جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة
قسم العلوم الدقيقة

مذكرة ماستر

الميدان: علوم دقيقة
الشعبة: فيزياء
التخصص: فيزياء المواد

إعداد الطالب:

اسراء داود

يوم: 26/06/2025

الموضوع:

دراسة خصائص الأغشية الرقيقة لأكسيد الزنك المطعم بالألمنيوم المحضرة بتقنية الرش الكيميائي الحراري

لجنة المناقشة:

د/بن سمينة العطوي	استاذ محاضر "أ"	**جامعة بسكرة**	**رئيس**
د/زراري سامي	استاذ محاضر "ب"	**جامعة بسكرة**	**مناقش**
د/يوسف كمال	استاذ محاضر "أ"	**جامعة بسكرة**	**مقرر**

السنة الجامعية: 2024 - 2025

شكر

وكانَ فضلُ اللهِ عليكَ عظيمًا"

من قال أنا لها! ونالها

وإن أبت فالحمد لله الذي هيّأ البدء، ويسّر اليسر، وطيّب المنتهى، وأكرمني الحظة

حين يحين وقت الامتنان، تعجز الكلمات، وتضيق المسافات...
فالشكر لا يكفي لمن فتح لي أبواب العلم، ورافقني بخطى الصبر والتفهّم.

شكر خاص، اليكما يا من كان وجودكما نعمة، ودعاؤكما رفيق الطريق، يا من غرستما فيّ حب العلم، وزرعتما في قلبي الثقة، يا من سهرتما من أجلي، واحتملتما تعبي، وفرحتما بكل إنجاز صغير حققته "امي" و "ابي" الغاليين

أُعبّر عن خالص امتناني وتقديري للأستاذ الفاضل "كمال يوسف"، الذي لم يكن مجرد مشرف أكاديمي، بل كان دليلًا ورفيقًا في رحلة البحث، فلكه كل الإجلال والاحترام.

كما لا يفوتني أن أشكر كل من ساهم في تنويري من قريب او بعيد، وشاركوني هذه الرحلة ولو كانت لمدة قصيرة لكن تركوا بصمة في هذه الصفحات؛ شكر لا تفيه العبارة، وامتنان لا تصفه اللغة.

شكر جزيل وحب كثير لكل صديقاتي اللواتي خضتم معهن هذه التجربة وكان من الشرف لي ان اتشاركها معهن.

اهداء

"اللهم انفعنا بما علمتنا وانفع غيرنا بعملنا"

إلى روح أختي الراحلة، التي كانت تحلم أن ترى هذا اليوم لكن رحلت قبل أن تحقق حلمها، فحملته عنها في قلبي وسرت به حتى النهاية.

هذا النجاح لكِ، يا من لم تغيبي عن دعائي ولا عن خطري، رحمكِ الله وجعل هذا العمل صدقة جارية في ميزانك.

اهدي ثمرة هذا المجهود الذي اتمنى ان يكلل بالنجاح الى من وقرها الله وجعل الجنة تحت قدميها امي الغالية.

اهدي واشكر الذي كان له الفضل الاعظم والأسمى والذي لا يمكن سداد تعبه وجهده ليراني في هذه المرتبة ابي الفاضل.

الى سندي الوحيد ودعمي في هذه الحياة اخي الحبيب جزيل الشكر والحب على دعمك وتعبك الذي اسأل الله ان يقوني واجزيك ولو بالقليل.

إلى اللواتي كنّ لي دائمًا الصديقات الأقرب، والسند الأوفى، اخواتي
أهديكنّ هذا العمل، عربون وفاء وامتنان، ودعاءً أن تبقين النور الذي لا يخبو في حياتي.

اهدي هذا العمل المتواضع الى كل من اراد الانتفاع والتعلم من هذه التجربة ونسأل الله ان يكون مصدر نفع للأجيال القادمة.

الملخص

تعالج هذه المذكرة موضوع "استراتيجيات إدارة المخاطر في مشاريع البناء" مع التركيز على تأثيرها المباشر على الجدول الزمني، التكلفة، والجودة، وذلك من خلال دراسة حالة مشروع مجمع صحي في الجزائر. تنطلق الدراسة من إشكالية أساسية تتعلق بكيفية تأثير إدارة المخاطر على تحقيق الأهداف الثلاثية للمشروع، في ظل ما تواجهه مشاريع البناء، خصوصًا في قطاع الصحة، من تحديات دقيقة تتطلب دقة في التخطيط والتنفيذ. تهدف المذكرة إلى تصنيف المخاطر المختلفة (كالفنية، الاقتصادية، القانونية، التنظيمية، الطبيعية، البشرية، الاجتماعية والتكنولوجية)، وتحليل تأثير كل نوع منها، مع عرض مفصل للخطوات العملية لإدارة هذه المخاطر مثل تحديدها، تقييمها، ووضع استراتيجيات للتعامل معها (كالتحاشي، التخفيف، النقل، أو القبول). من خلال تحليل مشروع مجمع سيدي غزال الصحي، تكشف الدراسة عن مجموعة من الإخفاقات والتجاوزات نتيجة غياب إدارة فعالة للمخاطر، مثل التأخر في الإنجاز، وتضخم الميزانية، وضعف الجودة. كما تقارن بين هذا المشروع ومشروع مرجعي آخر (عيادة سدراتة) لتوضيح الفروقات في الأداء. وتخلص المذكرة إلى أن نجاح مشاريع البناء، خاصة الصحية، يرتبط ارتباطًا وثيقًا بتبني إدارة مخاطر احترافية ومرنة تُدمج منذ المراحل الأولى للتخطيط، مع توصيات عملية لتحسين الأداء المستقبلي وتفادي الانحرافات في المشاريع المماثلة.

This thesis explores the topic of "**Risk Management Strategies in Construction Projects**", focusing specifically on their impact on project timelines, costs, and quality. The study is built around a central problem: how do risk management strategies influence the achievement of the three core project objectives? The research highlights that construction projects—particularly in the healthcare sector—face numerous complex challenges due to their high requirements for precision in planning and execution. The aim of the thesis is to identify and classify various types of risks (technical, financial, legal, administrative, natural, human, social, and technological), analyze their effects, and outline practical steps for managing them, such as risk identification, assessment, and the implementation of response strategies (avoidance, mitigation, transfer, or acceptance). Through a case study of the **Sidi Ghazal Health Complex**, the research reveals several project setbacks caused by insufficient risk management, including delays, budget overruns, and compromised quality. A comparison is also made with a benchmark project (Sedrata Clinic) to illustrate performance gaps. The thesis concludes that the success of construction projects—

especially in the healthcare sector—depends heavily on adopting professional, proactive risk management practices from the early planning stages. Practical recommendations are provided to improve future project performance and minimize deviations in similar initiatives.

الكلمات المفتاحية:

- إدارة المخاطر
- مشاريع البناء
- قطاع الصحة
- الوقت – التكلفة – الجودة
- سيناريوهات المخاطر
- استراتيجيات التخفيف
- تحليل المخاطر
- مشروع سيدي غزال الصحي
- المخاطر الفنية والمالية
- التأثيرات الزمنية والإدارية

الفهرس

الشكر.....I
الاهداء.....II
الملخص.....III
الفهرس.....V
قائمة الجداول.....IX
قائمة الاشكال.....XIII

الفصل التمهيدي

مقدمة **1**
الإشكالية: **2**
أهداف الدراسة: **3**
هيكلة المذكرة: **3**

الفصل الأول: الجانب الموضوعي و الإداري

تمهيد.....5
الجزء الأول: استراتيجيات إدارة المخاطر **5**
.1دراسة مفاهيم استراتيجيات إدارة المخاطر:.....5
.1.1تعريف مفهوم الاستراتيجية:.....5
.2.1تعريف مفهوم المخاطر:.....5
3.1.تعريف مفهوم سيناريو: 5
4.1.مفهوم استراتيجية إدارة المخاطر:..... 6
.2أهمية إدارة المخاطر في مشاريع البناء:.....6
3.المخاطر في مشاريع البناء:.....6
1.3.أنواع المخاطر في مشاريع البناء: 6

2.3.خطوات إدارة المخاطر:..... 12

3.3.استراتيجيات إدارة المخاطر: 13

الجزء الثاني: التعريف بقطاع الصحة 16

1.قطاع الصحة:.....16

1.1.التعريف بقطاع الصحة:..... 16

2.1.اهداف قطاع الصحة: 17

3.1.المستويات الإدارة الصحية: 17

4.1.المرافق الصحية: 17

5.1.الهياكل التنظيمية لمختلف المرافق:..... 18

2.المجمع الصحي Polyclinique (حالة الدراسة):..... 20

1.2.تعريف المجمع الصحي: 20

2.2.مكونات المجمع الصحي: 20

3.2.مهام المجمع الصحي:..... 21

3.برمجة مجمع صحي:.....21

4.معايير انشاء مشروع مجمع صحي: 23

1.4.معايير الموقع:.....23

2.4.معايير طبيعية وتقنية:.....24

3.4.المعايير الداخلية:.....24

4.4.البرنامج المساحي:.....25

5.كيفية إدارة المخاطر في المشروع:.....27

1.5.إدارة مشروع بناء:.....27

2.5.كيفية تأثير المخاطر على الوقت، التكلفة، الجودة:..... 27

3.5.العلاقة بينهم: 29

.4.5كيفية التأثير:.....30

6.دورة حياة مجمع صحي:.....30

7.المتدخلين في انجاز مجمع صحي: 31

.1.7وزارة الصحة:.....31

2.7.وزارة المالية: 31

3.7.مديرية السكن والعمران: 32

4.7.مديرية الصحة: 32

5.7.مديرية التجهيزات العمومية:..... 32

6.7.الوكالة الوطنية لتسيير التجهيزات الصحية:..... 33

7.7.مكتب الدراسات (المهندس المعماري): 33

8.7.شركة التنفيذ (المقاولات): 34

9.7.هيئة المراقبة التقنية CTC (Le contrôle technique): 35

خلاصة:.....36

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية للمجمع الصحي

تمهيد **37**

1.التعريف بمشروع مجمع صحي سيدي غزال: 37

.1.1البطاقة التقنية للمشروع:.....37

2.1.الدراسة العمرانية للمشروع:..... 38

3.1.الدراسة المعمارية للمشروع: 45

2.نشأة مجمع سيدي غزال والسياق الإداري له: 54

1.2.دراسة الجدوى: 54

2.2.بدا المشروع: 54

3.2.تنفيذ المشروع: 56

خلاصة:.....64

الفصل الثالث: تقييم البعد الإداري على مستوى المجمع الصحي لسيدي غزال

تمهيد:.....66

1.التعريف بمقاولة انجاز المجمع الصحي سيدي غزال:..... 66

1.1.البطاقة التقنية للمقاولة:..... 66

2.1.الموارد المادية والبشرية التي يملكها المقاول: 66

2.المخاطر التي واجهت سيرورة المشروع:..... 67

3.تأثير المخاطر على الميزانية وأجال وجودة انجاز مجمع سيدي غزال: 68

1.3.الميزانية:..... 68

2.3.مواعيد التنفيذ:..... 75

3.3.الجودة: 78

4.مقارنة عيادة سيدي غزال بمشروع مرجعي (عيادة سدراتة): 84

1.4.التعريف بعبادة متعددة الخدمات سدراتة: 84

2.4.مصفوفة مؤشرات الأداء للمشروعين:..... 87

5.النتائج المستخلصة:.....88

6.الحلول والاقتراحات:.....89

1.6.الحلول الميدانية بعد حدوث كل خطر في مشروع سيدي غزال:.....89

2.6.اقتراحات مستقبلية عامة:.....90

خلاصة.....90

الخاتمة.....91

المصادر والمراجع.....93

الملاحق

قائمة الجداول

الجدول	العنوان	الصفحة
	الفصل الاول	
01	المخاطر التقنية والفنية	7
02	المخاطر الاقتصادية والمالية	7
03	المخاطر القانونية	8
04	المخاطر الادارية والتنظيمية	9
05	المخاطر الزمنية	9
06	المخاطر الطبيعية	10
07	المخاطر البشرية	11
08	المخاطر التكنولوجيا	11
09	المخاطر الاجتماعية	12
10	البرنامج المساحي	26
11	كيفية تأثير المخاطر على الوقت، التكلفة، الجودة	28
12	كيفية التأثير	30
	الفصل الثاني	
01	التنظيم الوظيفي	48
02	الفاصل الاول	49
03	الفاصل الثاني	49
04	الفاصل الثالث	50
05	الفاصل الرابع	50
06	الفاصل الخامس	50
07	الفاصل السادس	50
08	اساسات الفواصل 1-2-4-5-6	51
09	اساسات الفاصل 3	51
10	ابعاد العناصر الانشائية للفواصل 1-2-4-5-6	52
11	ابعاد العناصر الانشائية للفواصل 3	52

قائمة الجداول

الجدول	العنوان	الصفحة
	الفصل الثالث	
01	الموارد البشرية	66
02	الموارد المادية	67
03	المخاطر التي واجهت سيرورة المشروع	67
04	تأثير المخاطر على جودة المشروع	83
05	مؤشرات الاداء للمشروعين	87

قائمة الاشكال

الشكل	العنوان	الصفحة
	الفصل التمهيدي	
01	هيكلة المذكرة	4
	الفصل الاول	
01	مخطط التنظيمي لمديرية والسكن–الجزائر	19
02	مخطط التنظيمي للمؤسسات الاستشفائية العمومية–الجزائر	19
03	مخطط التنظيمي للمراكز الصحية–الجزائر	20
04	مخطط التنظيمي للعيادات متعددة الخدمات–الجزائر	20
05	مراحل البرمجة	23
06	عناصر ادارة المشروع	27
07	العلاقة بين عناصر ادارة المشروع	30
08	دوائر نسبية توضح تأثير عناصر ادارة المشروع على بعضها	31
09	مراحل انجاز مجمع صحي	31
	الفصل الثاني	
01	البطاقة التقنية للمجمع الصحي سيدي غزال	37
02	البطاقة التقنية للمجمع الصحي سيدي غزال	38
03	موقع المجمع الصحي سيدي غزال	39
04	موقع المجمع الصحي سيدي غزال (مخطط الكتلة)	39
05	مخطط الموقع للمجمع الصحي –سيدي غزال	39
06	تموضع المجمع الصحي سيدي غزال بالنسبة للمحيط	40
07	المداخل العامة للمجمع	41
08	مداخل المبنى	42
09	واجهات عيادة سيدي غزال	44
10	ارتفاعات المبنى	44
11	توزع المساحات	45
12	مجالات المجمع الصحي سيدي غزال	45
13	العلاقة بين الفضاءات	46

