



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

Everyone's Smart University

Project (Spring 2021)

Student Name	عبدالله بریت الشمري / Abdullah Burayt Alshammari	اسم الطالب
Students I.D	2021200522	الرقم الجامعي

Section Master	Date Thursday 18 / 03 / 2021	Course Code (PMG506)
-------------------	------------------------------------	-------------------------

Advanced project Management

Instructions:

- اخر موعد للتسليم هو يوم الاثنين ١٧-٠٥-٢٠٢١ في تمام الساعة ٩ مساءً.
- الإجابة متاحة باللغة الإنجليزية أو اللغة العربية مع مراعاة أن تكون المصطلحات العلمية باللغة الانجليزية.
- يتم تسليم المشروع في صيغة ملف pdf مع الالتزام نموذج الجامعة ولن تقبل أي مستندات أخرى.
- يجب مراعاة أقسام البحث الرئيسية (مقدمة Introduction، دراسات علمية سابقة Literature Review، طريقة البحث Methodology، النتائج والمناقشة Results and Discussion، وأخيراً المراجع References. وان كان هناك ملحقات Appendices يتم إضافتها)
- يجب الالتزام بـ Theme موحّد كما يلي:
- حجم الخط ١٢.
- نوع الخط Arial.
- لون الخط أسود.
- المسافة بين الأسطر ١,٥ line spacing.
- عدد صفحات البحث (لا يقل عن ثلاث صفحات ولا يزيد عن ست صفحات).

Instructor's Name: ~~Eng. Amaal Aburumman~~ Eng. Dr. Akram M. S. Ali

Project:

You are required to document your role in administering a project. The project may be set in a business, social, sporting, or family environment but must be of a significant size and scale. If you do not have an actual project to write about you may complete the project hypothetically. **This report will be between three to six pages in length**. This is a significant research project.

Your report must address ~~each~~ **ONE** of the following issues:

1. Identify and describe the purpose, scope, and objectives of the project. **Display this information using an appropriate tool.**
2. Describe how the team is given an outline of the project.
3. Describe the strategies that are going to be set up to maintain communication with the team members.
4. Describe the tools that are going to be used to monitor the goals, time frames or milestones.
5. Identify project milestones and activities. **Display this information using an appropriate tool.**
6. Create a budget and link the costs to the key milestones for a project.
7. Describe how you are going to divide tasks and resources amongst a project team. **Display this information using an appropriate tool.**
8. Briefly describe how the progress will be monitored.
9. How are current project records maintained? Who has responsibility for this? provide some recommendations on how this process could be improved.
10. Describe the current procedure for finalizing projects. Create your own procedure and identify how you will evaluate the success of the project.
11. Legislation that may affect the project including health and safety, and anti-discrimination legislation.

Best of luck...

المشروع:

مطلوب منك توثيق دورك في إدارة مشروع. قد يتم تعيين المشروع في بيئة تجارية أو اجتماعية أو رياضية أو عائلية ولكن يجب أن يكون بحجم مناسب. إذا لم يكن لديك مشروع فعلي لتكتب عنه ، فيمكنك إكمال المشروع افتراضياً. سيكون هذا التقرير من ثلاث إلى ست صفحات.

يجب أن يعالج تقريرك كل من **احد** القضايا التالية:

١. تحديد ووصف الغرض والنطاق والأهداف من المشروع. اعرض هذه المعلومات باستخدام أداة مناسبة.
٢. صف كيف يتم إعطاء الفريق مخططاً تفصيلياً للمشروع.
٣. وصف الاستراتيجيات التي سيتم وضعها للحفاظ على التواصل مع أعضاء الفريق.
٤. صف الأدوات التي سيتم استخدامها لرصد الأهداف أو الأطر الزمنية أو المعالم.
٥. تحديد معالم المشروع والأنشطة. اعرض هذه المعلومات باستخدام أداة مناسبة.
٦. إنشاء موازنة وربط التكاليف بالمعالم الرئيسية للمشروع.
٧. صف كيف ستقوم بتقسيم المهام والموارد بين فريق المشروع. اعرض هذه المعلومات باستخدام أداة مناسبة.
٨. صف بإيجاز كيف سيتم رصد التقدم.
٩. كيف يتم الاحتفاظ بسجلات المشروع الحالية؟ من المسؤول عن هذا؟ تقديم بعض التوصيات حول كيفية تحسين هذه العملية.
١٠. وصف الإجراء الحالي لإنهاء المشاريع. قم بإنشاء الإجراء الخاص بك وحدد كيفية تقييم نجاح المشروع.
١١. التشريعات التي قد تؤثر على المشروع بما في ذلك الصحة والسلامة ، وتشريعات مكافحة التمييز.

مع تمنياتي بالتوفيق..

توثيق "مشروع القطاع الشرقي للدراسات والتصاميم بالإدارة العامة لتصميم المشاريع بوكالة الشؤون الفنية بوزارة الإسكان"

١. المقدمة Introduction:

نظراً للتطور التي تشهده المملكة العربية السعودية في التطور العقاري والإسكاني، ولما كان هناك حاجة وطلب متزايد على الوحدات السكنية بالمنطقة الشرقية. هدفت وزارة الإسكان إلى إنشاء مشاريع سكنية جديدة في المنطقة الشرقية، وذلك من خلال طرح مشروع الدراسات والتصاميم والإشراف لمشاريع الإسكان بالقطاع الشرقي وذلك لتوفير الطلب على الإسكان وذلك بعام ١٤٣٤هـ، وأوكل إنشاء هذه المشاريع لوكالة الشؤون الفنية بالوزارة المكونة من ادارتين الا وهي الادارة العامة لتصميم المشاريع وتخصصها الدراسات والتصاميم، والادارة العامة للإشراف والمتابعة على المشاريع وتخصصها متابعة التنفيذ والإشراف عليه. عملي في الإدارة العامة لتصميم المشاريع تدرجت من انضمامي كعضو ومن ثم منسق ومن ثم نائب مدير الى مدير القطاع الشرقي للدراسات والتصاميم وذلك ما بين عام ١٤٣٣ الى ١٤٣٧هـ، يتركز الدور الفعلي للعمل في المشروع حسب مفهوم دورة حياة المشروع Project life cycle في عمليات التخطيط Planning Process أيضاً جزء منها في عمليات المتابعة والمراقبة Monitoring and Controlling Process (أنظر الشكل) ، حيث تتكون أعمال التصميم بالقطاع الشرقي من أعمال التخطيط العمراني والأعمال المعمارية والأعمال المدنية وأعمال البنية التحتية (طرق وأرصعة، كهرباء، مياه، صرف صحي، تصريف أمطار) . الغرض هو القيام بإعداد الدراسات والتصاميم الهندسية لبعض من مشاريع الوزارة بقطاع المنطقة الشرقية وبمساحة إجمالية تقدر بحوالي ١٥ مليون متر مربع والإشراف على تنفيذها بحسب الشروط الخاصة والعامة وبيان الخدمات الهندسية المطلوبة لمراحل التصميم ومباشرة الإشراف على تنفيذها. نطاق العمل بالنسبة لإدارة تصاميم المشاريع هي خمس مراحل أربعة منها تختص بأعمال التصميم والخامسة مساندة لها وهي كتالي، المرحلة الأولى: الدراسات والتحليل، المرحلة الثانية: التصميم الابتدائي، المرحلة الثالثة: تطوير التصميم، المرحلة الرابعة: التصميم النهائي، المرحلة الخامسة: الأعمال الاستشارية المساندة. الإطار الزمني يتم حساب المدة الزمنية للمراحل من تاريخ أول يوم إشعار بالمباشرة للأعمال بأحد المواقع، ووفقاً للمراحل الزمنية المحددة لكل مساحة. التكلفة سيتم المحاسبة على أعمال التصميم على تكلفة سعر المتر الواحد مضروباً بمساحة الموقع الذي تم أشعاره بالمباشرة به، وسيكون سعر المتر ١١,٥ ريال وأجمالي أعمال التصميم ١٧٢,٥٠٠,٠٠٠ ريال، وأجمالي قيمة المشروع بشقبة التصميم والإشراف ٧٨١,٥٠٤,٠٠٠ ريال.

