease Interceptor فواصل الشحوم وزيوت الطعام بالمطابخ المركزية
94	Grease Interceptor Function فكرة عمل فاصل الشحوم بشبكات الصرف
95	Oil Interceptors فواصل زيوت جراجات السيارات والورش المركزية
96	Chemical Waste الصرف الكيميائي وتطبيقاته بشبكات الصرف
99	Storm Network طرق تصريف مياه الأمطار
102	Storm Connection ربط صرف مطر المباني مع شبكات تصريف السيول
103	Catch Basin أنواع وتركيب فتحات التصريف بالموقع العام
105	Inlet Chambe تركيب فتحات تصريف الامطار بالموقع العام
106	تصريف المياه باستخدام Slotted Drain وعلاقتها بالموقع العام والتشطيبات
107	Storm Manhole مناهيل شبكة تصريف مياه الأمطار
108	غرف Hydro brake Chamber والهدف من استخدامها
109	لماذا لا يتم ربط مياه الأمطار مع شبكات الصرف الصحي

الفصل الخامس: محابس وتركيبات شبكات المياه المركزية

Chapter 5: Valves & Pressurized Network Installations

114	المحابس المدفونة	Directly Buried Gate Valves
116	غرف محابس طرد الهواء	Air Release Valve Chambers
118	غرف محابس الفراشة	Butterfly Valve Chambers
119	غرف محابس الغسيل	Washout Valve Chambers
120	مسافات التركيب وأقطار مواسير	Washout Location and Size
121	غرف عدادات التدفق	Flow Meter Chambers
122	غرف محابس الربط	Tie-In Chambers
123	شبكات أنظمة مكافحة الحرائق	Fire Protection Networks
124	أنواع محابس الحريق	Firefighting Valves Types
126	عساكر الحريق الهيدرانت	Fire Hydrants Types & Applications
131	أنظمة وشبكات الري	Irrigation System Networks
131	مكونات الري وغرف التحكم	System Components & Solenoid Boxes
134	الري بالتنقيط والرشاشات	Drip Irrigation vs. Sprinkler Systems
137	الري باستخدام الرشاشات	Sprinkler Irrigation System
140	مواسير LDPE وتوصيلاتها	LDPE Piping & Connections
141	صمامات طرد الهواء ومحابس التوصيل السريع	Air Release and Quick Coupling Valves
142	أغطية غرف المحابس الدائرية	Hand Hole Covers
144	غرف الغسيل بالخطوط الرئيسية	Washout Irrigation Chamber
145	غرف عدادات التدفق المركزية	Flowmeter Chamber
148	التحكم المركزي بشبكات ونظام الري	Irrigation Controller
149	شبكات المياه المبردة	Chilled Water Piping District Cooling
150	المواسير مسبقة العزل	Pre-insulated Piping & Installation
154	غرف المحابس والدرين والهواء	Main Valves, Drain & Vent Chambers

الفصل السادس: أنظمة وشبكات الكهرباء بالموقع العام

Chapter 6: Electrical Systems & Dry Utilities

158	Introduction to Electrical Infrastructure	مقدمة البنية التحتية الكهربائية
159	Power Stations & Transmission Lines	محطات توليد الطاقة ونقلها
163	Electrical Transformers	المحولات الكهربائية
167	Medium & Low Voltage Installations	كابلات الجهد المتوسط والمنخفض
173	Low Current & ICT Networks	شبكات التيار الخفيف والمعلومات
177	Telecom Networks & Site Installation	شبكات الاتصالات بالموقع العام
178	Electrical Duct Bank Definition	بنوك المواسير الكهربائية

تنبيه هام: جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة حصرياً لإدارة الأكاديمية و يُحظر تماماً تداول هذه المذكرة أو إعادة نشرها، عبر وسائل التواصل الاجتماعي أو المنصات الرقمية. وفي حال رصد أي مخالفة، نرجو من عملائنا الكرام إبلاغنا فوراً.

← لتفاصيل الدبلومة الاحترافية لتنفيذ  شبكات البنية التحتية

 **Infrastructure Professional Course**

<https://www.mcp-academy.com/package/professional-infrastructure-course-8>

 **Follow Eng Khaled Mohsen**

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/eng-khaled-mohsen/>

Facebook: <https://www.facebook.com/eng.k.mohsen/>

رسالتنا تأهيل المهندسين بالخبرات العملية حسب متطلبات الأكواد
والمعايير الدولية من خلال تقديم خلاصة الممارسات المهنية في كبرى
الشركات والمشروعات الهندسية بالوطن العربي.

"By Eng. Khaled Mohsen"

FOLLOW US

 **YouTube**  **LinkedIn**  **Facebook**



+201017923307