قائمة الاشكال

الشكل	العنوان	الصفحة
14	شكل الحركة داخل العيادة	47
15	نوع النظام الانشائي	49
16	نوع الفاصل joint de dilatation	49
17	شكل الفاصل 1	49
18	شكل الفاصل 2	49
19	شكل الفاصل 3	50
20	شكل الفاصل 4	50
21	شكل الفاصل 5	50
22	شكل الفاصل 6	50
23	أحد اشكال الاساسات	51
24	شكل الاساسات في الفاصل 3	51
25	شكل الاعمدة المربعة والدائرية وتسليحها	52
26	شكل وابعاد البلاطة الارضية	52
27	طبقات Planchers courants accessibles	53
28	ابعاد Planchers courants accessibles	53
29	مكونات طبقات Planchers courants accessibles	53
30	مكونات طبقات Planchers courants accessibles	53
31	مكونات الجدران الخارجية	54
32	صفقة مكتب الدراسات	54
33	صفقة مكتب المقاول	55
34	امر بإطلاق الاشغال	55
35	بداية تحيد حدود الحفر	56
36	عملية الحفر	56
37	تسوية ارضية الاساسات	56
38	قولبة خرسانة النظافة	56
39	بداية عملية القولبة والتسليح الاساسات	57
40	تسليح الاساسات	57
41	قولبة وبداية تسليح اساسات الفاصل 4	57

قائمة الاشكال

الشكل	العنوان	الصفحة
42	تسليح الجدار الحاملة	57
43	تكسية الجدار الحاملة بالفالنتكوت	57
44	نزع القولبة	57
45	رش خرسانة الجدار الحاملة	57
46	الانتهاء من الاساسات وبداية الردم	58
47	رش تراب الردم	58
48	نهاية عملية الردم	58
49	ازالة قولبة اساسات الفاصل 3	59
50	ازالة قولبة اساسات الفاصل 3	59
51	بناء الجدران الخارجية	60
52	حفر خنادق الكوابل	60
53	توصيل الكوابل الكهربائية	60
54	تكسية خارجية للجدران	61
55	تكسية داخلية للجدران	61
56	تكسية داخلية للجدران	61
57	توصيل امدادات كهربائية	61
58	تبليط الجدران	62
59	تبليط الارضية	62
60	تبليط الجدران +الارضية	62
61	تركيب الابواب	63
62	تركيب السقف	63
63	انجاز الكتامة بكل طبقاتها	63
64	الصباغة الداخلية حسب لون	63
65	الصباغة الداخلية حسب لون	63
66	نهاية التكسية الخارجية	63
67	تصفيح المدخل بالاليمينيوم	63
68	نهاية اشغال تبليط+ صباغة	63
69	تركيب الابواب	63

الشكل	العنوان	الصفحة
70	تركيب اجهزة تدفئة	64
71	تجهيز الحمامات	64
72	تركيب العناصر الكهربائية	64
73	تجهيز امدادات المياه	64
74	عملية انجاز الانظمة	64
75	تركيب اجهزة تعقيم	64
الفصل الثالث		
01	تكلفة عملية الردم في الصفقة	71
02	تكلفة عملية الردم في الملحق 2	71
03	كمية الاشغال الكبرى السفلية + الردم	72
04	كمية الاشغال التكميلية للأشغال السفلية الكبرى+ الردم	72
05	اسعار اشغال النجارة في الصفقة	72
06	اسعار بعض اشغال النجارة بعد التوقفات	72
07	تكاليف انظمة التدفئة المضافة في الملحق الثالث	73
08	تكاليف انظمة التدفئة المضافة في الملحق الثالث	73
09	التكلفة الكلية لأنظمة التدفئة	73
10	نسبة تأثير المخاطر على الزيادة	74
11	المخطط الزمني الفعلي لإنجاز عيادة سيدي غزال	75
12	نسب تأثير المخاطر على تأخر في المدة	77
13	تأثير المخاطر على تطور الاشغال	77
14	كيفية انجاز الخرسانة	79
15	كيفية انجاز الخرسانة	79
16	صورة توضح جودة الاشغال المنجزة للأساسات	80
17	مواد وكيفية تنفيذ البناء والطلاء وتكلفتهما	80
18	مواد وكيفية تنفيذ البناء والطلاء وتكلفتهما	80
19	صورة توضح جودة اشغال البناء والتكسية	81
20	مواد وكفية تنفيذ التغطية	81
21	صورة توضح انجاز التغطية	81

قائمة الاشكال

الشكل	العنوان	الصفحة
22	مواد وكيفية انجاز الصباغة	82
23	صور توضح كيف انجزت الصباغة	82
24	صورة توضح تعدد فتحات الاضاءة	82
25	مواد المستخدمة في الكتامة	82
26	تكاليف الكتامة	83
27	صور توضح كيف نفذت الكتامة	83
28	نسبة تأثير المخاطر على الجودة	83
29	البطاقة التقنية لعيادة سدراتة	84
30	موقع عيادة سدراتة بنسبة للمدينة	85
31	مخطط الموقع عيادة سدراتة	85
32	مخطط الكتلة عيادة سدراتة	85
33	مخطط الطابق الارضي عيادة سدراتة	86
34	مخطط الطابق الاول عيادة سدراتة	86

الفصل التمهيدي

مقدمة

يعتبر قطاع البناء من بين اهم القطاعات الخدماتية التي تساهم في التنمية بأنواعها سواء الاجتماعية او الاقتصادية، فهو من اقدم القطاعات التي شهدتها البشرية وبذلك فإن إدارة المخاطر في هذا المجال هي أيضا ظهرت منذ القدم حيث كان يتم التعامل مع المخاطر بطرق بسيطة من خلال الاعتماد على الخبرة و الاحتياط فمثلا الحضارة المصرية و اليونانية اعتمدت في مشاريعها الكبيرة المشهورة الى يومنا هذا(الأهرامات، المعابد) على التوقعات الاولية من خلال الخبرات القديمة و استغلال المواد الموجودة وذلك لتفادي الفشل ؛ ومع انطلاق الثورة الصناعية انفجرت مشاريع البناء مما أدى الى ابتكار الشركات و المؤسسات لطرق و منهجيات عملية متطورة في إدارة المخاطر كالجدولة الزمنية وإدارة التكلفة لكنها لم تحظى باهتمام كبير، لكن في منتص فالقرن العشرين ومع التطور الكبير التي شاهدته إدارة المشاريع و وفقا لما ذكره(Nigel J. Smith، 2006): ***"إدارة المخاطر ليست مجرد أداة للتقليل من الخسائر المحتملة، بل هي عنصر حاسم لتحقيق نجاح المشروع من خلال تعزيز الثقة والمرونة في التعامل مع التحديات.***" أصبحت إدارة المخاطر جزء أساسيفي دورة حياة المشروع، ومع التطورات الحالية تطورت إدارة المخاطر لتكون جزء من مرحلة التخطيط في مشاريع البناء حيث يرتبط نجاح المشروع على تحديد المخاطر وتقييمها وتحليلها ووضع استراتيجيات لتغلب عليها بطرق فعالة كما أشار (Myers, Construction Economics: A New Approach, 2013)***"إدارة المخاطر الاقتصادية في مشاريع البناء تتطلب فهمًا عميقًا للتغيرات في السوق والعوامل المؤثرة، مما يجعل التنبؤ والاستجابة عوامل حاسمة لتحقيق التوازن بين الوقت والتكلفة والجودة."***

وبالنسبة لمشاريع البناء في قطاع الصحة فلها طابع مخصص حيث لها معايير دقيقة ومواصفات خاصة وذلك لضمان توفر الوسط صحي وامن؛ وبوجود هذه الدقة فإنها عرضة لمخاطر أكثر فتأثر على عناصر المشروع وتؤدي الى تأخر في الجدول الزمني، تجاوز التكلفة او عدم تحقيق الجودة المطلوبة، وبذلك تصبح إدارة المخاطر في مشاريع البناء بصفة عامة وعلى وجه الخصوص المشاريع الصحية امر هام لضمان نجاحها وتحقيق الهدف المطلوب،وفقًا لـ ((PMI)، 2017)***"إدارة المخاطر هي الممارسة التي تُمكّن مديري المشاريع من تحقيق التوازن بين الأهداف المتعارضة، وتحويل التهديدات إلى فرص لنجاح المشروع."***

بفضل استراتيجيات إدارة المخاطر يمكن التعرف على المخاطر المحتملة وتقييم نسبة تأثيرها على المشروع، ومعرفة كيفية التعامل معها بطرق ناجعة؛ وعلى الرغم من توفر منهج كهذا الى ان قطاع صحة مزال يعاني من مواجهة تحديات كبيرة حيث من الممكن ان يعود السبب الى عدم تطبيق مفاهيم واستراتيجيات إدارة المخاطر، او

الاعتماد الأساليب القديمة فقط والتي تتمثل في لتكيف مع الظروف المحلية والاعتماد على الخبرة والممارسات التقليدية.

نظرا لذلك تمت الدراسة في هذه المذكرة بهدف تسليط الضوء على مفاهيم إدارة المخاطر وتعرف على مختلف أنواع المخاطر التي تواجه مشاريع البناء والسيناريوهات المحتملة لهذه المخاطر، وتأثيرها على الوقت، التكلفة، الجودة؛ وذلك مكن خلال تحليل مشروع بناء في قطاع الصحة في الجزائر كحالة دراسة، وذلك بالتركيز على تحديد المخاطر التي تواجه المشروع ودراسة تأثيرها على تحقيق الأهداف الثلاثية للمشروع (التكلفة، الوقت، والجودة). كما تسعى الدراسة إلى تقديم توصيات عملية يمكن أن تسهم في تحسين إدارة المخاطر في هذا القطاع، وبالتالي تعزيز فرص نجاح المشاريع وضمان تحقيق الأهداف المنشودة بكفاءة.

الإشكالية:

تتعرض مشاريع البناء وخاصة منها المشاريع الصحية تحديات كثيرة وذلك يعود الى تطلب الدقة فيها، وتتمثل هذه التحديات في ادرة المخاطر وتأثيرها على العناصر الثلاث للمشروع (التكلفة، الوقت، الجودة)، حيث تشهد هذه المشاريع تأخيرات في الجدول الزمني، او تجاوزات في الميزانية، وأحيانا نقص في الجودة المرجوة؛ وهذه التأثيرات بدورها تؤثر سلباً على الجهات المعنية سواءً المتدخلين في الإنجاز او المستفيدين منه او المجتمع بأكمله.

يكمن المشكل الجذري في هذه المشاريع أن المسئولين عنها لا يهتمون بإدارة المخاطر فحين يعتمدون على طرق تقليدية في تعامل مع هذه التحديات مما قد يؤدي لمواجهة مخاطر معقدة أكثر، بغض النظر عن ذلك فيما يخص المشاريع الصحية تتطلب الجودة في التصميم وفي التنفيذ، وذلك ما يتطلب تعامل مع المخاطر بطرق فعالة وناجعة وبدقة عالية. مما يدفع إلى طرح التساؤل الجوهري المتمثل في **كيف تؤثر استراتيجيات إدارة المخاطر على تحقيق أهداف المشروع الثلاث (الوقت، التكلفة، الجودة)؟**

ومن اجل الإجابة عن هذا الإشكال وجب التطرق إلى الإجابة عن تساؤلات فرعية:

- ما هي المخاطر الأكثر شيوعًا وتأثيرًا على مشاريع البناء في قطاع الصحة؛ وما سيناريوهات المحتملة؟
- فيما تتمثل أهمية إدارة المخاطر؟
- ما هي الاستراتيجيات المعتمدة لتغلب على هذه المخاطر؟
- كيف تؤثر هذه المخاطر على تحقيق الأهداف الثلاثية للمشروع؟

الفصل التمهيدي:

سيتم مناقشة كل ما سبق ومحاولة الإجابة على الإشكال من خلال دراسة حالة لأحد مشاريع البناء في قطاع الصحة، بهدف تقديم فهم عميق للموضوع واقتراح حلول قابلة للتطبيق لتحسين إدارة المخاطر في المشاريع المستقبلية.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى فهم المخاطر في قطاع البناء، وتحليل تأثيرها على المشاريع، مع استكشاف استراتيجيات إدارتها بفعالية. وفيما يلي نعرض الأهداف الرئيسية للدراسة:

- التعرف على الأدوات والتقنيات المستخدمة لإدارة المخاطر في قطاع البناء مع تصنيف هذه المخاطر.
- تحديد مختلف السيناريوهات المحتملة للمخاطر التي تواجه المشروع
- معرفة كيفية تأثير هذه المخاطر على عناصر المشروع التكلفة، الوقت والجودة.
- التعرف على الاستراتيجيات إدارة المخاطر في إدارة المشاريع ومقارنتها بما ينفذ في الواقع.
- استخلاص حلول وتطبيقها على مشاريع مستقبلية.