* وسيتم تفصيل كل ما ذكر أعلاه في جزئية طريقة البحث / المشروع.

٢. قراءات نظرية عامة / دراسات علمية سابقة:

١.٢. قراءات نظرية عامة General Theoretical Readings:

إدارة التصميم Design Management هي أحد تخصصات العمل التي تستخدم تقنيات إدارة المشاريع والتصميم والتخطيط من أجل التحكم في العمليات وبناء الهيكل التنظيمي لعملية التصميم، إدارة التصميم (DM) هي عملية إدارة التصميم من خلال دورة حياة المشروع. (أنظر الشكل)



التصميم هو عملية إنشاء حل لمخصص المشروع ثم إعداد تعليمات تسمح ببناء هذا الحل.

عملية التصميم الهندسي عبارة عن مجموعة من الخطوات المنهجية، التي يستخدمها المهندسون في تصميم المنتجات والعمليات الهندسية. وهي عبارة عن عمليات تكرارية، حيث أنه في بعض الأجزاء يتم التكرار كثيراً قبل الدخول في العملية التي تليها.

تحمل عملية التصميم الهندسي بعض التشابه مع المنهج العلمي. تبدأ كلتا العمليتين بالمعرفة الحالية، وتدرجياً تصبح أكثر تحديداً في البحث عن المعرفة (في حالة العلم "النظري") أو البحث عن الحل (في حالة العلم "التطبيقي"). يتمثل الفرق الرئيسي بين العملية الهندسية والعملية العلمية في أن العملية الهندسية تركز على التصميم والإبداع والابتكار بينما تهتم العملية العلمية بالاكشاف.

تقليدياً تمر مشاريع البناء من خلال ثلاث مراحل رئيسية لدورة حياة المشروع. ١: التصميم [D]، ٢: البناء [C] و٣: العمليات [O]. في BIM، تنقسم هذه المراحل أيضاً إلى مراحل فرعية والتي بدورها تنقسم أيضاً إلى أنشطة وأنشطة فرعية ومهام. (٥)

- مراحل مشروع التشييد :

يمر مشروع التشييد بمراحل عديدة منذ إن يبدأ فكرة إلى أن ينتهي بصورة منشأ فعلي على أرض الواقع يقوم بأداء المهمة التي تم إنشاؤه للقيام بها، ويمكن تلخيص مراحل المشروع فيما يلي :

- **مرحلة الدراسات وتشمل:** دراسات الجدوى الاقتصادية، دراسات إمكانية تنفيذ المشروع من الناحية الفنية، تقدير التكلفة المبدئية للمشروع، التعرف على اللوائح والقوانين والأنظمة الخاصة بإقامة المشروع
- **مرحلة إعداد التصميمات والمواصفات وتشمل:** عمل التصميمات الابتدائية وتطبيق أسس ومبادئ الهندسة القيمة للاختيار من البدائل، حساب التصميمات الهندسية للمشروع، إعداد الرسومات التصميمية والتنفيذية للمشروع، تجهيز قائمة بنود أعمال المشروع تضم جميع ما يجب تنفيذه بالموقع ليكتمل المشروع بالصورة المطلوبة طبقاً للرسومات مع عمل تقدير مبدئي لكمية العمل بكل بند، كتابة مواصفات بنود الأعمال التي توضح طريقة تنفيذ وشروط استلام كل بند.
- **مرحلة طرح المشروع للمناقصة وتشمل:** تجهيز متطلبات العطاء، إعداد نموذج العقد، تجهيز الشروط العامة وكذلك الخاصة للمشروع، تجهيز وثائق العطاء، الإعلان عن المناقصة
- **مرحلة التعاقد وتشمل:** فتح المظاريف وفحص عروض الأسعار، تقييم قدرة المقاول على تنفيذ المشروع، اختيار المقاول المناسب لتنفيذ المشروع، إخطار المقاول الذي تم اختياره كتابياً وتكليفه بتنفيذ المشروع، توقيع صورة الاتفاق بين المالك كطرف أول مع المقاول كطرف ثاني
- **مرحلة التنفيذ وتشمل:** قيام المقاول باستلام موقع المشروع، قيام المقاول بالإمداد بالموارد، يقوم المالك بتعيين جهاز إشراف يقوم بمتابعة تنفيذ بنود الأعمال بالمشروع، قيام المقاول بتنفيذ المشروع حسب المواصفات والكميات
- **مرحلة تسليم المشروع:** يقوم المقاول بإخطار المالك كتابياً بانتهاء تنفيذ بنود الأعمال وطلب تسليم المشروع، يقوم المالك بتشكيل لجنة استلام، تقوم لجنة الاستلام بعد المراجعة الدقيقة لكافة مستندات العقد من رسومات ومواصفات وشروط عامة وخاصة بالمرور على المشروع للتأكد من مطابقة التنفيذ لمستندات العقد، وفي حال اعتماد اللجنة لها تقوم بالتصديق على الاستلام النهائي للمشروع. (٢)

٢-٢. دراسات علمية سابقة Literature Review:

دراسة (Sebastian , ٢٠٠٧) بعنوان: إدارة التصميم الجماعي " Managing Collaborative Design "

تعد هذه الدراسة وصفية وتهدف إلى: أولاً، وصف الصعوبات والتحديات الخاصة بالتصميم الجماعي وتحديات إدارة التصميم. وثانياً، تهدف إلى عرض مفهوم إدارة التصميم الجماعي الإداري. إذ إن مفهوم إدارة التصميم سيكون مساعدة هامة للخبراء في تحسين وتطوير الطرق لإدارة التصميم الجماعي. يركز الجزء الأول من الدراسة على الحالة الاستكشافية التي تتضمن أربعة من إحداث المشاريع، والتي تتضمن عدة معماريين من مختلف شركات التصميم التي تم اختيارها واختبارها. أما الجزء الثاني من الدراسة فقد ركز على الأدبيات التي تتعلق بإدارة التصميم في مجال الأعمال. (٦)

٣. المنهجية وطريقة البحث Methodology:

١-٣. المنهجية:

طريقة البحث أو منهجيته تتبع المنهج الوصفي منهج تحليل المحتوى بحكم أن هذا البحث أو المشروع الغرض منه التوثيق. عملية العمل في هذا المشروع أغلبها في عمليات التخطيط وجزء من عمليات المتابعة والمراقبة وسيتم التطرق بإيجاز إلى ثلاث مجالات معرفية في إدارة المشاريع Knowledge Areas بعمليات التخطيط Planning Process.

٢-٣. المشروع Project:

الإدارة في هذا المشروع يغلب عليه أتباع مراحل مشروع التشييد التي تم ذكرها سابقاً في جزئية القراءات النظرية ولكن جزء من هذه الإدارة تتبع تقنيات إدارة المشاريع Project management techniques بمفهوم الأعمال.

٣-٣. عمليات التخطيط Planning Process:

١-٣-٣. إدارة نطاق المشروع Project Scope Management

النطاق: هي خمس مراحل أربعة منها تختص بأعمال التصميم والخامسة مساندة لها وهي كئالي: المرحلة الأولى: الدراسات والتحليل، المرحلة الثانية: التصميم الابتدائي، المرحلة الثالثة: تطوير التصميم، المرحلة الرابعة: التصميم النهائي، المرحلة

المرحلة	مجال الأعمال	تفاصيل مجال الأعمال
المرحلة الأولى	الدراسات والتحليل	الدراسات الأولية
		الدراسات التخطيطية
		الدراسات المعمارية والمدنية
		دراسات البنية التحتية
المرحلة الثانية	التصميم الابتدائي	البدائل التخطيطية والتصميمية
		البدائل المعمارية والمدنية
		أعمال البنية التحتية
		أعمال التخطيطية
المرحلة الثالثة	تطوير التصميم	الأعمال المعمارية
		أعمال البنية التحتية
		اعتماد المخططات من الجهات الرسمية
		المخططات التخطيطية والمعمارية
المرحلة الرابعة	التصميم النهائي	المخططات المدنية والميكانيكية والكهربائية
		مخططات البنية التحتية
		تجهيز وثائق مناقصة ودعوات الترخيص
		الوثائق التنفيذية النهائية
المرحلة الخامسة	الأعمال الاستشارية المساندة	التقارير الفنية
		الخدمات الاستشارية التقنية
		تدريب وتطوير الكوادر

الخامسة: الأعمال الاستشارية المساندة (وكل مرحلة لها متطلباتها ومفصله تفصيل دقيق) (أنظر الجدول). (١)

المتطلبات: لكل مرحلة من هذه المراحل يندرج تحتها عدد من الأعمال وكل عمل يندرج تحتها عدد من البنود الخاصة بكل عمل (ولي كثرة البنود تم إعداد هيكل تجزئة الأعمال) (مرفق بالملحقات جزء من البنود) (١)

هيكل تجزئة الأعمال WBS

تم تجزئة الأعمال إلى مجموعة صغيرة قابلة للإدارة والتقدير بسهولة وتعتبر مرجعاً (أنظر الجدول في الصفحة التالية). (١)