هيكلة المذكرة:

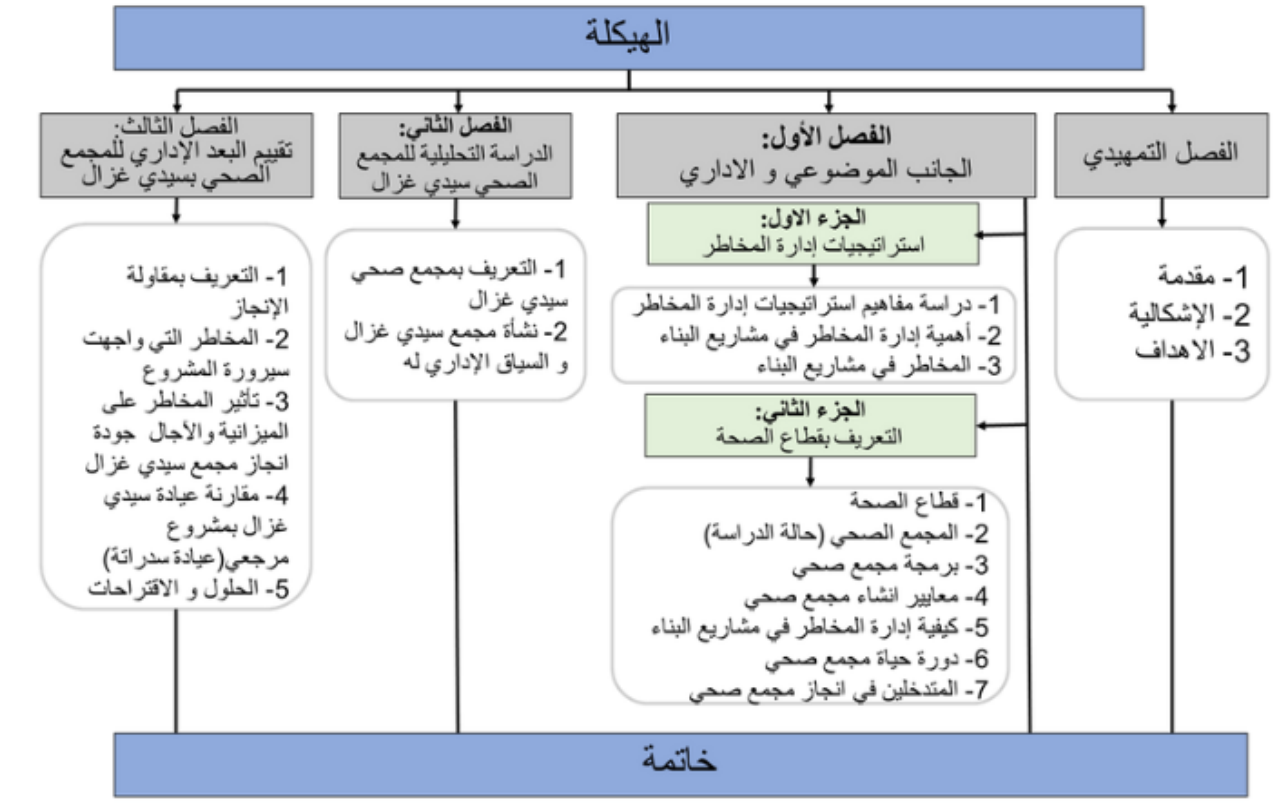
تتكون هذه المذكرة من ثلاث فصول أساسية تم ترتيب تسلسلها بطريقة منطقية تراعي الترابط العلمي الذي يخدم موضوع الدراسة الذي يتمثل في استراتيجيات إدارة المخاطر في مشاريع البناء ومدى تأثيرها على التكلفة والآجال والجودة، حيث تم توزيع محتوى المذكرة على الشكل التالي:

- **الفصل التمهيدي:** يحتوي هذا الفصل مدخل عام للمذكرة حيث يتم فيه طرح مشكلة الدراسة، وتسليط الضوء على أهدافها، مع تقديم الهيكلة العامة للمذكرة.
- **الفصل الأول (الإطار النظري والإداري للمشروع):** ينقسم هذا الفصل إلى قسمين:
  - القسم الأول: يتناول المفاهيم الرئيسية المتعلقة بإدارة المخاطر في مشاريع البناء، مع تصنيف هذه المخاطر حسب نوعها وتوضيح السيناريوهات المعتادة لكل نوع استراتيجيات إدارتها.
  - القسم الثاني: يوضح هذا القسم قطاع الصحة في الجزائر مع الإشارة إلى أنواعها ومستوياتها التنظيمي، وكذلك تم التركيز على التعريف بالمجمع الصحي ومكوناته، مراحل التخطيط والبرمجة بالإضافة الى المعايير التنظيمية التي تتحكم في انجاز المجمعات الصحية في الجزائر.
- **الفصل الثاني (الدراسة التحليلية للمجمع الصحي سيدي غزال):** يوضح هذا الفصل مشروع الدراسة المتمثل في انجاز مجمع صحي بسيدي غزال من عدة جوانب: تقديم المشروع والتعريف به بشكل مفصل من خلال

الفصل التمهيدي:

عرض البطاقة التقنية وتحليل موقعه، كما تم تحليل التوزيع الوظيفي والمجالات داخل وخارج العيادة مع الإشارة إلى العلاقة بين أقسامها، بالإضافة إلى عرض السياق الإداري الذي مر بيه المشروع من دراسة جدوى إلى تنفيذ وتشغيل العيادة.

- **الفصل الثالث(تقييم البعد الإداري على مستوى المجمع الصحي لسيدي غزال):** يركز هذا الفصل على التعريف بمقاولة التي قامت بإنجاز المجمع الصحي من خلال عرض البطاقة التقنية لها مع إبراز الموارد التي يمتلكها، كما تم التركيز على المخاطر التي واجهت انجاز عيادة سيدي عقبة وتحليل تأثيرها على تكلفة، أجال، جودة المشروع، بالإضافة إلى تقديم مقارنة تحليلية بين مشروع انجاز عيادة سيدي غزال ومشروع مرجعي المتمثل في عيادة سدراتة، مع استخلاص نتائج تخص موضوع الدارسة (استراتيجيات إدارة المخاطر) واستغلالها في التوجيهات و الحلول المقترحة.
- **الخاتمة**



الشكل 1: هيكلة المذكرة
المصدر: اعداد الباحثة 2025

الفصل الاول:

الجانب الموضوعي والإداري

تمهيد:

يركز هذا الفصل على الإدارة والتنظيم لمشروع المجمع الصحي، مع التركيز على استراتيجيات إدارة المخاطر ودورها في ضمان تنفيذ المشروع وفق المعايير المطلوبة. حيث يتضمن الفصل جزئيين:

الجزء الأول (استراتيجيات إدارة المخاطر): يتناول هذا الجزء المفاهيم الأساسية بالإضافة إلى أهمية إدارة المخاطر كما يعرض أنواع المخاطر المختلفة التي قد تواجه المشاريع، يناقش أيضا خطوات إدارة المخاطر ويختتم هذا الجزء بعرض استراتيجيات إدارة المخاطر الفعالة لكل نوع من المخاطر، مع التركيز على كيفية الحد من تأثيراتها وتحقيق التوازن بين التكلفة، الوقت، والجودة.

الجزء الثاني (التعريف بالقطاع): يعرّف هذا الجزء قطاع الصحة كبيئة لمشاريع البناء، يعرض أيضا مستويات الإدارة الصحية، كما يوضح الهياكل التنظيمية للمرافق الصحية، يناقش كذلك معايير إنشاء مشروع مجمع صحي، كما يوضح الجهات المتدخلة في تنفيذ المشاريع الصحية.

الجزء الأول: استراتيجيات إدارة المخاطر

1. دراسة مفاهيم استراتيجيات إدارة المخاطر:

1.1. تعريف مفهوم الاستراتيجية:

هو برنامج مستدام، يقود الشخص المستكشف إلى ذكي باستخدام موارد معينة بمرونة من أجل تحقيق هدفه المرغوب فيه (هوروث، 2020).

كما يعرض آخر الرأي لألفريد تشاندلر كأول تعريف للاستراتيجية*"تحديد الأهداف والأهداف الأساسية والمتوسطة الأمد وتبني طُرق العمل في السهل واختصاص الموارد المطلوبة للأهداف المحددة"* (تشاندلر، 2020)

2.1. تعريف مفهوم المخاطر:

هو تلك الأخطار التي عندما يتعلق الأمر باحتمالية وقوع أحداث أو ظروف غير متوقعة تؤدي إلى انحراف من الأهداف الخاصة بتنفيذ المشروع (بكة للتعليم، 2024).

3.1. تعريف مفهوم سيناريو:

يعني مصطلح "السيناريو" مجموعة من الأحداث أو الاحتمالات المستقبلية التي قد تؤثر على أداء المنظمة أو مشروع معين. يعتمد تحليل السيناريو على تصور مجموعة متنوعة من النتائج التي قد تحدث في المستقبل، استنادًا إلى افتراضات معينة حول العوامل الداخلية والخارجية التي قد تؤثر على النظام. الهدف من هذا التحليل هو

استكشاف المخاطر المحتملة، تقييم تأثيراتها، وإعداد استراتيجيات للتقليل من هذه المخاطر أو التكيف معها(Hull، 2018).

4.1. مفهوم استراتيجية إدارة المخاطر:

هي عملية منظمة تهدف إلى التعرف على المخاطر التي قد تؤثر على المؤسسة أو المشروع، وتقييمها بدقة، ثم وضع خطط واستراتيجيات للتعامل معها بفعالية، سواء من خلال تقليل تأثيراتها السلبية أو الاستفادة من الفرص التي قد تنجم عنها.

وبالنسبة لمخاطر في مشاريع البناء فهي عملية تهدف إلى تقييم المخاطر المحتملة في مشاريع البناء واتخاذ الإجراءات المناسبة للحد من تأثيرها. تشمل هذه العملية وضع خطة شاملة لإدارة المخاطر، تتيح لمديري المشاريع التعرف على المخاطر المحتملة، ومتابعتها، واتخاذ التدابير اللازمة لتقليل تأثيرها عند حدوثها (Hopwood)، 2015)

2. أهمية إدارة المخاطر في مشاريع البناء:

تحديد المخاطر بدقة وفي وقت مبكر يُعَدُّ خطوة أساسية لتجنب العديد من التحديات التي قد تنشأ أثناء تنفيذ المشروع. يتطلب هذا النهج إجراء تحليل شامل لجميع جوانب المشروع، بالإضافة إلى العوامل الخارجية التي قد تؤثر عليه. من خلال تقييم المخاطر، يمكن للمديرين وأصحاب القرار تقدير احتمالية حدوث كل خطر وتأثيره المحتمل، مما يساعدهم على اتخاذ التدابير اللازمة لتقليل المخاطر أو الاستعداد لمواجهتها بفعالية. إهمال إدارة المخاطر قد يؤدي إلى تجاوزات مالية كبيرة، وهو ما يُعَدُّ تحديًا كبيرًا في قطاع البناء حيث تكون الميزانيات عادةً محدودة ومخططة بدقة. بالإضافة إلى ذلك، قد يؤدي التأخير في الجدول الزمني إلى فقدان ثقة العملاء والمستثمرين، بل وقد يترتب عليه مشكلات قانونية نتيجة عدم الالتزام بالمواعيد المحددة. علاوة على ذلك، يمكن أن يؤدي ضعف إدارة المخاطر إلى تعثر المشروع بأكمله. لذلك، تُعَد إدارة المخاطر في مشاريع البناء ضرورة لضمان النجاح المالي والتشغيلي للمشروع، وهي في الوقت نفسه مسؤولية اجتماعية وبيئية (Norman)، 1993)

3. المخاطر في مشاريع البناء:

1.3. أنواع المخاطر في مشاريع البناء:

تواجه مشاريع البناء العديد من المخاطر التي يمكن أن تؤثر على انجاز المشروع. ويمكن تصنيف هذه المخاطر إلى9فئات شائعة في مشاريع البناء، وهي كالتالية (إدارة مخاطر البناء: 9 أنواع من المخاطر وكيفية التعامل معها، 2024):

1.1.3.المخاطر التقنية والفنية:

يمكن إن يواجه المشروع المخاطر التقنية والفنية بعدة سيناريوهات من بينها 4اكثر انتشارا كما يوضح الجدول 1-1 *((PMI)، 2017)(Joyce، 2011)(Kasapoğlu، 2016)(Nigel J. Smith، 2009)*:

المخاطر	السيناريو
تصميم غير مكتمل أو خاطئ	إذا تم اكتشاف خطأ في تصميم المبنى بعد البدء في البناء، فقد يؤدي ذلك إلى إعادة التصميم وهدم ما تم بناؤه، مما يؤدي إلى تأخير المشروع وزيادة التكاليف
تعطل المعدات	عطل في الرافعات المستخدمة في البناء يمكن أن يعطل العمل لفترة حتى يتم إصلاحها أو استبدالها.
استخدام مواد منخفضة الجودة	استخدام خرسانة منخفضة الجودة قد يؤدي إلى انهيار المبنى لاحقًا، مما يسبب خسائر مالية.
عدم إجراء الاختبارات اللازمة	عدم اختبار تحمل الهياكل للضغط مما يؤدي الى سقوطه مستقبلا. إهمال اختبار الأنابيب يؤدي إلى اكتشاف تسرب بعد انتهاء البناء، مما يتطلب إعادة أعمال التوصيلات.

2.1.3.المخاطر الاقتصادية والمالية:

هناك 7 أنواع من المخاطر المالية التي تواجه مشاريع أبناء بكثرة وهذا ما يتطرق اليه الجدول 1-2 (حلمي، 2024)*((PMI)، 2017)(Joyce، 2011) (Nigel J. Smith، 2009)*:

المخاطر	السيناريو
التغير في أسعار المواد	زيادة غير متوقعة في أسعار المواد تجعل المشروع يتجاوز الميزانية المقررة، مما يلزم بإعادة التفاوض مع الموردين أو تقليص بعض الأعمال
تضخم الأسعار	تضخم غير متوقع يؤدي إلى زيادة تكلفة المشروع، مما يتطلب تمويلاً إضافيًا أو تخفيض نطاق المشروع.
تأخر الدفع ونقص التمويل	تأخر دفعة مالية أساسية يؤدي إلى توقف العمل بسبب عدم القدرة على دفع مستحقات الموردين والعمال.
عدم الدقة في تقدير التكاليف	تهميش تكلفة نقل المواد إلى الموقع النائي يؤدي إلى تجاوز الميزانية المحددة بمقدار كبير.
التغيرات الاقتصادية العامة	ركود اقتصادي يؤدي إلى إلغاء المشروع من طرف المالك بسبب تراجع الميزانية، مما يتسبب في خسائر للشركة المنفذة.

سوء إدارة تخزين المواد	نفاد مواد البناء الأساسية يؤدي إلى توقف العمل لأيام حتى يتم توفيرها، مما يزيد من تكاليف والإيجار.
قوة التنافس في السوق	تقديم عرض سعر منخفض للحصول على المشروع يؤدي إلى هوامش ربح قليلة تجعل الشركة تواجه صعوبة في تسديد التكاليف الواقعية.

3.1.3.المخاطر القانونية:

من بينها 7 مخاطر أكثر شيوعا في مشاريع البناء كما هو موضح في الجدول 1-3 (شركة الخطوات المميزة للاستشارات الادارية، 2024)(*(PMI)، 2017) (Nigel J. Smith، 2009*):

المخاطر	السيناريو
النزاعات التعاقدية	مشاكل بين الأطراف بسبب البنود التعاقدية أو عدم الانضباط في الالتزامات، كتأخر تسليم المشروع بسبب مطالب جديدة من المقاول نتيجة تغييرات في التصميم، مما يؤدي إلى دعوى قانونية وتكاليف إضافية.
عدم التقيد بالقوانين والتعليمات	توقف المشروع بسبب غرامة من الجهات التنظيمية نتيجة البناء بدون ترخيص، مما يتسبب في تأخير الجدول الزمني وزيادة التكاليف.
المخاطر المتعلقة بالملكية الفكرية	رفع دعوى قضائية ضد الشركة بسبب انتهاك حقوق الطبع والنشر لتصميم معماري، مما يؤدي إلى دفع غرامات وتعويضات.
التأخر في الدفع	توقف العمل بالمشروع نتيجة رفض المقاول متابعة العمل بسبب عدم استلام مستحقاته.
إصابات العمال	تعرض أحد العمال لإصابة خطرة يؤدي إلى دعوى تعويض كبيرة ضد المقاولات، مما يؤثر على سمعة المشروع وميزانيته.
مخاطر التعويض والأضرار	رفع دعوى قضائية من طرف سكان المنطقة بسبب التلوث الناتج من المشروع، يؤدي إلى فرض غرامات.
الضبابية العقود	خلاف حول مسؤولية وجود خلل في البناء يؤدي إلى تأخير العمل ودخول الأطراف في نزاعات قانونية.