المرحلة	الأعمال	رقم الصفحة في العدد
المرحلة الأولى : الدراسات والتحليل	1- حصر وتقديم بيان كامل بالمعيار والمواصفات والصوابط ... 2- الإطلاع على الخطة الوطنية الخمسية ومناطقها في السكان ... 3- القيام بعمل دراسة مفصلة لعزل من مشاريع الإسكان السابقة في المنطقة ... 4- القيام بعمل دراسة مفصلة لعزل من مشاريع الإسكان السابقة عالمياً ... 5- دراسة لتاريخ السكن والسكان وطبيعة المعيشة ... 6- وضع توصيات أولية لتطبيق التنمية المستدامة ... 7- دراسة متخصصة لوضع مقاربات مقترحة للكثافة السكانية ... 8- إعداد دراسة تحليلية لكل مقاربة من المقاربات الخاصة بالكثافات السكانية المقترحة والتكاملات المختلفة على الخطة الاستراتيجية للدراسات والسكان لكل مشروع ... 9- كتابة الرؤية والأهداف والسياسات والمبادئ العامة للمرجعات الفنية ... 10- تقديم مقترحات ودراسات لأنظمة المياه والإنشآت	٢٣ ٢٤ ٢٤ ٢٤ ٢٤ ٢٤ ٢٥ ٢٥ ٢٥ ٢٥
	أ- زيارة الموقع وجمع المعلومات ب - العمل المساحي ج - الرق المساحي الطوبوغرافي للموقع د - توقع أحداث الموقع على الطبيعة وتأثير الموقع هـ - تحضير خرائط طوبوغرافية لموقع المشروع وتوقعاتها على الحسومات الجوية للموقع و - خريطة الميزانية الشبكية المساحية للموقع والخرائط التفصيلية وإعادة خريطة لثلاثية الأبعاد ز - البيانات المساحية ح - تقرير يوضح حساب كميات تسوية الموقع وتجهيزه لتنفيذ مخططه بالمساقط والقطاعات التوجيهية ط - مخطط يوضح مراح التوسيع (الزويج) وكتابة إحدائها في جداول (X,Y,Z) مع وجود محضر استلام رسمي لهذه المراحل من قبل الإمارة أو البلدية من مرحلة الرق المساحي.	٢٥ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	ج - الأعمال الجيوفيزيائية د - الدراسة الجيولوجية هـ - جمع وتحليل بيانات التربة العظمية و - تانيا : الدراسات الجيولوجية ز - تانيا : دراسة بائلي لدرء أخطار السيول وتصريف مياه الأمطار ح - تانيا : الصهرجات المائية	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	أ- التحليلات الموقع (Site Analysis) ب- الفكرة التخطيطية والتصميمية ج- الدراسات المقترحة لتقل والوصولية د- الدراسات الفنية بمرور الضمان هـ- دراسة الاستخدام الأمثل للمناطق القريبة و- الكثافة السكانية: يتم الاستدراي دراسة يوضح فيه الكثافة العامة والكثافة المساحية النسبية ز- أي دراسات أخرى يقرها الاستدراي	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	١- مراجعة الجهات الحكومية ذات العلاقة بالمخططة الطعام بها المشروع للحصول على كافة المعلومات اللازمة لإعداد الدراسة والتأكد من وجود أية مخططات حالية أو مستقبلية للبلدية الحثة ٢- التواصل الرسمي مع الجهات ذات العلاقة ٣- زيارة الموقع وإعداد الدراسات اللازمة لوضع مقاربات أولي لكل الشكايات ٤- إعداد دراسات الجدوى في حال اقترح الاستدراي إنشاء محطات التحويل أو الرق أو الربط بالشبكة	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	أ- الفكرة التخطيطية والتصميمية ب - البدل التخطيطية والتصميمية مع تقديمها على أن تقل عن ثلاث بدائل لمخططة ج - مخطط استخدامات الأراضي (Zoning) د - مخطط قطع الأراضي هـ - المزارع المساحي المقترح استخدامات الأراضي و - مخطط شبكة الطرق للمشروع ز - العناصر والأنشطة المقترحة في الحدائق والمناطق القريبة . ح - الثقافة السكانية	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	تقديم تقرير تصميمي يشرح على معيار التصميم والتصميم الإنشائي للأعمال التالية : الطرق ونظام تصريف مياه الأمطار نظام توزيع مياه الشرب ونظام الحريق أو أعمال شبكة الاتصالات ونظام الصرف الصحي ونظام الري نظام توزيع الطاقة الكهربائية ونظام إدارة النفايات	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	أ- الموقع للمشروع وطبيعة وبنيتها بالشكل المناسب لتوضيح عناصر المشروع ب - القطاعات لكامل الموقع العام والقطاعات لتصيلية مختارة ج - تصاميم الأراضي الحكومية حسب الاحتياج ووضع تصورات مبدئية للقطاع المعرفي حسب متطلبات الجهات المعنية د - تطوير مخطط شبكة الطرق للمشروع هـ - مخططات تسقي المواقع	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	على الاستدراي عند إكماله إعداد التصميم أن يأخذ بعين الاعتبار كافة التواص الفنية (تصميم وتخطيط) وسهولة أعمال التشغيل والصيانة + الهندسة الفنية (أقل فئة يتم إقرار بالجدولة) أ - مخطط شبكات الكهرباء العامة ومواقع محطات التغذية وتقرير الأحمال والتكاملات للمشروع ب - مخطط شبكات المياه ومسارها وتقرير الكميات والاحتياجات ج - مخطط شبكة الصرف الصحي ومواقع محطات الربط بالشبكة العامة ومواقع محطات المعالجة وتقرير الكميات والاحتياجات د - مخطط تصريف مياه الأمطار والسيول وربطه بالمناطق المحيطة هـ - مخططات الإدارة و - حسابات التصميم (الإنشائية، الميكانيكية، الكهربائية) الخاصة بأحد كافة التفاصيل والبيانات (Input- Output Data) والمعدات المستخدمة في التصميم ز - تفاصيل ومعايير التصميم (الإنشائية، الميكانيكية، الكهربائية). ح - تقرير مواصفات الفنية (الإنشائية-ميكانيكية-كهربائية) . د- تقرير الكثافة القياسية لأعمال البنية التحتية	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	وتشمل أعمال تجهيز وثائق التصميم وإجراءات التقييم والتسويق والمداينة وإصدار الرخص اللازمة للتقييم والبناء والإعتمادات والموافقات من جميع الجهات ذات العلاقة .	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
المرحلة الثانية: تطوير التصميم	١- أعمال الطرق والأرصفة ٢- أعمال الكهرباء ٣- أعمال شبكات إضاءة خارجية ٤- أعمال المياه ٥- أعمال الري والزراعة ٦- أعمال مكافحة الحريق أو أعمال شبكة الاتصالات ٧- أعمال الصرف الصحي ٨- أعمال تصريف الأمطار	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	١- يقوم الاستدراي بتحديث وثائق مناقصة التنفيذ . ٢- تجهيز الدعوات لتقديم العروض من مقاولي التنفيذ .	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	بعد الموافقة النهائية على المشروع من قبل الوزارة يقوم المكتب الهندسي بتجهيز كافة الوثائق والتقارير والمخططات النهائية للمخططات للمشروع	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	١- يقوم الاستدراي بتحديث وثائق مناقصة التنفيذ . ٢- تجهيز الدعوات لتقديم العروض من مقاولي التنفيذ .	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	١- استخدام نظم المعلومات الجغرافية ومعلومات جغرافية لكافة المشروعات مجال المد و ربطها بقاعدة المعلومات في الوزارة ٢- إنشاء قاعدة بيانات ومعلومات جغرافية لكافة المشروعات مجال المد و ربطها بقاعدة المعلومات في الوزارة ٣- توفير واستعراض المشاريع ٤- نظم التعريف للمشاريع ٥- من خلال التصميم ثلاثية الأبعاد لكل مشروع ، يتم عمل إصدار بيئية قابلة لتأثير الأبعاد لكل مشروع (Interactive 3D Environment OR work throw model) ٦- يتم عمل توثيق بالفيديو والصور الفوتوغرافية شاملة مدة المد بتوثيق الاجتماعات وورش العمل والمناقشات الفنية ومواقع التنفيذ للمشاريع لحاق المد وفقاً لإختيار وتوجيه الوزارة ٧- يتم تقديم كافة ما طلب في النسخة الأولى (النظم التعريفية) بإصدارين رئيسيين ، الأول بعد انتهاء عملية التصميم والآخر بعد انتهاء التنفيذ بشكل كامل . ٨- إصدار قرص منقذ (DVD Interactive multimedia) ٩- تطبيق نظام توثيق مرئي للمشاريع	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	بعد الموافقة النهائية على المشروع من قبل الوزارة يقوم المكتب الهندسي بتجهيز كافة الوثائق والتقارير والمخططات النهائية للمخططات للمشروع	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	١- يقوم الاستدراي بتحديث وثائق مناقصة التنفيذ . ٢- تجهيز الدعوات لتقديم العروض من مقاولي التنفيذ .	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	١- استخدام نظم المعلومات الجغرافية ومعلومات جغرافية لكافة المشروعات مجال المد و ربطها بقاعدة المعلومات في الوزارة ٢- إنشاء قاعدة بيانات ومعلومات جغرافية لكافة المشروعات مجال المد و ربطها بقاعدة المعلومات في الوزارة ٣- توفير واستعراض المشاريع ٤- نظم التعريف للمشاريع ٥- من خلال التصميم ثلاثية الأبعاد لكل مشروع ، يتم عمل إصدار بيئية قابلة لتأثير الأبعاد لكل مشروع (Interactive 3D Environment OR work throw model) ٦- يتم عمل توثيق بالفيديو والصور الفوتوغرافية شاملة مدة المد بتوثيق الاجتماعات وورش العمل والمناقشات الفنية ومواقع التنفيذ للمشاريع لحاق المد وفقاً لإختيار وتوجيه الوزارة ٧- يتم تقديم كافة ما طلب في النسخة الأولى (النظم التعريفية) بإصدارين رئيسيين ، الأول بعد انتهاء عملية التصميم والآخر بعد انتهاء التنفيذ بشكل كامل . ٨- إصدار قرص منقذ (DVD Interactive multimedia) ٩- تطبيق نظام توثيق مرئي للمشاريع	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	بعد الموافقة النهائية على المشروع من قبل الوزارة يقوم المكتب الهندسي بتجهيز كافة الوثائق والتقارير والمخططات النهائية للمخططات للمشروع	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦
	١- يقوم الاستدراي بتحديث وثائق مناقصة التنفيذ . ٢- تجهيز الدعوات لتقديم العروض من مقاولي التنفيذ .	٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦ ٢٦

٢-٣-٣. إدارة الجدول الزمني للمشروع Project Schedule Management

يتم حساب المدة الزمنية للمراحل من تاريخ اول يوم إشعار بالمباشرة للأعمال بأحد المواقع ، ووفقا للمراحل الزمنية المحددة لكل مساحة (أنظر الجدول) , وتم استخدام مخطط جانثت Gantt Chart أو مخطط الأشرطة والذي يوضح قائمة الاعمال المذكورة سابقاً مع تمثيلها زمنياً , ولكبر حجم الجدول الزمني لم يتم عرضه (١).

المرحلة	المواقع ذات المساحات أكبر من ٣,٥٠٠,٠٠٠ متر مربع	المواقع ذات المساحات أقل من ٣,٥٠٠,٠٠٠ متر مربع
المرحلة الاولى	١٢٠	٨٠
المرحلة الثانية	١٠٠	٦٠
المرحلة الثالثة	١٠٠	٦٠
المرحلة الرابعة	٤٠	٤٠
الاجمالي	٣٦٠ يوم	٢٤٠ يوم

٤-٣-٣. إدارة تكلفة المشروع Project Cost Management

سيتم المحاسبة على أعمال التصميم على تكلفة سعر المتر الواحد مضروباً بمساحة الموقع الذي تم أشعار بالمباشرة به , وسيكون سعر المتر ١١,٥ ريال وأجمالي أعمال التصميم ١٧٢,٥٠٠,٠٠٠ ريال , وأجمالي قيمة المشروع بشقية التصميم والإشراف ٧٨١,٥٠٤,٠٠٠ ريال (أنظر الجدول), وبناء على هيكل تجزئة الاعمال WBS السابق البدء بوضع تكاليف الاعمال من الأدنى الى الأعلى حتى الوصول الى مستوى أعمال التصميم بالكامل (مرفق بالملحقات تفصيل البنود) (١) .

المرحلة	مجال الأعمال	تفاصيل مجال الأعمال	الأتعاب
المرحلة الاولى	الدراسات و التحليل	الدراسات الأولية	٩,٠٥٦,٢٥٠
		الدراسات التخطيطية	٩,٠٥٦,٢٥٠
		الدراسات المعمارية و المدنية	٥,١٧٥,٠٠٠
		دراسات البنية التحتية	٢,٥٨٧,٥٠٠
المرحلة الثانية	التصميم الإبداعي	البدائل التخطيطية و التصميمية	١٠,٣٥٠,٠٠٠
		البدائل المعمارية و المدنية	١٠,٣٥٠,٠٠٠
		أعمال البنية التحتية	٥,١٧٥,٠٠٠
المرحلة الثالثة	تطوير التصميم	الأعمال التخطيطية	١٨,١١٢,٥٠٠
		الأعمال المعمارية	١٨,١١٢,٥٠٠
		أعمال البنية التحتية	١٠,٣٥٠,٠٠٠
		إعتماد المخططات من الجهات الرسمية	٥,١٧٥,٠٠٠
المرحلة الرابعة	التصميم النهائي	المخططات التخطيطية و المعمارية	١٠,٣٥٠,٠٠٠
		المخططات المدنية و الميكانيكية و الكهربائية	٦,٩٠٠,٠٠٠
		مخططات البنية التحتية	١٢,٠٧٥,٠٠٠
		تجهيز وثائق مناقصة و دعوات التنفيذ	٣,٤٥٠,٠٠٠
		الوثائق التنفيذية النهائية	١,٧٢٥,٠٠٠
المرحلة الخامسة	الأعمال الإستشارية المساندة	التقارير الفنية	٨,٦٢٥,٠٠٠
		الخدمات الإستشارية التقنية	٨,٦٢٥,٠٠٠
		تدريب و تطوير الكوادر	١٧,٢٥٠,٠٠٠
		الإجمالي	١٧٢,٥٠٠,٠٠٠

٤- النتائج والمناقشات :Results and Discussion

- وفقاً للاستنتاجات التي تم التوصل إليها في القراءات النظرية وكذلك الخلفية العملية في إدارة التصميم تم استنتاج ما يلي:
- لابد من العمل على الاهتمام بأنظمة التصميم لما توفره من ترتيب وتنظيم داخل المنظمة لمختلف الأنشطة والعمليات.
 - أيضاً الاهتمام بعمليات التصميم التي تشكل الخطوات الهامة لبداية أنشطة المشروع التي تؤكد عندها فعالية التصميم حتى إنجاز المشروع.
 - أيضاً صياغة خطة محددة المعالم لترسيخ ممارسات إدارة التصميم آليات تطبيقها وأهميتها في عمل المنظمة.
 - لابد أيضاً من العمل على تكامل وتفاعل الأنشطة والعمليات في المنظمة طوال دورة حياة المشروع.

٥- المراجع References

١. وزارة الإسكان. (١٤٣٧). وكالة الشؤون الفنية، الإدارة العامة لتصميم المشاريع، القطاع الشرقي. الرياض
٢. إبراهيم عبد الرشيد نصير. (٢٠٠٦). إدارة مشروعات التشييد. القاهرة.
٣. أليسون ديكترا. إدارة مشروع البناء.
٤. إدارة المشروع، نهج إداري، جاك آر ميريديث، وصامويل.
٥. الانترنت. ويكيبيديا. موسوعة رقمية.
٦. دراسة (Sebastian , ٢٠٠٧) بعنوان: إدارة التصميم الجماعي "Managing Collaborative Design"

٦. الملحقات Appendices:

عقد الدراسات والتصاميم
والإشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

رابعاً: المرحلة الرابعة: التصميم النهائي (Details Design Drawings)

بناء على وثائق تطوير التصميم الابتدائي والتعديلات التي تطلبها الوزارة يقوم الاستشاري بإعداد المستندات التنفيذية للمشروع التي تشمل المخططات التنفيذية والمواصفات وجداول الكميات وملاحق وثائق تنفيذ المشروع وتتضمن المخططات التنفيذية الأعمال التخطيطية والمعمارية والإنشائية والكهربائية والصحية والميكانيكية والبنى التحتية وغيرها مرسومة حسب أصول الرسم الهندسي وكل ما يلزم لتمام العمل على أكمل وجه ممكن وتشمل البنود التالية:

المخططات التخطيطية والمعمارية التي يشكل أحدها أو بعضها النقاط التالية:

- فهرس شامل لجميع المخططات ويشمل أسماء وأرقام جميع اللوحات
- المخطط العام (Master Plan) مع تحديد اتجاه الشمال الجغرافي ووضع جميع أسماء الأبنية وترقيمها ووضع الأبعاد والمناسيب وأرقام وجداول التشطيبات وتحديد الجوار وذكر المساحة المبنية ونسبة البناء
- الموقع العام لجميع عناصر المشروع مع تحديد اتجاه الشمال الجغرافي ووضع جميع الأبعاد والمناسيب وأرقام وجداول التشطيبات وتحديد الجوار ونسبة البناء
- المساقط الأفقية لجميع الأدوار والملاحق لكافة عناصر المشروع ويوضع عليها جميع الأبعاد الكلية والجزئية و محاور الأعمدة الإنشائية وترقيم الأبواب والنوافذ مع جداول الأبواب والنوافذ ووضع أسماء جميع الفراغات وترقيمها ووضع جميع المناسيب لكل الفراغات وتحديد أماكن القطاعات المعمارية واتجاه الشمال الجغرافي وتحديد أماكن التفاصيل المعمارية وذكر مساحة المسقط
- جميع القطاعات المعمارية لجميع عناصر المشروع بحيث لا تقل القطاعات عن قطاعين أو أكثر لكل مبنى مع وضع جميع الارتفاعات ومحاور الأعمدة وأنواع النوافذ والأبواب

وزارة الإسكان
إدارة المشتريات والمناقصات
الوثائق والمسابقات



عقد الدراسات والتصاميم
والإشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

- جميع الواجهات المعمارية لجميع عناصر المشروع مع وضع وجميع الارتفاعات ومحاور الأعمدة وبيان مواد التشطيب الخارجي للواجهات وأنواع النوافذ والأبواب
- المساقط الأفقية لتوضيح فرش جميع الأدوار والملاحق لكافة عناصر المشروع
- جداول التشطيبات (أرضيات / جدران / أسقف).
- المساقط الأفقية لتشطيب أرضيات جميع الأدوار والملاحق لكافة عناصر المشروع
- مخططات الأسقف المعلقة (Reflected Ceiling Plan) لجميع عناصر المشروع مع جميع تفاصيلها
- تفاصيل المصاعد والسلالم لجميع عناصر المشروع .
- قطاعات في الجدران الخارجية والأسوار لجميع عناصر المشروع .
- أنواع القواطع الرأسية وتفاصيلها العامة لجميع عناصر المشروع .
- تفاصيل داخلية وخارجية بمقياس رسم كبير لجميع عناصر المشروع .
- جداول الأبواب وتفاصيلها العامة لجميع عناصر المشروع .
- جداول النوافذ وتفاصيلها العامة لجميع عناصر المشروع .
- مخططات الإشارات واللافتات الخاصة والعامة واللوحات الإرشادية لجميع عناصر المشروع مع جميع مخططاتها وتفاصيلها .
- المخططات الإنشائية لجميع عناصر المشروع
 ١. الحسابات الإنشائية
 ٢. مخططات المحاور والأعمدة
 ٣. مخططات القواعد والأساسات
 ٤. مخطط سقف الدور الأرضي
 ٥. مخطط سقف الأدوار المتكررة