4.1.3.المخاطر الإدارية والتنظيمية:

تواجه مشاريع البناء الكثير من المخاطر الإدارية والتنظيمية من بينها 8 أكثر شيوعا والذي يتطرق اليها الجدول 1-4 (*(PMI)، 2017)(Joyce، 2011) (Nigel J. Smith، 2009*):

المخاطر	السيناريو
ضعف التخطيط الاستراتيجي	غياب خطة كلية للمشروع تتضمن جميع الأهداف، الجداول الزمنية، والتكاليف؛ كتخصيص موارد زائدة لمرحلة معينة يؤدي إلى نقص الموارد في مراحل أخرى، يتسبب ذلك في تأخير الأشغال.
ضعف المتابعة والمراقبة	عدم تحديث التقارير الدورية لتقدم. نقص أدوات مراقبة الأداء.
ضعف التواصل بين الأطراف	سوء التنسيق أو انعدام التواصل بين صاحب المشروع، صاحب العمل المقاول، والعمال.
نقص الخبرة في إدارة المشاريع	مدير مشروع يفتقر للخبرة في مشاريع البناء الكبيرة. سوء إدارة العقود مع الموردين والمقاولين.
تأخر في اتخاذ القرارات	تأخير الموافقة على التعديلات التصميمية. تأخر في توقيع العقود مع الموردين.
عدم تطبيق معايير السلامة	وقوع حوادث خطرة يؤدي إلى توقف المشروع ودفع غرامات قانونية.
تعدد المتدخلين	تعطل وتأخر في الإنجاز بسبب تضارب في حول التنفيذ
سوء تخصيص الموارد	إنفاق ميزانية كبيرة على معدات غير مستخدمة يؤدي إلى ضعف مالي يعطل المشروع

5.1.3. المخاطر الزمنية:

تشمل منها 8 تواجه المشاريع بشكل دائم تتوضح في الجدول 1-5 *((PMI)، 2017)(Joyce، 2011) (Nigel J. Smith، 2009)*:

المخاطر	السيناريو
تأخر تسليم المواد	تأخير الموردين في توفير المواد المطلوبة، كتأخر المشروع لأسابيع بسبب عدم توفر حديد التسليح اللازم في الوقت المحدد، مما يؤثر على مرحلة الهيكلة.
سوء تخطيط الزمني	عدم إعطاء وقت كافي للمهام الكبيرة مثل صب الخرسانة أو أعمال التشطيبات. تجاهل تأثير العطلات والمواسم على الإنتاجية.

الأحوال الجوية	توقف العمل في الموقع لمدة طويلة بسبب عاصفة مطرية، مما يؤدي إلى تأخير في الجدول الزمني.
التعديلات والتغيرات التصميمية	طلب العميل تعديلات داخلية في مبنى. اكتشاف حاجة إلى تعزيز الأساسات بسبب تقرير جديد للتربة.
تعطل الآلات والمعدات	تعطل الرافعات المستخدمة في رفع المواد الثقيلة. فشل مضخات الخرسانة أثناء صب الأرضيات.
تأخر الترخيصات	يتوقف المشروع لمدة معينة بسبب تأخر إصدار تراخيص البناء من الجهة المختصة، مما يؤثر على الجدول الزمني.
سوء التنسيق بين الأطراف	تأخر المقاول الرئيسي في تسليم العمل للمقاول الفرعي. عدم التزام بتقديم الرسومات الفنية في الموعد.
نقص العمال أو المهارة	انسحاب العمال الخبراء إلى مشاريع أخرى. نقص المشغلين المدربين للمعدات الثقيلة.

6.1.3.المخاطر الطبيعية:

هناك 4مخاطر طبيعية تواجه مشاريع البناء كما يوضح الجدول6-1*(Kasapoğlu، 2016) (Nigel J. Smith،2009):*

المخاطر	السيناريو
تأثير الطقس	أثناء صب الخرسانة في يوم حار جدا، يؤدي إلى تبخر الماء بسرعة فتضعف مقاومة الخرسانة، مما يستلزم إعادة البناء
الكوارث الطبيعية	سقوط أمطار غزيرة يؤدي إلى غمر المعدات بالماء، ما يتسبب في فسادها وتأخير المشروع بسبب الحاجة إلى إصلاح المعدات وإعادة تنظيم العمل رياح قوية تؤدي إلى سقوط أحد العمال من السقالات غير المثبتة جيدًا، مما يسبب إصابات وتأخير العمل بسبب تحقيقات السلامة. يمكن لهزة أرضية تسبب تشققات في الأساسات التي تم بناؤها حديثًا، فيتطلب تدعيمها وإعادة فحص التصميم.
مشاكل الأرضية (ضعف، انزلاق)	انزلاق التربة في الموقع يؤدي إلى انهيار الحفريات المنجزة، مما يتطلب إعادة تحليل طريقة العمل وتدعيم التربة.
التغيرات المناخية طويلة المدى	ارتفاع في مستوى المياه الجوفية يؤدي إلى ضرورة استخدام مضخات إضافية لتصريف المياه، مما يزيد من تكلفة المشروع.

7.1.3.المخاطر البشرية:

من بينها 7 مخاطر أكثر انتشارا يشرحها الجدول 7-1 *((PMI)، 2017)(Joyce، 2011) (Nigel J. Smith، 2009):*

المخاطر	السيناريو
ضعف التواصل والتنسيق	عدم إبلاغ العمال بتغيير جدول العمل يؤدي إلى تأخر تنفيذ جزء رئيسي من المشروع.
عدم الالتزام بإجراءات السلامة	سقوط أحد العمال من ارتفاع بسبب عدم ارتداء حزام الأمان يؤدي إلى إصابات خطيرة وتأخير العمل بسبب التحقيقات
نقص الكفاءات والخبرات	عدم تدريب العمال على صب الخرسانة بشكل صحيح يؤدي إلى ظهور تشققات في الهيكل بعد البناء، مما يستلزم إعادة العمل وزيادة التكاليف.
الإضرابات	إضراب لمدة عينة يؤدي إلى تأخير المشروع وزيادة التكاليف نتيجة استئجار عمال جدد أو دفع تعويضات.
نقص القوى العاملة	رحيل مجموعة من العمال المهرة قبل الانتهاء من الأعمال يؤدي إلى تأخير في الجدول الزمني والبحث عن بدائل.
سوء إدارة الوقت	تأخر تسليم المشروع بسبب سوء تقدير المدة الزمنية اللازمة لإنجاز الأعمال الأساسية.
الإهمال وعدم التركيز	خطأ في قياس الأطوال يؤدي إلى تعارض مع التصميمات، مما يستلزم إعادة أو التعديل على الموقع.

8.1.3.المخاطر التكنولوجيا:

الأكثر شيوعا في مشاريع البناء هي6 يشير اليها الجدول 8-1 *((PMI)، 2017)(Hull، 2018):*

المخاطر	السيناريو
عدم توافق البرمجيات	برنامج تخطيط المشروع يصدر تقارير غير دقيقة بسبب خطأ في استيراد البيانات من برنامج التصميم، مما يؤدي إلى سوء تقدير الموارد المطلوبة.
أمن البيانات الإلكترونية	تعرض نظام إدارة المشروع للاختراق، مما يؤدي إلى فقدان بيانات الجدول الزمني وميزانية المشروع، ويتطلب ذلك وقتًا لإعادة إعدادها واسترجاعها.
عدم او نقص الخبرة التكنولوجيا	العامل غير مدرب يستخدم الآلات متطورة بطريقة خاطئة، مما يؤدي إلى تلف الخرسانة وإهدار الموارد.
الاعتماد على التكنولوجيا بشكل مفرط	قد يضع المشروع في موقف حرج إذا فشلت هذه الأدوات، ما يجعل استمرار العمل صعبة

استخدام أنظمة تكنولوجيا مختلفة	تأخر نقل البيانات بين فريق التصميم وفريق التنفيذ بسبب اختلاف الأنظمة، مما يسبب تأخيرًا في تنفيذ المشروع
التكنولوجيا غير المناسبة أو القديمة	استخدام آلات حفر قديمة يؤدي إلى انهيار جزئي في التربة حول أساس المبنى، مما يستلزم عمليات تدعيم إضافية

9.1.3.المخاطر الاجتماعية:

من بين اغلب المخاطر الاجتماعية هذه الثلاث كما يبين الجدول9-1 (مقابله، 2018):

المخاطر	السيناريو
معارضة المجتمع المحلي	احتجاج السكان على بناء مصنع قريب بسبب التلوث المتوقع يؤدي إلى توقف تقدم المشروع. اعتراض على مشروع يغير الطابع التاريخي أو الثقافي للمنطقة.
تهجير السكان	رفع دعاوى قضائية من السكان المتضررين، مما يؤدي إلى تأخير المشروع وزيادة التكاليف لتعويضهم.
اضطرابات سياسية	تأثير النزاعات على ملكية الأرض بين أطراف محلية. او وجود قضايا تتعلق بالنزاعات القبلية أو الاجتماعية على انجاز المشروع

2.3. خطوات إدارة المخاطر:

تنطوي خطوات إدارة المخاطر على مجموعة من الإجراءات التي تتخذها المؤسسات من أجل مواجهة المخاطر المُحتملة أو القائمة .ففي هذه العملية يتم تحليل المخاطر وتحديد تأثيرها على نجاحها واستمراريتها، وتتمثل خطواتها في(construction-risk-management, 2024) :

1.2.3.تحديد المخاطر:

تتمثل في إجراء تحليل دقيق وشامل للمشروع لتحديد المخاطر المحتملة. يمكن أن يتضمن ذلك مراجعة المشاريع السابقة، والتشاور مع الخبراء، ودراسة الجوانب المميزة للمشروع الحالي. وذلك بطرح السؤال: "ما الخطأ الذي يمكن أن يحدث؟"

2.2.3.تقييم المخاطر وتحديد أولوياتها:

كخطوة ثانية، نقم بتحليل المخاطر من خلال تقييم مدى تأثيرها المحتمل واحتمالية وقوعها. تعامل مع هذه الخطوة وكأنك ترتب العقبات على الطريق: ما الذي يحتاج إلى حل فوري، وما الذي يمكن تأجيله؟

يمكن استخدم أداة مثل مصفوفة المخاطر لتصنيف التهديدات المختلفة، مما يساعدك على تنظيم الأولويات وتوزيع الموارد بشكل أكثر كفاءة.

3.2.3. الاستجابة للمخطر:

الخطوة الثالثة، نضع خطة استراتيجية لمعالجة كل خطر محدد، مستعينًا بمجموعة متنوعة من الأساليب تتناسب مع طبيعة كل خطر:

- **التجنب:** في بعض الحالات، يكون الخيار الأمثل هو الابتعاد تمامًا عن المخاطر. ويمكن تحقيق ذلك من خلال رفض المشاريع ذات المستويات العالية من الخطورة أو اختيار طرق ومواد بديلة لتجنب المشكلات المحتملة.
- **النقل:** يمكن توزيع عبء المخاطر على أطراف أخرى. يتم ذلك عادة من خلال عقود محددة أو الاستعانة بخدمات شركات التأمين أو تفويض المهام لبعض المقاولين ومختلف أصحاب المصلحة.
- **التخفيف:** يركز هذا النهج على تقليل احتمالية وقوع الخطر أو تقليل أثره إذا حدث. تشمل هذه الاستراتيجية إجراءات مثل التدريب المستمر على السلامة، وإجراء الفحوصات الدورية لضمان الجودة، وتطبيق ممارسات فعالة في إدارة المشاريع.
- **القبول:** هناك حالات يصبح فيها من الصعب أو غير المجدي تجنب الخطر تمامًا. في مثل هذه الظروف، يتم تقبّل الخطر مع التحضير للتعامل مع نتائجه المحتملة من خلال خطط احتياطية وإدارة مناسبة.

3.3. استراتيجيات إدارة المخاطر:

من بعد التعرف على خطوات إدارة المخاطر يتم وضع استراتيجيات لتغلب على هذه المخاطر، وبناءً على ذلك تم وضع استراتيجيات لإدارة مختلف المخاطر السابقة:

1.3.3. المخاطر التقنية والفنية: (Nigel J. Smith، Managing Risk in Construction Projects، 2009)

- **التخطيط المسبق:** تحليل شامل لتحديد المخاطر المحتملة ومن المهم وضع استراتيجيات للتعامل مع هذه المخاطر، مثل تطوير خطط طوارئ أو إجراءات احترازية.
- **إجراءات مراقبة الجودة** :إجراء اختبارات شاملة للتأكد من أن المعدات تلبي المتطلبات الهندسية والفنية.
- **التدريب :وضع** تدريبات ذات معلومات حول كيفية التعامل مع المعدات بشكل صحيح، بالإضافة إلى فهم معايير الجودة المطلوبة.
- **اختيار التكنولوجيا المناسبة** :استخدام أدوات وبرمجيات حديثة لتحسن من دقة الفحوصات ويزيد من كفاءة العمليات.

2.3.3.المخاطر الاقتصادية والمالية: (Nigel J. Smith، Managing Risk in Construction Projects، 2009)

- **دراسة الجدوى بدقيقة :القيام** بتحليل دقيق للتكاليف المتوقعة، بما في ذلك التكاليف الثابتة والمتغيرة، وكذلك القيام بتقديرات شاملة لجميع النفقات.
- **عقود مرنة:** وضع بنود تعالج تقلبات الأسعار أو تأخر في الدفع، ويمكن أيضا أن تشمل آليات تعديل الأسعار بناءً على تغيرات السوق أو شروط دفع مرنة تتيح للمشروع تأقلم مع الظروف الاقتصادية المتغيرة.
- **تنويع المصادر: شراء** المواد من عدة موردين، يمكن ذلك من تقليل المخاطر المتعلقة بانقطاع المطالب أو ارتفاع الأسعار. ويساعد ذلك أيضا في الحصول على أسعار جيدة.
- **التأمين المالي:** يشمل الاحتياطيات بتخصيص أموال لمواجهة الأزمات أو التغيرات المفاجئة في السوق.
- **تحديث التقديرات:** مراجعة التكاليف بشكل دوري لمواكبة أي تغيرات في السوق، يساعد هذا التحديث المستمر في تحديد أي انحرافات عن الميزانية الأصلية واتخاذ الإجراءات اللازمة لضبط المسار المالي للمشروع.
- **التفاوض مع الموردين: إقامة** علاقات موثوقة وطويلة المدى مع الموردين للحصول على شروط دفع مرنة وأسعار تنافسية وزيادة فرص الحصول على خصومات أو مزايا إضافية.