عقد الدراسات والتصاميم
والاشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

٦. مخطط سقف السطح
٧. مخططات تفاصيل الكمرات والقواعد والأعمدة
٨. جدول تفاصيل الكمرات والقواعد والأعمدة
٩. مخططات التفاصيل الإنشائية للملاحق الخارجية والأسوار
١٠. مخططات التفاصيل الإنشائية لخزان المياه والبيارة .
١١. تفاصيل السلالم
١٢. تفاصيل فواصل التمدد ، عوازل المياه والفتحات الخاصة في الأرضيات

• المخططات الميكانيكية لجميع عناصر المشروع

وتشمل على ما يلي :

١. أعمال الصرف والتهوية
 - شبكة الصرف الخارجية للموقع العام.
 - شبكات الصرف الرأسية والمجمعة.
 - شبكة صرف مياه الأمطار.
 - أي متطلبات أخرى حسب الاشتراطات والمعايير للجهات ذات العلاقة.
٢. أعمال المياه
 - شبكة توزيع المياه الرئيسية.
 - غرفة المضخات.
 - شبكة الصواعد.
 - شبكة مخططات التنفيذ الصحية.
 - رسومات بيانية لجميع الشبكات الخاصة بالمياه.
 - أي متطلبات حسب الاشتراطات والمعايير للجهات ذات العلاقة.



عقد الدراسات والتصاميم
والإشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

٣. مخططات الأمن والسلامة ومكافحة الحريق لجميع عناصر المشروع

- يلتزم الاستشاري المصمم أثناء وضع الشروط والمواصفات الفنية للأعمال المكلف بها مراعاة شروط ومتطلبات السلامة حسب الأنظمة والتعليمات المتمثلة في الآتي:
- أ- كود البناء السعودي.
- ب- لائحة (متطلبات الوقاية للحماية من الحريق في المباني) الصادرة عن مجلس التعاون لدول الخليج العربي ولوائح الدفاع المدني.
- ت- الأخذ بالاعتبار الطبيعة الجغرافية والاشتراطات الخاصة للأعمال الإنشائية لكل موقع وخصوصاً مخاطر السيول والزلازل.
- ث- مراعاة أن يكون هناك شبكات مياه مخصصة للحريق وتوزيع حنفيات الحريق حسب المواصفات.
- ج- ترك مساحات وميادين بين الوحدات السكنية للاستفادة من حالات الإخلاء الطارئ.

- شبكة مواسير مياه مكافحة الحريق
- مخطط الصواعد
- غرف المضخات
- أي متطلبات أخرى حسب أنظمة الدفاع المدني

• المخططات الكهربائية لجميع عناصر المشروع

- لوحات التوزيع الرئيسية.
- لوحات الإضاءة والطاقة
- جداول الأحمال
- مخططات أعمال القوى

51



عقد الدراسات والتصاميم
والاشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

- مخططات أعمال الإضاءة
- أعمال التاريض والصواعق
- مخططات شبكة الهاتف والاتصالات
- أعمال إنذار الحريق

• مخططات البنية التحتية

تشتمل هذه المرحلة على إعداد وتقديم كافة المستندات والمخططات النهائية التنفيذية في صورتها النهائية بعد تضمين كافة ملاحظات الوزارة والجهات ذات العلاقة وتشمل التالي ولا تقتصر عليه :

- ١- تقديم المخططات العامة والدراسات للشبكات ومخططات التفاصيل الإنشائية والميكانيكية والكهربائية لكافة شبكات البنية التحتية مقدمة كالآتي :

١-١ أعمال الطرق والأرصفة

- ١-١-١ إعداد دراسة كاملة لشبكة الطرق وممرات المشاة (الأرصفة) وأماكن وقوف السيارات بالموقع العام مع اشتغال الدراسة على تصميم القطاعات الطولية والعرضية للطرق مع الأخذ في الاعتبار الميول الطولية والعرضية ونسب هذه الميول مع حساب لكميات الحفر والردم وتحديد الإحداثيات المختلفة لمحاور هذه الطرق.

- ١-١-٢ مخطط الموقع العام موضح به الموقع العام وموقعه بالنسبة للمواقع المجاورة .
- ١-١-٣ الموقع العام لشبكة الطرق وممرات المشاة وأماكن وقوف السيارات.
- ١-١-٤ مسقط أفقي لشبكة الطرق بالموقع العام وأماكن وقوف السيارات موضحا بها إحداثيات بداية ونهاية محاور الطرق ومنسوب بداية ونهاية كل طريق ومسمى كل طريق.
- ١-١-٥ القطاعات الطولية للطرق موضحا بها مناسيب الطرق المقترحة وميولها الطولية والمنحنيات الرأسية ومناسيب الأرض الطبيعية عند كل نقطة.



عقد الدراسات والتصاميم
والاشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

- ١ - ١ - ٦ القطاعات العرضية للطرق مع تفاصيل لطبقات الرصف.
- ١ - ١ - ٧ مخطط يوضح مراجع التسوية (الروبير) وكتابة إحداثياتها في جداول (X,Y,Z) مع وجود محضر استلام رسمي لهذه المراجع من قبل الأمانة أو البلدية من مرحلة الرفع المساحي.
- ١ - ١ - ٨ مخطط يوضح التصريف السطحي لمياه الأمطار واتجاه الميول ونسب هذه الميول.
- ١ - ١ - ٩ إعداد المخططات المختلفة المطلوبة لأعمال الأرصفة والبردورات ومنها مسقط أفقي موضحا به الأرصفة لكل الشوارع مع وجود القطاعات اللازمة التي توضح تفاصيل هذه الأرصفة.
- ١ - ١ - ١٠ مخطط يوضح مناسيب أعمال البناء لكل وحدة سكنية وربطها بمناسيب الطرق المحيطة .
- ١ - ١ - ١١ حصر كامل لأعمال الحفر والردم للطرق ، والحفر والردم لكل وحدة سكنية .
- ١ - ١ - ١٢ اعتماد هذه المخططات ووثائق المواصفات من قبل الأمانة أو البلدية أو الجهات ذات العلاقة التابعة لها مع مراجعة الوزارة قبل الاعتماد.
- ١ - ٢ أعمال الكهرباء
- ١ - ٢ - ١ إعداد دراسة كاملة لشبكة الكهرباء بالموقع العام تشتمل على تصميم الشبكة من المحولات وقدراتها والكابلات المتوسطة والمنخفضة الجهد وقطاعاتها المختلفة ومصدر التغذية ولوحات التوزيع الرئيسية والفرعية وكذلك أعمال التأريض وجداول تبين نسب الهبوط في الجهد الكهربائي حسب المعايير والاشتراطات للجهات ذات العلاقة .
- ١ - ٢ - ٢ إعداد المخططات التفصيلية لأعمال الكهرباء ومنها:

١ - ٢ - ١ مخطط جدول الرموز والاختصارات.



عقد الدراسات والتصاميم
والاشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

- ١ - ٢ - ١ مخطط شبكة الضغط المتوسط للموقع العام.
- ١ - ٢ - ١ مخطط تفاصيل لوحات التوزيع الرئيسية .
- ١ - ٢ - ١ مخطط شبكة الضغط المنخفض لربط المحولات بلوحات التوزيع الرئيسية.
- ١ - ٢ - ١ مخطط شبكة الضغط المنخفض لربط لوحات التوزيع الرئيسية بلوحات التوزيع الفرعية.
- ١ - ٢ - ١ مخطط تفاصيل لوحات التوزيع وكذلك مخطط أحادي القوى.
- ١ - ٢ - ١ مخطط التفاصيل العامة للأعمال الكهربائية مشتملة على جميع أعمال التأريض.
- ١ - ٢ - ١ مراعاة تغير جهد توزيع الكهرباء من (٢٢٠/١٢٧) فولت الى الجهد الدولي (٤٠٠/٢٣٠) فولت ، حسب قرار مجلس الوزراء رقم (٣٢٤) وتاريخ ١٤٣١/٩/٢٠ هـ .
- ١ - ٢ - ١ اعتماد المخططات ووثائق المواصفات لشبكات الكهرباء من قبل الشركة السعودية للكهرباء (سكيكو) .
- ١ - ٣ - ١ أعمال شبكات الإنارة الخارجية
- ١ - ٣ - ١ إعداد دراسة كاملة لشبكة إنارة الشوارع بالموقع العام تشتمل على مصدر التغذية والمحولات ولوحات التوزيع وخطوط التغذية وأعمدة الإنارة وجميع أعمال التأريض.
- ١ - ٣ - ٢ إعداد المخططات المطلوبة لأعمال شبكة إنارة الموقع العام وكذلك التفاصيل الفنية اللازمة من تفاصيل أعمدة الإنارة والمصابيح المستخدمة وأنواعها وارتفاعها وقطاعاتها المختلفة وكذلك المسافة بين كل عمود والآخر وعدد اللمبات بكل عمود وكذلك التفاصيل العامة مع توضيح مصدر التغذية وتوزيع المحولات ولوحات التوزيع وخطوط التغذية وأعمدة الإنارة وجميع أعمال التأريض.

المرسوم



عقد الدراسات والتصاميم
والاشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

١- ٣- ٣ تفاصيل نموذجية لتركيب أعمدة الإنارة والتجهيزات ، مع توضيح كابلات التغذية ومراكز التوزيع ، وتفاصيل أنابيب الكابلات تحت الأرض .

١- ٣- ٤ اعتماد المخططات ووثائق المواصفات لإعمال الإنارة من قبل الأمانة أو البلدية أو الجهات ذات العلاقة التابع لها المشروع .

١- ٤ أعمال المياه

١- ٤- ١ إعداد دراسة كاملة لشبكة المياه بالموقع العام، تشتمل على تصميم الشبكة ومصدر التغذية وخطوط التغذية وغرف تفتيش المحابس والصمامات والتوزيع الأمثل لها لتغطي متطلبات المنطقة .

١- ٤- ٢ إعداد المخططات المطلوبة لهذه الأعمال ومنها شبكة المياه بالموقع العام وكذلك التفاصيل الفنية اللازمة مع توضيح مصدر التغذية وتوزيع خطوط التغذية وأماكن غرف تفتيش المحابس والصمامات وكذلك التفاصيل العامة.

١- ٤- ٣ أعداد المخططات والتصاميم لمحطات تنقية المياه والآبار المقترحة وأعداد دراسة جدوى لها إذا تطلب الأمر ذلك.

١- ٤- ٤ اعتماد هذه المخططات ووثائق المواصفات من قبل الجهات ذات العلاقة.

١- ٥ أعمال الري والزراعة

١- ٥- ١ إعداد دراسة كاملة لتصميم شبكة الري والزراعة وذلك لجميع المناطق الخضراء والجزر الوسطية بالشوارع شاملة مصدر التغذية والمحابس ورشاشات المياه.

١- ٥- ٢ إعداد المخططات المطلوبة لأعمال الري والزراعة موضحاً بهاء مصدر التغذية وخطوط التوزيع وأقطارها وأماكن المحابس وتفاصيل الخزان الأرضي ومحطات الضخ ، مع

كافة التفاصيل الفنية اللازمة.



عقد الدراسات والتصاميم
والاشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

١ - ٥ - ٣ اعتماد هذه المخططات ووثائق المواصفات من قبل الأمانة أو البلدية أو الجهات ذات العلاقة التابعة لها.

١ - ٦ أعمال مكافحة الحريق

١ - ٦ - ١ إعداد دراسة كاملة لتصميم شبكة إمداد المياه لأغراض مكافحة الحريق وفقاً لمتطلبات اللائحة التنفيذية لشروط السلامة المدنية الصادرة من المديرية العامة للدفاع المدني .

١ - ٦ - ٢ إعداد المخططات المطلوبة لشبكات إمداد المياه تظهر تصميم الأنابيب وأماكنها وأحجامها إضافة إلى الصمامات ووصلات الخدمة والتجهيزات . وتحضير التفاصيل النموذجية لشبكة توزيع المياه مثل تفاصيل غرف الصمامات، مجموعات الدفع، وصلات الخدمة وحفريات الحريق .

١ - ٦ - ٣ تحضير الرسومات المدنية والالكتروميكانيكية لمنشآت تخزين وضخ المياه.

١ - ٦ - ٤ اعتماد هذه المخططات ووثائق المواصفات من قبل الجهات المختصة .

١ - ٧ أعمال الصرف الصحي

١ - ٧ - ١ إعداد دراسة كاملة لكلا من :

أولاً : شبكة الصرف الصحي على ان تشتمل على ما يلي:

- توزيع خطوط الشبكة على شوارع المشروع (المخطط العام) بحيث يكون سريان الصرف فيها بالجاذبية الارضية وتكون كميات الحفر والردم اقل ما يمكن او استخدام محطات الرفع مع تقديم دراسة جدوى اذا تطلب الامر ذلك.
- دراسة اتجاه الانحدار لكل خط وحساب نسبة هذا الانحدار.
- التصميم الهيدروليكي لأقطار الانابيب المستخدمة في كل خط .