3.3.3.المخاطر القانونية: (the construction link, 2023)

- **صياغة عقود واضحة: على** العقود ان تشمل جميع البنود الأساسية مع توضيح المسؤوليات بشكل دقيق.
- **الامتثال للتشريعات:** الالتزام بالقوانين المحلية وتطبيقها بشكل دقيق.
- **الاستعانة بالخبراء القانونيين:** توظيف مستشارين قانونيين يساعدون في فهم وتطبيق القوانين المعقدة وتقديم المشورة المناسبة لضمان عدم الوقوع في مشاكل.

4.3.3.إدارة المخاطر البيئية:(Kasapo ğlu, 2016)

يجب تأكد من أن المشروع ونشاطاته لا تضر بالبيئة، مما قد يؤدي إلى مشاكل قانونية.

- **التأمين:** توفير تأمين ضد الحوادث والمسؤولية القانونية يعد وسيلة فعّالة للحماية من المخاطر المالية الناتجة عن الحوادث أو الدعاوي القضائية.
- **التوثيق الدقيق:** تسجيل جميع الاتفاقيات والتعديلات على العقود بشكل رسمي.

5.3.3. المخاطر الإدارية والتنظيمية: (PMI، 2017)

- **وضع خطة شاملة:** اعداد خطة تشمل جميع أهداف المشروع، المهام، الجدول الزمني، والميزانية، مما يضمن توجيه جميع الأطراف نحو تحقيق الأهداف المحدد.
- **التواصل الفعال:** تحديد قنوات اتصال واضحة بين جميع الأطراف.
- **توظيف الكفاءات:** توظيف والعمل مع ذوي خبرة لضمان اتخاذ قرارات مدروسة.
- **إدارة الموار:** التأكد من تخصيص الموارد بكفاءة في جميع مراحل المشروع.
- **استخدام تقنيات إدارة المشاريع:** تطبيق أدوات مثل البرامج الزمنية ولوحات المراقبة لتحسين الأداء.
- **إدارة العقود باحترافية:** صياغة عقود دقيقة تشمل جميع البنود الضرورية، مثل الجزاءات والواجبات.
- **مراقبة مستمرة:** تحديث تقارير التقدم بشكل دوري للكشف عن أي مشاكل مبكرًا.

6.3.3. المخاطر الزمنية: (Joyce، 2011)

- **التخطيط الواقعي:** إعداد جدول زمني مفصل يأخذ في الاعتبار جميع العوامل المحتملة.
- **التنسيق الجيد:** تحسين التواصل والتنسيق بين جميع الأطراف المشاركة.
- **المراقبة المستمرة:** مراجعة الجدول الزمني بشكل دوري للتأكد من الالتزام.
- **احتياطيات زمنية:** تخصيص وقت إضافي للمراحل الحرجة في المشروع.
- **إدارة الموردين:** اختيار موردين موثوقين والاحتفاظ بخيارات بديلة.
- **التأمين ضد المخاطر الجوية:** الاستعداد للظروف الجوية غير المتوقعة بتعديل الخطط عند الحاجة.

7.3.3. المخاطر الطبيعية: (Nigel J. Smith، 2009)

- **دراسة الموقع:** إجراء دراسات جيولوجية ومناخية شاملة قبل بدء المشروع.
- **التصميم المقاوم للكوارث:** الالتزام بمعايير البناء التي تأخذ في الحسبان المخاطر الطبيعية (مثل الزلازل والرياح).
- **التأمين:** تأمين المشروع ضد الكوارث الطبيعية لتقليل الخسائر المالية.
- **خطط الطوارئ:** إعداد خطط استجابة فعالة تشمل إخلاء الموقع وتأمين المواد والمعدات.
- **المراقبة المستمرة:** استخدام تقنيات كأجهزة استشعار الزلازل أو متابعة توقعات الطقس يوميًا.

8.3.3. المخاطر البشرية: (PMI، 2017)

- **التدريب المستمر:** تنظيم دورات تدريبية للعمال والمشرفين لضمان التزامهم بمعايير الجودة والسلامة.
- **تحسين بيئة العمل:** توفير ظروف عمل آمنة ومريحة، والاهتمام برواتب العمال لتحفيزهم.
- **التواصل الفعّال:** إنشاء قنوات اتصال واضحة بين جميع الأطراف لتجنب سوء الفهم.

- **مراقبة الأداء:** تتبع أداء العاملين بانتظام لتحديد الأخطاء ومعالجتها مبكرًا.
- **التخطيط للطوارئ:** وضع خطط بديلة للتعامل مع نقص العمالة أو الإضرابات.

9.3.3. المخاطر التكنولوجيا: (Joyce، 2011)

- **الصيانة الدورية:** ضمان إجراء فحوصات دورية للمعدات التقنية.
- **اختيار الأنظمة المناسبة:** استخدام برمجيات ومعدات تتوافق مع طبيعة المشروع واحتياجاته.
- **التدريب:** تدريب الفريق على استخدام الأدوات التكنولوجية الحديثة.
- **تحديث الأنظمة:** ضمان تحديث المعدات والبرامج المستخدمة باستمرار لتجنب المشاكل المرتبطة بالتقنيات القديمة.
- **إدارة أمن المعلومات:** تطبيق أنظمة حماية متقدمة لحماية البيانات من الاختراق أو الفقد.
- **خطط الطوارئ:** وضع خطط بديلة للتعامل مع تعطل المعدات أو البرامج.

10.3.3. المخاطر الاجتماعية: (Joyce، 2011)

- **إشراك المجتمعات المحلية:** عقد اجتماعات استماع مع السكان لشرح فوائد المشروع وتقليل المخاوف.
- **تحليل الأثر الاجتماعي:** إجراء دراسات لتقييم التأثير الاجتماعي والبيئي قبل بدء المشروع.
- **توفير فوائد مباشرة:** تقديم برامج دعم مجتمعي مثل تحسين البنية التحتية المحلية أو فرص العمل.
- **تطبيق معايير العمل:** ضمان توفير بيئة عمل آمنة ودفع أجور عادلة.
- **مراعاة القيم الثقافية:** تصميم المشروع بما يتماشى مع العادات والقيم المحلية.
- **التواصل المستمر:** إبقاء المجتمعات المحلية وأصحاب المصلحة على اطلاع دائم بمراحل التقدم.

الجزء الثاني: التعريف بقطاع الصحة

1. قطاع الصحة:

يعتبر قطاع الصحة أحد القطاعات الحيوية الهامة ويشتمل العديد من النواحي:

1.1. التعريف بقطاع الصحة:

من بين القطاعات الأساسية والمهمة من الناحية الاقتصادية والاجتماعية لأي دولة هو قطاع الصحة، فهو معني بتوفير مختلف الخدمات الصحية الضرورية للأشخاص من اجل ضمان الرفاهية الصحية للمجتمعات؛ ويشمل هذا القطاع كل الخدمات والنشطات المتعلقة بالرعاية الصحية، بما في ذلك الوقاية والعلاج وتوفير مرافق صحية، إعادة تأهيل، اعداد ووضع برامج صحية (WHO، 2024).

2.1. اهداف قطاع الصحة:

من أبرز الأهداف التي يسعى قطاع الصحة الى تحقيها هي (WHO، 2024):

- تحسين صحة الافراد وضمان الرفاهية الصحية للمجتمعات.
- ضمان وصول الخدمات الصحية لمختلف فئات المجتمع دون تحيز.
- تحسين جودة الخدمات الصحية.
- إدارة الازمات الصحية كظهور الأوبئة وحدوث كوارث طبيعية.
- تحقيق كفاءة واستمرارية في الميزانية والموارد المالية.

3.1. المستويات الإدارة الصحية (Ministère de la Santé – الجزائر، 2020):

يتم تنظيم قطاع الصحة عبر عدة مستويات لضمان فعالية الخدمات المقدمة:

1.3.1.مستوى مركزي (وطني):

تعتبر وزارة الصحة هي السلطة الأولى في قطاع الصحة وهي المسؤولة عن وضع السياسات والخطط صحية كما تتحكم في الموارد وتوزعها، كما تقوم تنفيذ ومراقبة البرنامج الوطني للصحي؛ وتُلم بالإدارات التالية:

- إدارة الوقاية.
- إدارة المستشفيات.
- إدارة التمويل والتجهيزات.
- إدارة الموارد البشرية الصحية.

2.3.1.مستوى إقليمي(ولائي):

يمثل قطاع الصحة اقليما بمديريات الصحة حيث تحرص على تطبيق البرنامج الصحي على مستوى الولاية، كما تشرف على مختلف المرافق الصحية من مستشفيات وغيره، أيضا تنظم مع الوزارة لتوفير الخدمة الصحية واستمرارها، وتضم وحدات للوقاية، التخطيط الصحي، ومراقبة الجودة.

3.3.1.مستوى محلي(بلدي):

العيادات الصحية ومراكز الصحية الجوارية هي المسؤولة عن تمثيل قطاع الصحو على مستوى البلدية حيث توفر الوقاية والرعاية الصحية الأولية للسكان، وتعمل تحت وصاية مديرية الصحة.

4.1. المرافق الصحية:

ضم قطاع الصحة مجموعة متنوعة من المنشآت التي تلعب أدوارًا مختلفة في تقديم الرعاية الصحية، ومنها (CDC، 2019)، (Ministère de la Santé – الجزائر، 2020):

1.4.1.الرعاية الصحية الأولية:

- مراكز الصحة الجوارية.
- وحدات الصحة المجتمعية (مجمعات صحية) والعيادات المحلية.
- عيادات متعددة الخدمات.

2.4.1.الرعاية الصحية الثانوية:

- المستشفيات العامة على مستوى المدن أو الولايات.
- المراكز الصحية التخصصية الإقليمية.

3.4.1.الرعاية الصحية الثالثة (المتخصصة):

- المستشفيات التخصصية الكبرى (مثل مستشفيات الأورام، أمراض القلب، والأعصاب).
- مراكز البحوث والتطوير الطبي.

4.4.1.المختبرات ومراكز التشخيص:

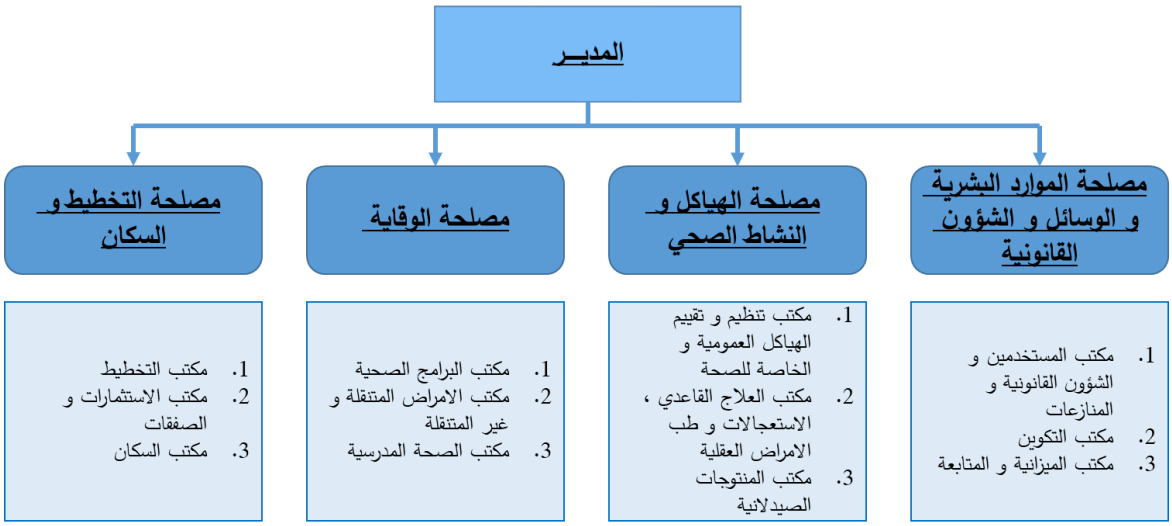
. И Ғ Г Ч ЮF с Т с j Ћ ЮF сk v 2 ш г л в Э

5.4.1.مراكز التأهيل: تقدم خدمات العلاج الطبيعي وإعادة التأهيل للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة أو بعد الإصابات.

5.1. الهياكل التنظيمية لمختلف المرافق:

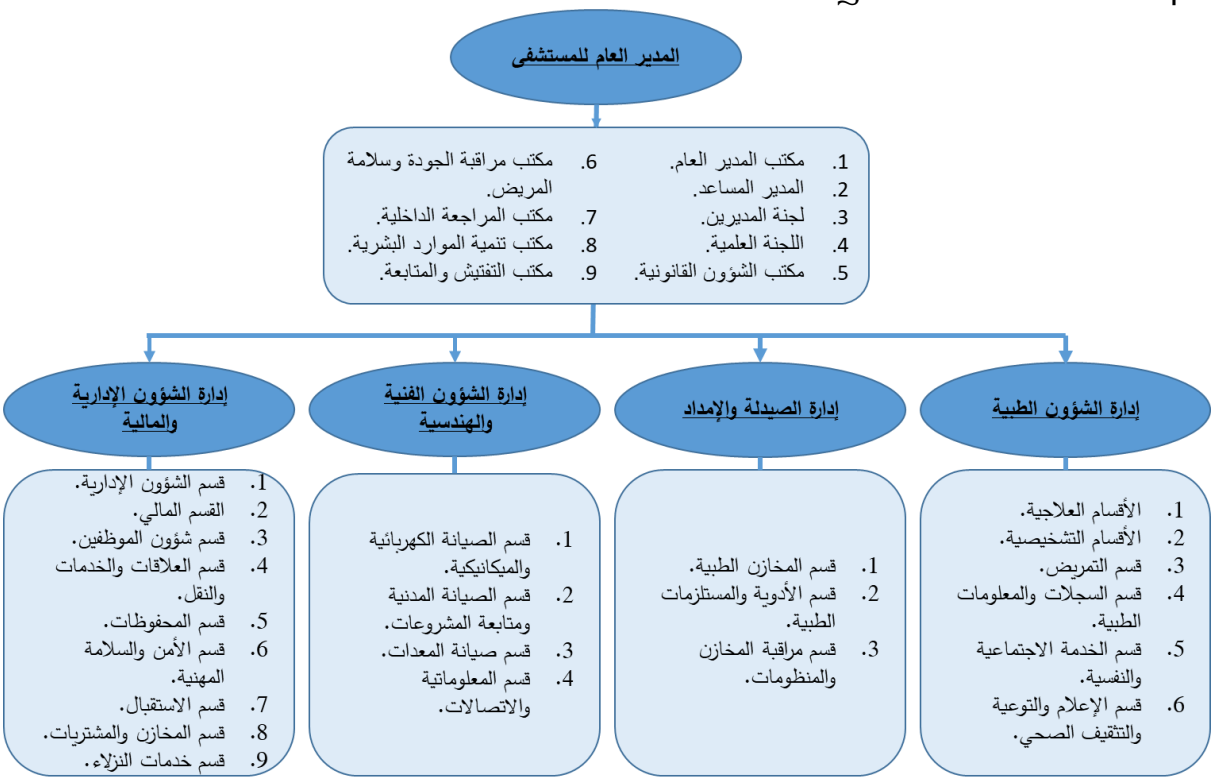
تختلف الهياكل التنظيمية الإدارية للمرافق الصحية باختلاف الوظيفة النشاط الذي تقدمه فنجد:

1.5.1. مديرية الصحة والسكن:



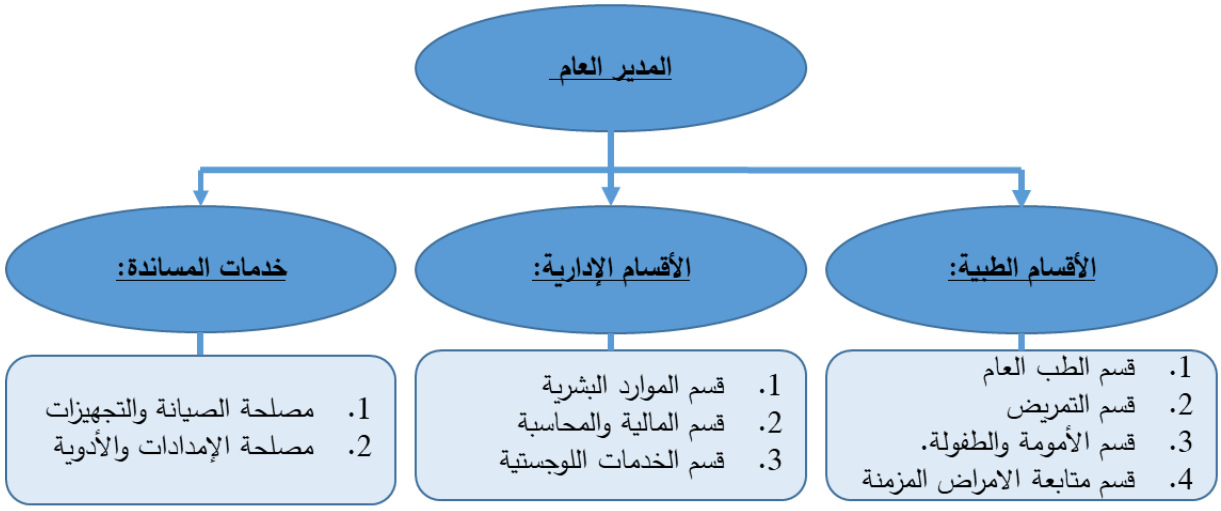
الشكل 1-1: مخطط التنظيمي لمديرية الصحة والسكن –الجزائر
المصدر: مديرية الصحة 2024

С Я ɜ Þ Þ м ɯ у Л в ғ ғ ЮF м F ɯ Ђ Ђ Þ ɜ [illegible] ɯ у в н г Л
ɯ в С Ч г ЮF Ч ғ в С Þ Ю



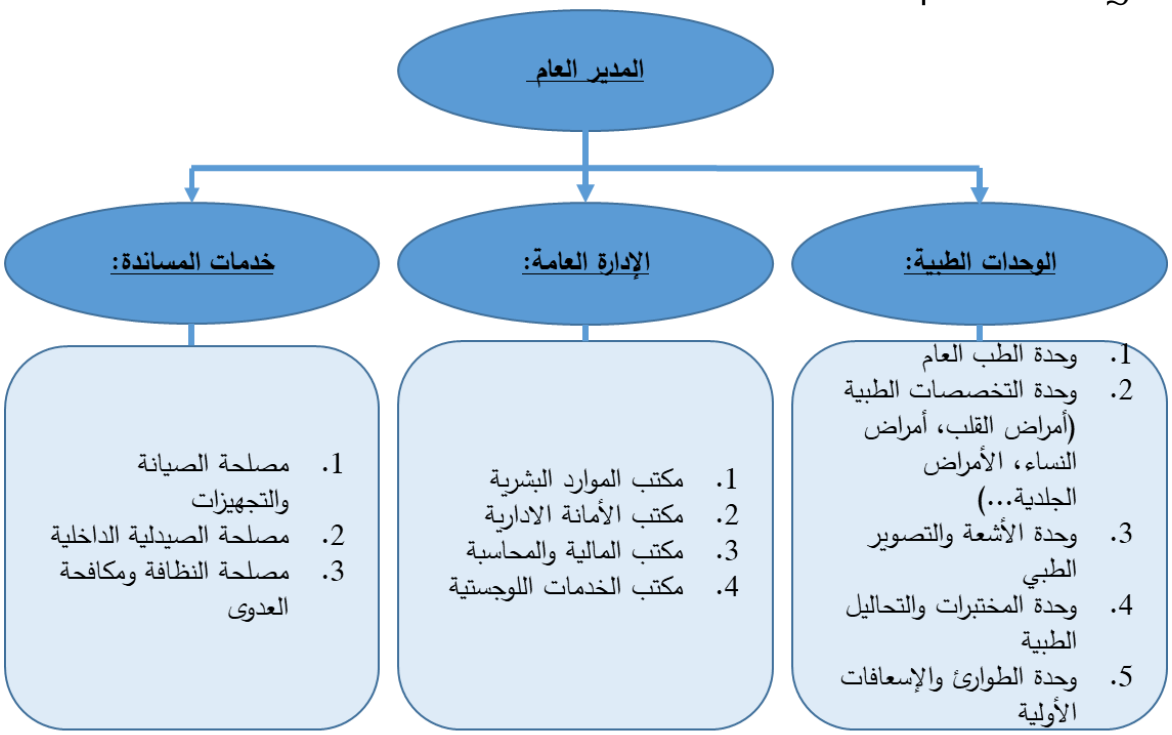
الشكل 2-1: مخطط التنظيمي للمؤسسات الاستشفائية العمومية –الجزائر
المصدر: مديرية الصحة 2024

3.5.1. هيكلة مركز صحي:



الشكل 3-1: مخطط التنظيمي للمراكز الصحية –الجزائر
المصدر: مديرية الصحة 2024

Ч ғ в С Þ ЮF ҳ Ґ с п Я К щ Я Ы у л ЮF :14.5 ج д F є
ғ к Ɔ Т н Ђ с ə ЮF



الشكل 4-1: مخطط التنظيمي للعيادات متعددة الخدمات –الجزائر
المصدر: مديرية الصحة 2024

2. المجمع الصحي Polyclinique (حالة الدراسة):

1.2. تعريف المجمع الصحي:

هو تجمع تنظيمي الهدف منه تجميع العديد من الخدمات الصحية في مكان واحد او في عدت أماكن متقاربة ويشمل مستوى رعاية اول وثاني، ويركز المجمع الصحي على تقديم خدمات صحية متكاملة من وقاية، تشخيص، علاج، وإعادة التأهيل؛ الهدف منه تسهيل وتقريب الخدمات الصحية من السكان (وزارة الصحة الجزائرية، 2024)، (البنك الدولي، 2024).

2.2. مكونات المجمع الصحي:

يتكون المجمع الصحي من عدة وحدات ومرافق رئيسية، وهي (وزارة الصحة الجزائرية، 2024)، (البنك الدولي، 2024):

1.2.2.رعاية صحة اولية:

- وحدات الصحة الجوارية: تقدم خدمات علاجية أساسية ووقائية من تلقيحات، متابعة الحمل، علاج الأمراض المزمنة.
- وحدات الطب العام لتقديم الاستشارات الطبية للمرضى.

- وحدات التثقيف لنشر الوعي صحي وتعزيز الوقاية

2.2.2.رعاية صحية ثانوية:

- وحدات التشخيص وتتمثل في خدمات الفحوصات المخبرية، الأشعة، والخدمات البيولوجية الطبية.
- الوحدات الطبية الأساسية كطب الأطفال، النساء والتوليد، والجراحة العامة.
- خدمات الاستعجالات: غرفة مخصصة لتعامل مع الحلات الطارئة والمستعجلة.

3.2.2. رعاية صحية متخصصة:

في بعض المجمعات الصحية تتوفر على خدمات صحية متخصصة مثل:

- علاج الأورام.
- أمراض القلب والشرايين.
- طب العيون.
- خدمات الصحة النفسية.

4.2.2.خدمات الدعم:

- الصيدليات الداخلية: لتوفير الأدوية اللازمة
- إدارة المخزون الطبي واللوجستيات.
- وحدات التدريب المهني للإطارات الطبية.

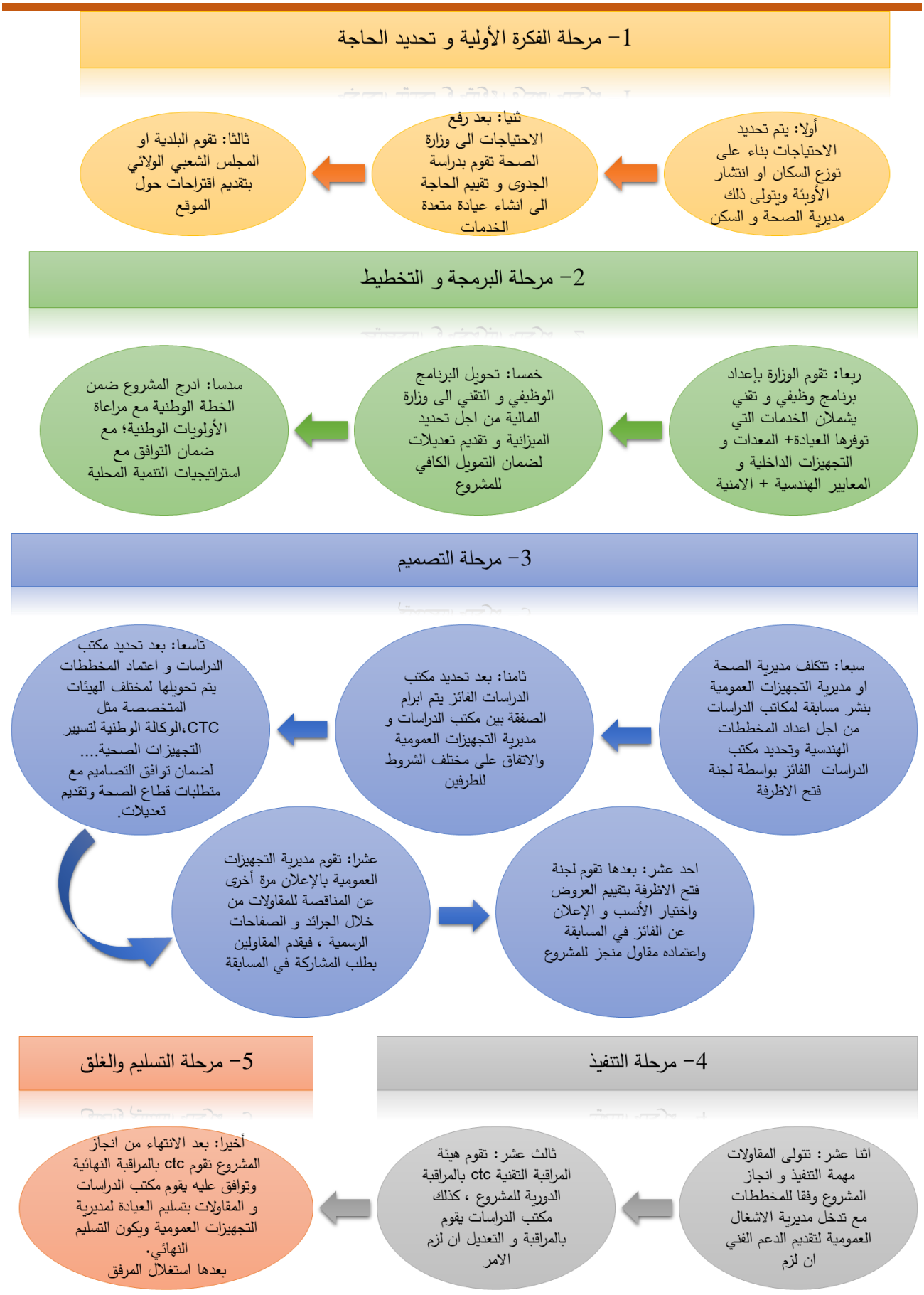
3.2. مهام المجمع الصحي:

من بين اهم المهام التي يهدف المجمع الصحي إلى تقديمها هي خدمات طبية متكاملة تلبي احتياجات السكان بكفاءة عالية. بما في ذلك (وزارة الصحة الجزائرية، 2024)، (البنك الدولي، 2024):

- رفع جودة الخدمات الصحية.
- تسهيل الوصول الى خدمات الرعاية الصحية.
- تحسين الكفاءات الصحية والتنسيق بين الإدارات.
- التقليل من التكاليف من خلال تجميع الخدمات في مرفق واحد.
- تحسين الوقاية والوعي الصحي من خلال توفير برامج تثقيفية للأفراد.

3. برمجة مجمع صحي:

تمر عملية برمجة المجمع الصحي بـ 5 مراحل تتمثل في (الباحثة، 2024):



الشكل 5-1: مراحل البرمجة، المصدر: الباحثة 2024

4. معايير انشاء مشروع مجمع صحي:

انجاز مجمع صحي تحكمه عدة معايير لتضمن توافق المنشأة مع الوظيفة، وتتمثل هذه المعايير في:

1.4. معايير الموقع: تتمثل في (الكتاب الابيض للصحة في الجزائر، 2024)، (وزارة الصحة الجزائرية، 2024)، (الجريدة الرسمية الجزائرية، 2024):

أ-مساحة الأرض: تختلف مساحة المجمع الصحي باختلاف انواعه والخدمات المقدمة حيث لدينا:

- مجمع صحي صغير يكون في المناطق الريفية تتراوح مساحته بين 1000 و2000 م² ويقدم الخدمات الأساسية فقط.
- مجمع صحي متوسط تتراوح مساحته بين 3000 و5000 م²، يضم خدمات تشخيصية، طوارئ، واستشارات متخصصة.
- مجمع صحي كبير يتواجد في المناطق الحضرية مساحته تتراوح بين 5000 و10000 م² او أكثر، ويضم خدمات متقدمة كالعمليات وأقسام متخصصة.

ب- مجال التغطية: يحدد مجال التغطية للمجمع الصحي او بما يعرف بنصف قطر الخدمة بناءً على الكثافة السكانية للمنطقة ف: يخدم بنصف قطر من 2-5 كلم في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية(المدن)، وبالنسبة للمناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة يمكن ان يغطى نصف قطر يزيد عن 10 كلم.

يجب توفير المجمع الصحي لكل 20000 نسمة في المدن، و10000 نسمة في الريف.

ت- شبكة النقل:

- يجب ان يكون المجمع الصحي موصول بطريق واحد رئيسي على الأقل فلا يقل عرضه عن 8 أمتار وهذا الطريق يجب ان يتوفر على موقف لسيارات المرضى والزوار.
- اما بالنسبة للطرق الفرعية فيجب ان يكون هناك طريقين فرعيين على الأقل (واحد للإسعاف والثاني للموظفين والتموين) ولا يقل عرضه على 4امتار.
- يجب فصل ممرات الإسعاف عن الممرات العامة لتفادي الازدحام وتخصيص موقف لها لا يبعد عن مدخل الاستعجالات أكثر من 50 متر.
- يجب ان لا يبعد المجمع الصحي عن التقاطع الرئيسي بما لا يزيد عن 1كلم، وعن محطة النقل العام مسافة لا تزيد عن 500متر.

2.4. معايير طبيعية وتقنية: وتشمل ما يلي **(وزارة الصحة الجزائرية، 2024)، (الكتاب الابيض للصحة في الجزائر، 2024)، (الجريدة الرسمية الجزائرية، 2024):**

- مساحات خضراء: على المجمع الصحي ان يتوفر على الأقل نسبة 20% من المساحة الكلية له على مساحات خضراء من أشجار ونباتات توفر الظل مع تخصيص أماكن جلوس لضمان بيئة نقية نظيفة ومريحة.
- أنظمة التهوية: يجب ان يحتوي المجمع الصحي على أنظمة تهوية طبيعية وميكانيكية وتستعمل على حسب الوحدة والنشاط الذي تقوم بيه فالطبيعية(نوافذ) تكون في الوحدات والغرف العادية مثل غرفة الفحص الروتيني وغرفة الطبيبة والانتظار...، اما الميكانيكية فتخصص للوحدات التي تحتوي فيروسات او التي تحتاج تعقيم على حسبها يعتمد نظام تهوية خاص.
- معايير الإضاءة: بالنسبة للإضاءة الطبيعية فان المجمع الصحي يجب ان تغطي 50% من الاحتياج الكلي خلال النهار، اما بالنسبة للإضاءة لاصطناعية فهي تحتاج الى 500 لومن/م² في غرف العمليات، و300 لومن/م² في غرف الفحص والعيادات. (اللومن (Lumen) هو وحدة قياس شدة الضوء المرئي التي يصدرها مصدر ضوئي في جميع الاتجاهات)
- نظام الصرف الصحي: على المجمع الصحي ان يحتوي على محطة معالجة مياه صغيرة قادرة على معالجة 80% من المياه المستخدمة. كما يجب التركيز على فصل النفايات الطبية السائلة عن الصرف الصحي العام للمجمع.

3.4. المعايير الداخلية: تحتوي على **(وزارة الصحة الجزائرية، 2024)، (الجريدة الرسمية الجزائرية، 2024)، (الكتاب الابيض للصحة في الجزائر، 2024):**

- الفحص: لكل تخصص رئيسي (الباطنة، الأطفال، النساء) عيادة واحدة تخدم 10000 نسمة بمساحة من 12الى 15 م² للفردية اما الجماعية من15الى 20م²
- غرف الطوارئ: واحدة لكل 10000 نسمة بمساحة الغرفة: من 30 الى 50 م²، مجهزة بجهاز إنعاش أساسي.
- صيدلية: واحدة لكل 20000 نسمة بمساحة: من 25 الى 40 م²، مع غرفة تخزين مستقلة.
- غرف الأطباء: مساحتها من 10 الى 15 م²، اما بالنسبة غرفة استشارة جماعية (مثل اجتماعات الأطباء) من 20 الى 30 م².
- غرف الانتظار: في غرف الانتظار يخصص من 1.5الى 2م² لكل شخص وعلى هذا الأساس يخصص:

في المجمع الصغير من 20الى30م²؛ المجمع المتوسط من 40الى60 م²؛ المجمع الكبير من 80الى 100 م².

غرفة الاشعة: وتشمل:

- الأشعة السينية من 20 الى 30 م².
- الموجات فوق الصوتية من15 الى 20م².
- التصوير المقطعي من30الى 40م².
- التصوير بالرنين المغناطيسي من45 الى 60 م² (بما يشمل مساحة جهاز التحكم).

المختبر: ويتكون من:

- منطقة استقبال العينات من10الى 15م².
- منطقة التحاليل الكيميائية: من 20الى 30 م².
- منطقة التحاليل الميكروبيولوجية: من 20الى30 م².
- منطقة التخزين: من 10الى15 م².

4.4. البرنامج المساحي: يتكون من العديد من الوحدات كل واحدة تشمل مجلات مختلفة كما هو موضح في الجدول10−1 **(وزارة الصحة الجزائرية، 2024):**

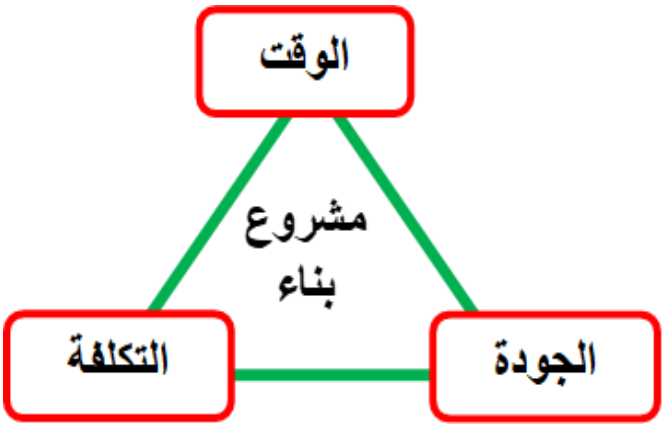
الوحدات	المجال	المساحة m²	العدد
وحدة الطوارئ	مكتب الادارة	18	1
	قاعة استشارة	25	2
	قاعة مراقبة	25	1
	قاعة فحص	25	2
	منطقة انتظار	20	1
وحدة الاشعة	قاعة الاشعة	30	1
	قاعة التحكم	10	1
	مكتب الاشعة	12	1
	منطقة انتظار	15	1
وحدة المخبر	قاعة القراءة	25	1
	قاعة اخذ العينات	15	1
	منطقة الانتظار	15	1
	غرفة تغيير ملابس+ مراحيض	18	1
وحدة PMI	مكتب التطعيم	25	1
	قاعة الولادة	25	1

	مكتب القابلة	18	1
	مكتب طبيب	18	1
	منطقة انتظار	20	1
	مراحيض	18	1
وحدة طب الاسنان + طب	مكتب جراحة الاسنان	25	1
	منطقة انتظار	20	1
	غرفة استشارة لطب الخاص	25	1
	منطقة انتظار	20	1
	مكتب طبيب	18	1
	غرفة تغير ملابس+ مراحيض	18	1
وحدة الإدارة+ الصيدلية	مكتب إدارة المنتجات	25	1
	مكتب التثقيف الصحي	25	1
	مكتب الوقاية	25	1
	مكتب PMI	25	1
	مكتب رئيس مصلحة	18	1
	مكتب سكرتارية	18	1
	قاعة انتظار	30	1
	صيدلية + مخزن	35	1
وحدة التقنية	**الوحدة التقنية داخل المبنى**		
	محول المكلمات الهاتفية	10	1
	الوحدة التقنية خارج المبنى		
	محطة محولات الكهربائية	30	1
	محطة المولد الكهربائي	30	1
وحدة السكن الوظيفي	سكن وظيفي F3	80	2

5. كيفية إدارة المخاطر في المشروع:

1.5. إدارة مشروع بناء:

عند التكلم عن مشروع بناء وكيفية إدارته فإننا بديهيا نتكلم عن العناصر الأساسية المتحكمة به والتي بيه يكون لدنيا مشروع عموما والتي تتمثل في الوقت، التكلفة، الجودة؛ بذلك فان المخاطر يكون تأثيرها على هذه العناصر الثلاث.



الشكل 6-1: عناصر إدارة المشروع

المصدر: الباحثة 2025

أ- الوقت: هو الجدول الزمني الذي يقيد المشروع، ويحدد مدة مختلف المهام.

ب-الجودة: مختلف المهام التي يتم انجازها للوصول الى الهدف المرجو من المشروع (نجاحه)

ت-التكلفة: وهي الميزانية التي تخصص للمشروع بما في ذلك نفقات العمالة إلى المواد والمعدات.

2.5. كيفية تأثير المخاطر على الوقت، التكلفة، الجودة:

عندما يواجه مشروع بناء مخاطر معين فإن عناصر الأساسية الثلاثة تتأثر بطريقة ما من هذه المخاطر وهذا ما يوضحه الجدول 11-1(المصدر: الباحثة 2025) / ((PMI)، 2017)، (Newitt، 2021)، (Myers, Construction Economics: A New Approach, 2016)، (Greeno، 2013):

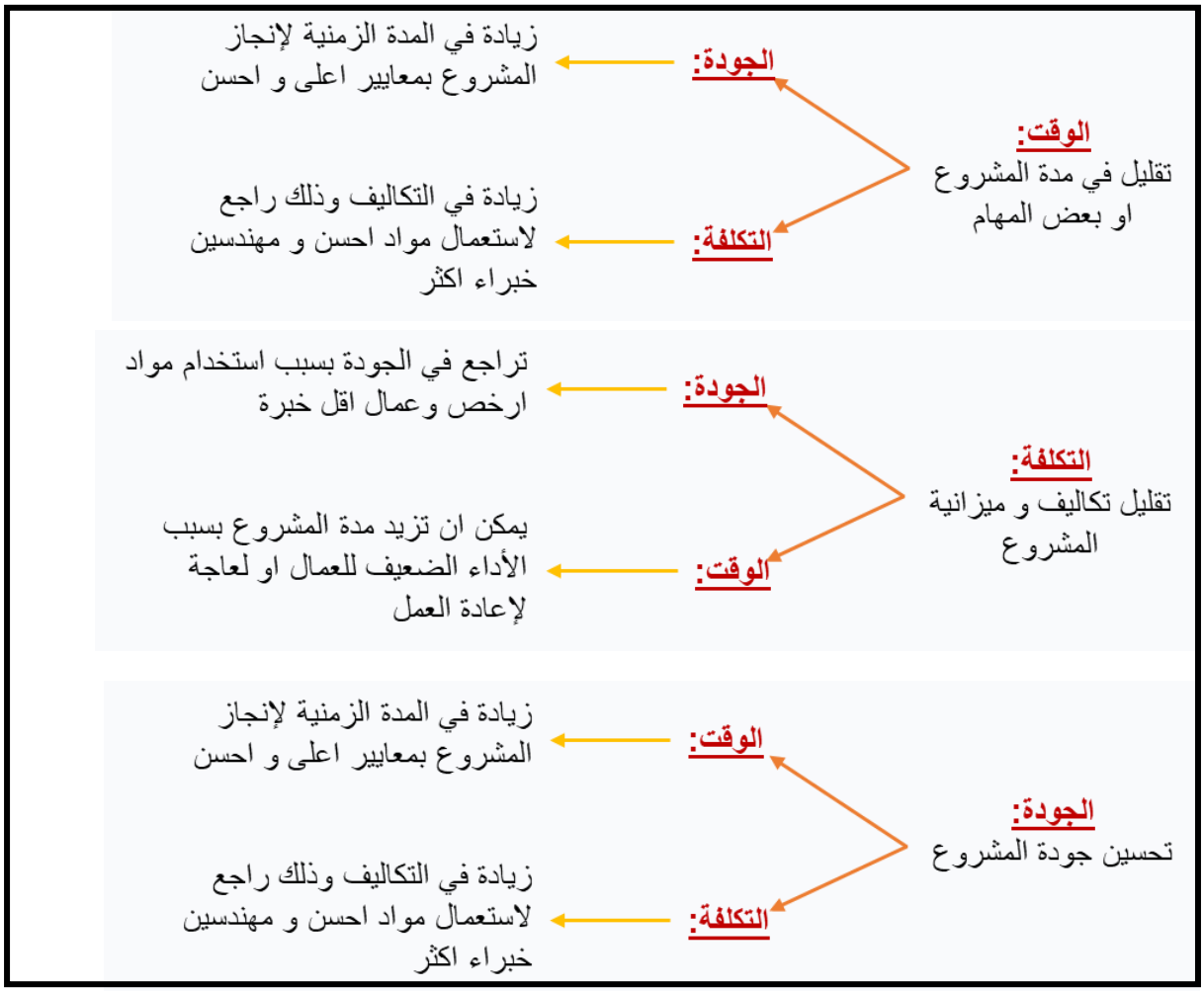
المخاطر	الوقت	التكلفة	الجودة
المخاطر التقنية والفنية	وجود خطاء في التصميم او صعوبة في تطبيقها فيتطلب ذلك اعداد دارسة فيؤدي ذلك الى تأخر في الجدول الزمني.	استشارة تقنيين إضافيين او الحاجة الى معدات، او حاجة الى إعادة العمل بسبب أخطاء تصميمية او تنفيذية يتطلب زيادة تكاليف.	أخطاء تصميمية او تنفيذية مثل هبوط الأرضية او صعود المياه، استخدام مواد غير مطابقة للمعايير تأثر سلبا على جودة المشروع.
المخاطر الاقتصادية والمالية	أحيانا يتوقف المشروع نهائيا او لمدة طويلة بسبب تغير في أسعار المواد او عدم توفها ونقصها في السوق.	تغير أسعار في السوق وتغير سعر الصرف او نقص التمويل كلها تؤدي الى زيادة التكاليف والخروج عن الميزانية.	ارتفاع الأسعار يؤدي الى استخدام موارد أخرى فيأثر ذلك على الجودة، تأخرا او عدم دفع تكاليف العمالة او المعدات يؤثر على الجودة.