المهندس



عقد الدراسات والتصاميم
والاشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

- دراسة تحديد اماكن المناهل على اساس التوزيع الامثل لها لتغطى متطلبات المشروع مع حساب المنسوب الامثل لكلا منها.
- دراسة نوع المواد المستخدمة لكلا من الأنابيب والمناهل .
- ثانياً:** دراسة طريقة التخلص من مياه الصرف على ان تشمل الدراسة على ما يلي:
- عمل دراسة مقارنة بين الطرق المختلفة لمعالجة مياه الصرف واعادة استخدامها .
- عمل دراسة مقارنة بين طرق التخلص من مياه الصرف بطريقة صحية لا تضر بالبيئة.
- ١-٧-٢ إعداد المخططات المطلوبة لأعمال الصرف في الفقرة السابقة وتشمل ما يلي:
- مخطط الموقع العام موضحاً به شبكة الصرف الصحي تظهر مسارات خطوط الشبكة واماكن التجميع للخطوط حتى نقطة الربط مع الشبكة العمومية او اقتراح انشاء محطة المعالجة (اعداد دراسة جدوى والتاثير المحيطي للمشروع اذا تطلب الامر ذلك) وأماكن المناهل ووصلات الخدمة للمنازل . وكذلك طريقة ربط شبكة الري بمحطات معالجة الصرف الصحي في حال إعادة استخدام مياه الصرف في انظمة ري المناطق المفتوحة والحدائق .
- مخططات المقاطع الطولية لخطوط الصرف الصحي مبين عليها المناسيب النهائية (للأنبوب والارض الطبيعية والطريق) ومواقع المناهل ومناسيبها ونقاط التقاء الخطوط ومناسيبها ، وكذلك المسافات الجزئية والتراكمية ، واقطار الخطوط ودرجة انحدارها.
- مخططات القطاعات والتفاصيل النموذجية لهكل المناهل مع توضيح كافة التفاصيل الانشائية والمواد المستخدمة وقطاعات خنادق الحفر للأنابيب والمواد المستخدمة في الردم وسمكها وطبقاتها وكذلك اماكن انشاء هذه الخطوط بالنسبة للشوارع.
- الرسومات المعمارية والإنشائية والالكتروميكانيكية والقطاعات التفصيلية لمحطات الرفع أو الضخ (الطرد) ان تطلب الامر ذلك.

57



عقد الدراسات والتصاميم
والاشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

- الرسومات المعمارية والإنشائية والالكتروميكانيكية والقطاعات التفصيلية لوحدات المعالجة لمياه الصرف (اذا تطلب الامر ذلك) وذلك بعد عمل دراسة المقارنة بين البدائل المختلفة وتقديمها للوزارة لاعتماد البديل الامثل
- ١- ٧- ٣ اعداد جداول الكميات لكافة اعمال وبنود الصرف والمعالجة مع التوصيف الدقيق لهذه البنود وطريقة القياس والكمية .
- ١- ٧- ٤ اعداد كراسة الشروط والمواصفات لكافة الاعمال الخاصة بشبكة الصرف ووحدات المعالجة (ان وجدت) على ان تشمل شرح وايضاً للمواصفات الفنية والشروط القياسية وطريقة الانشاء والاختبار.
- ١- ٧- ٥ اعتماد هذه المخططات ووثائق المواصفات من قبل مديرية المياه في المنطقة أو المحافظة التابعة لها .
- ١- ٨ أعمال تصريف الأمطار
- ١- ٨- ١ اعداد دراسة كاملة لشبكة تصريف الامطار بالموقع العام تشمل على تصميم الشبكة بما في ذلك أقطار خطوط الصرف المستخدمة ودرجة واتجاه الانحدار لكل خط وكذلك مواقع المناهل (غرف التنظيف) مع التوزيع الأمثل لها لتغطي متطلبات المشروع مع توضيح المنسوب الأمثل لكل منها.
- ١- ٨- ٢ اعداد مخططات تصريف مياه الأمطار تظهر الشكل العام للشبكة واتجاهات التصريف والانحدارات والاقطار ومواقع المناهل وكذلك مواقع منشآت التصريف والعبارات....الخ
- ١- ٨- ٣ اعداد مقاطع طولية (INVER LEVEL) لخطوط وقنوات تصريف مياه الأمطار الرئيسية تظهر المناسيب النهائية ومناسيب الأرض الطبيعية، وأحجام الأنابيب والعبارات ودرجة واتجاه انحدارها ومواقع المناهل واماكن التقاء الخطوط ومناسيبها .



عقد الدراسات والتصاميم
والاشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

- ١- ٨- ٤ إعداد جداول لمنشآت التصريف تظهر المناسيب النهائية ومناسيب (INVER LEVEL) ، أحجام العبارات وأماكن التقاطع مع تبيان المحطة ودرجة الانحدار.
- ١- ٨- ٥ إعداد التفاصيل المدنية والإنشائية لمنشآت تصريف مياه الأمطار مثل العبارات والمناهل وبتأدية ونهاية الخطوط.
- ١- ٨- ٦ مراعاة ما ورد في تقرير الاحصائيات لكميات الامطار في مناطق مختلفة من المملكة ومنسوب المياه في بعض السدود المعد من وزارة المياه والكهرباء بتاريخ ١٤٣٢/٧/٢٧ هـ
- ١- ٨- ٧ اعتماد هذه المخططات ووثائق المواصفات من قبل مديرية المياه في المنطقة أو المحافظة التابعة لها .

• تجهيز وثائق مناقصة ودعوات التنفيذ

١. يقوم الاستشاري بتحضير وثائق مناقصة التنفيذ وتشمل جميع الأعمال بالمشروع من تسوية وتجهيز للموقع وأعمال البنية التحتية وأعمال الإنشاءات والتنفيذ بحسب متطلبات الشروط الخاصة لتتضمن :

- آلية التقديم والتأهيل للتنفيذ
- الشروط الخاصة
- الشروط العامة
- المواصفات الفنية العامة
- المخططات
- جداول الكميات
- للوزارة (صاحب العمل) الحق في الاستعانة بالاستشاري أثناء قيامها بوضع أسعار تقديرية إرشادية للأعمال على جداول البنود والكميات الخاصة بالمنافسة المراد

طرحها



عقد الدراسات والتصاميم
والإشراف
لقطاع المناطق الشرقية



المملكة العربية السعودية
وزارة الإسكان
الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

٢. تجهيز الدعوات لتقديم العروض من مقاولي التنفيذ.

- أ- المشاركة ومعاونة صاحب العمل في تأهيل المقاولين المدعويين للتنفيذ.
- ب- أعداد كراسة الدعوات والكراسة الفنية لدعوة المقاولين للتنفيذ.

• الوثائق التنفيذية النهائية

بعد الموافقة النهائية على المشروع من قبل الوزارة يقوم المكتب الهندسي بتجهيز كافة الوثائق والتقارير والمخططات النهائية للمشروع ولكل عناصر المشروع كما يلي:

١. خمس نسخ أصلية و خمس نسخ صور من جميع المخططات والرسومات المذكورة في مرحلة التصميم النهائي ونسخة رقمية.
٢. خمس نسخ من المعايير والاشتراطات والمواصفات الفنية وخمس نسخ رقمية.
٣. خمس نسخ من جداول الكميات و خمس نسخ رقمية.
٤. خمس نسخ من جميع المستندات المعتمدة من الجهات ذات العلاقة مع تقديم خمس نسخ رقمية بصيغة (pdf).
٥. خمس أقراص (DVD) تحتوي على جميع وثائق المشروع

خامساً: الأعمال الاستشارية المساندة:

• التقارير الفنية

١. التقرير النهائي:

على الاستشاري تقديم تقرير فني يتناول بالشرح والتفصيل فكرة وعناصر المشروع بالكامل وتطورها وجداول الكميات والمواصفات وكافة الرسومات والتصاميم والاستكشافات والمناظير والقطاعات والعناصر التحليلية للمشروع، وذلك بتقرير لكل مرحلة من مراحل التصميم بالإضافة إلى تقرير نهائي لجميع مراحل التصميم.

شروط عامة للتقرير:

١. مقاس صفحات التقرير A٤ او A٣ .

60



[illegible]