المخاطر القانونية	وجود صراعات قانونية بين الأطراف، او تأخر في الحصول على التصريحات تؤدي الى تأخر في الجدول الزمني.	الدعاوي القضائية او غرامات بسبب عدم الالتزام بقوانين كذلك تأخر في الحصول على تصريح يزيد في التكاليف.	المشاكل القانونية يمكن ان تسبب في عرقلة سير المشروع وفق المتطلبات المتفق عليه.
المخاطر الإدارية	عدم وجود تناسق بين أعضاء المشروع او اتخاذ قرارات إدارية خاطئة قد يتسبب ذلك في تأخر في الجدول الزمني او أكثر من ذلك توقف المشروع نهائيا.	يمكن زيادة التكلفة بسبب توظيف عمال غير خبراء فيصبح هناك اهدار في الموارد؛ ايضا سوء التنسيق بين الفرق	قلة المراقبة المستمرة وضعف التخطيط وتواصل بين المتدخلين والفرق قد يتسبب في عدم تطبيق المتطلبات فيأثر ذلك على الجودة.
المخاطر الزمنية	قد يتأخر الجدول الزمني للمشروع لفترات طويلة ويتجاوز الوقت المحدد بسبب التقدير الغير جيد لوقت المهام، او عدم اخذ بعض العوامل بعين الاعتبار (العطل وأوقات الراحة).	زيادة في التكاليف بسبب تأخر الزمني، او تسريع الاشغال وزيادة الوقت العمل.	الاستعجال او التأخر في الاشغال، او ضغط الجدول الزمني تتغير الأولويات على حسبا الجودة.
المخاطر الطبيعية	للكوارث طبيعية تأثير كبير على التوقيف المؤقت للمشروع.	تأخر بسبب طقس سيء او اصلاح الاضرار الناتجة عن كوارث طبيعية وأيضا التأمين كل هذا يؤدي الى زيادة التكاليف.	اضرار في الهيكلة بسبب الكوارث الطبيعية، وسوء التنفيذ بسبب الظروف الجوية يتسبب في تراجع الجودة.
المخاطر البشرية	اضراب العمال، قلة الخبرة او الأخطاء البشرية تؤدي الى في بعض الأحيان الى إعادة العمل وبذلك تأثر على الجدول الزمني بشكل كبير وتعطل سير الاشغال.	تزداد التكاليف بسبب اصلاح الأخطاء الناتجة عن قلة الخبرة وتدريب العمال، او بسبب النزاعات والإضرابات.	ضعف الخبرة يؤدي الى سوء التنفيذ؛ مشاكل بين العمال يتسبب في عد الالتزام بمعايير الجودة.
المخاطر التكنولوجيا	عدم توفر الخبرة او فهم في البرمجيات التي تخص إدارة	الحاجة الى معدات وأنظمة جديدة او تصليحات وتحديثات	استعمال معدات وأدوات قديمة يتسبب في تنفيذ سيء او الأعطال

	مشاريع البناء ذلك يتسبب في اختلاط وتأخر في المواعد.	تؤدي الى زيادة وخروج عن الميزانية.	التكنولوجية تؤثر على الدقة (المسح او التصميم رقمي).
المخاطر الاجتماعية	يمكن ان يتوقف الشروع نهائيا او بشكل مؤقت بسبب التفاوض او تغيير الخطط الذي يعود الى رفض واعتراض المجتمع المحلي عليه.	تغيير التصميم ليتوافق مع المتطلب الاجتماعي والثقافي، او تفاوض مع الجمعات المحلية يتطلب ذلك مصاريف تزيد في التكلفة.	اعتراض المجتمع يتسبب في تعديلات غير مدروسة تؤثر على الجدوة، كذلك استخدام تصاميم لا تتناسب مع البيئة المحيطة بسبب التغيرات الثقافية والاجتماعية.

3.5. العلاقة بينهم:

فيما يخص مشاريع البناء يكون هناك علاقة ثلاثية بين عناصره (الوقت، التكلفة، الجودة)؛ واي تغير في أحد هذه العناصر يؤثر تأثير مبشرة العنصرين الاخرين ((PMI، 2017)،(Nigel J. Smith،2009)، (ASANA, 2025):

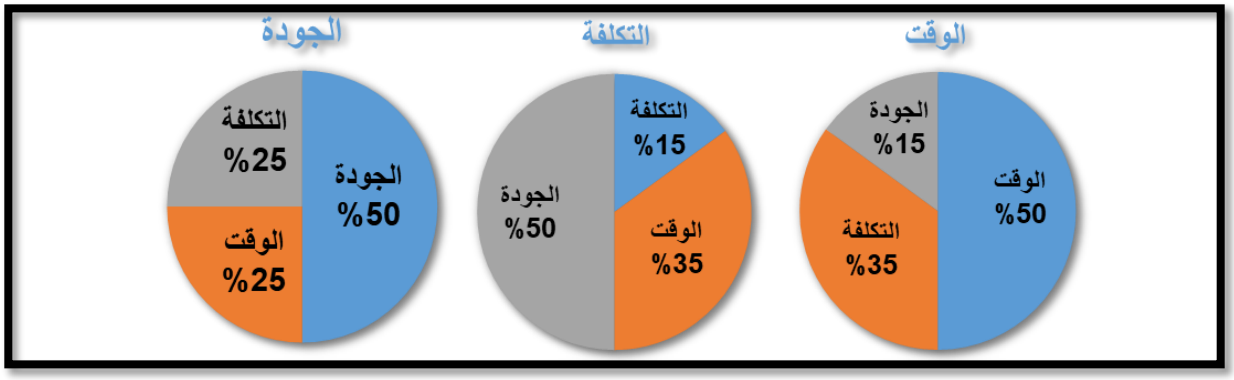


الشكل 7-1: العلاقة بين عناصر إدارة المشروع، المصدر: الباحثة 2025

4.5. كيفية التأثير:

يتغير تأثير المخطر باختلاف السيناريو والجانب المستهدف من المشروع كما يوضح الجدول 12-1، *((PMI)، 2017)، (ASANA، 2025)(Nigel J. Smith، 2009):*

السناريو	تأثر الوقت	تأثر التكلفة	تأثر الجودة
تقليل في مدة المشروع او بعض المهام	نقص	زيادة	انخفاض
تقليل تكاليف وميزانية المشروع	زيادة	نقص	انخفاض
تحسين جودة المشروع	زيادة	زيادة	تحسن



الشكل 1-8: دوائر نسبية توضح تأثير عناصر إدارة المشروع على بعضها

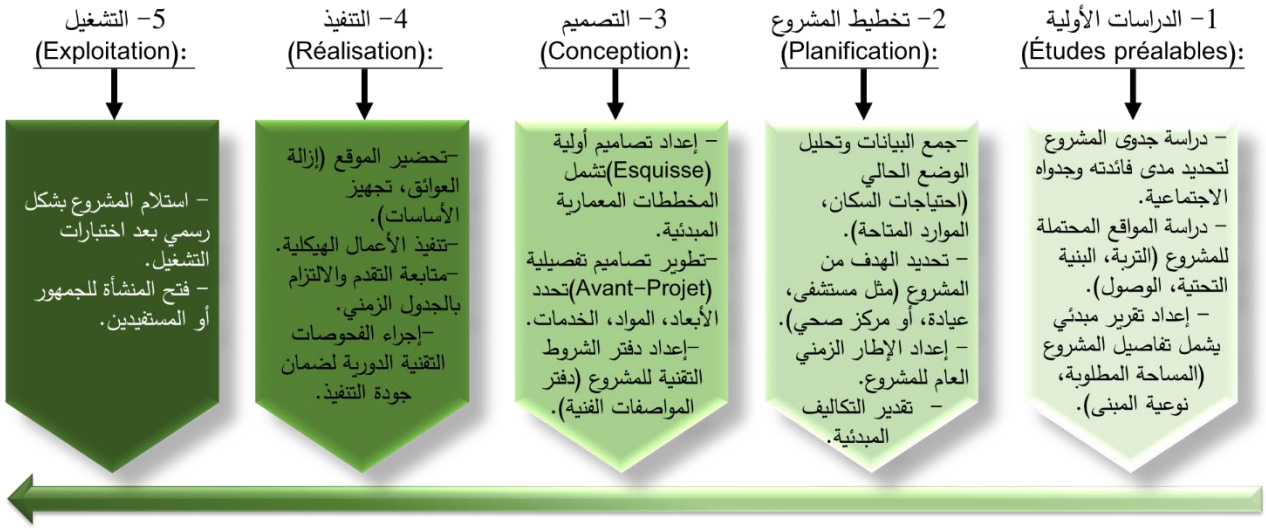
المصدر: الباحثة 2025

ملاحظة:

يتم توزيع النسب بناء على الافتراض بأن التركيز على عنصر معين ويمكن ان يتغير بحسب أولويات المشروع.

6. دورة حياة مجمع صحي:

يمر تنفيذ مجمع صحي بعدة مراحل متكاملة تضمن تحقيقه بأفضل جودة وكفاءة. يوضح المخطط التالي الخطوات الرئيسية (القانون رقم 20-01 المتعلق بتوجيه التخطيط العمراني و التنمية المستدامة)، (المرسوم التنفيذي رقم 236-10، 7 اكتوبر 2010) (القانون رقم 20-04 المتعلق بالعمران) (المرسوم التنفيذي رقم 19-15، 25يناير2015) (قانون البناء و العمران رقم 10-29) :



الشكل 1-9: مراحل انجاز مجمع صحي، المصدر: الطالبة 2025

7. المتدخلين في انجاز مجمع صحي:

إنجاز مجمع صحي يتطلب تعاون عدة جهات لضمان التخطيط الجيد والتنفيذ الفعّال، ومن أبرز المتدخلين:

1.7. وزارة الصحة:

1.1.7.تعريفها: وهي الفرع الوزاري في الحكومة الجزائرية المكلف بإدارة الصحة والسكان، ويتمثل دورها في تحديد وتلبية الاحتياجات الصحية وتحديد مواقع المرافق الصحية وخاصة المستشفيات**(Sante, 2025)**

2.1.7.مهامها بنسبة للمشروع:

- إعداد البرامج الوظيفية والتقنية للمشروع
- تحديد الخدمات التي يقدمها المرفق (طوارئ، جراحة، عناية مركزة...).
- التنسيق مع الجهات الأخرى مثل وزارة المالية

2.7. وزارة المالية:

1.2.7.تعريفها: هي وزارة حكومية تضم مديريات مركزية مهامها تتمحور حول تسيير المهام السيادية للدولة وتتمثل في: الميزانية، الضرائب والتنظيم العقاري، الخزنة والقروض، والتمويل الخارجي، والجمارك. ويشمل دورها تخصيص ميزانية للمشروع **(manhom, 2025)**

2.2.7.مهامها بنسبة للمشروع:

- دراسة الجدوى المالية للمشروع.
- توفير الاعتمادات المالية لتنفيذ المشروع.

3.7. مديرية السكن والعمران:

1.3.7.تعريفها: هي الفرع اداري في الحكومة الجزائرية يمثل وزارة السكن والعمران على المستوى الولائي المكلف بالسكن، ويتمثل دورها في ضمان توافق المشروع مع القوانين العمرانية والبنائية (المرسوم التنفيذي رقم 15-19 المتعلق بتنظيم عمل مديريات السكن والعمران)

2.3.7.مهامها بنسبة للمشروع:

- تقديم التراخيص اللازمة للبناء.
- مراقبة احترام معايير البناء الوطنية.

4.7. مديرية الصحة:

1.4.7.تعريفها: هيئة تنفيذية تمثل وزارة الصحة، تعمل تحت إشراف الوالي. تهدف المديرية إلى تنفيذ الخطط الصحية الوطنية على المستوى الولائي وتنسيق بين مختلف الفاعلين في القطاع الصحي (القانون رقم 08-11 المؤرخ في 25 يونيو 2008 القانون الصحي)؛ من صلاحيتها سابقا دراسة الحاجة وإنجاز مشاريع لمرافق صحية تغطي الاحتياج لكن في الآونة الأخيرة تغيرت صلاحيتها وأصبحت مسؤولة عن تجهيز المرافق وتشغيلها فقط، فحين تم تحويل الإنجاز والتشييد الى مديرة التجهيزات العمومية.

2.4.7.مهامها بالنسبة للمشروع:

- تجهيز المرافق الصحية بالكادر الطبي والمعدات.
- ضمان جاهزية المرافق الصحية للتشغيل.

5.7. مديرية التجهيزات العمومية:

1.5.7.تعريفها: هي هيئة تنفيذية محلية تمثل وزارة الأشغال العمومية على مستوى الولاية. تلعب دورًا محوريًا في إدارة وإنجاز المشاريع العمومية الكبرى التي تشمل مختلف قطاعات، بما في ذلك الصحة. وتعمل بتنسيق مع الهيئات المحلية المختلفة لضمان تنفيذ المشاريع وفقًا للمعايير والمواصفات المطلوبة (المرسوم التنفيذي رقم 15-247 المتعلق بالصفقات العمومية). وبذلك تعتبر صاحب المشروع *(المرسوم التنفيذي رقم 15-247)*.

2.5.7.مهامها بالنسبة للمشروع:

- جمع البيانات حول احتياجات المرفق الصحي بالتنسيق مع مديرية الصحة.
- إعداد البرامج الوظيفية والتقنية للمرفق الصحي.
- التعاقد مع مكاتب الدراسات لإعداد التصاميم الأولية والتفصيلية.
- مراجعة واعتماد التصاميم بالتنسيق مع الجهات المختصة مثل وزارة الصحة.

- تنظيم عملية المناقصة وفقًا لقانون الصفقات العمومية.
- إعداد دفتر الشروط وتحديد المواصفات الفنية.
- اختيار المقاولين بناءً على الكفاءة والتكلفة.
- متابعة سير أعمال البناء والتأكد من الالتزام بالجدول الزمني.
- مراقبة جودة العمل والتنسيق مع مكاتب الرقابة التقنية (CTC).
- التعاون مع مديرية الصحة لتجهيز وتشغيل المرفق الصحي.
- التنسيق مع وزارة المالية لتأمين التمويل اللازم.
- إجراء اختبارات نهائية للتأكد من سلامة البناء وتوافقه مع المواصفات.
- تسليم المشروع إلى مديرية الصحة لتشغيله.
- إعداد تقارير نهائية حول الإنجاز.

6.7. الوكالة الوطنية لتسيير التجهيزات الصحية:

1.6.7.تعريفها: هي مؤسسة مسؤولة عن تطبيق المراقبة والخطط الاستراتيجية وكل ما يخص الامن الصحي من تنبيهات وتوجيهات وذلك بالتشاور مع مختلف الجهات المعنية والمختصة في المجال من اجل تنفيذ وتطوير الاستراتيجية الوطنية التي تخدم مهامها *(nssa.el-mouradia، 2025)* .

2.6.7.مهامها بنسبة للمشروع:

- التحقق من توافق التصاميم مع الاحتياجات الصحية.
- اعتماد المعايير التقنية والفنية.

7.7. مكتب الدراسات (المهندس المعماري):

1.7.7.تعريفه: هو شخص مادي او معنوي يمتلك المؤهلات المهنية، المهارات التقنية، والوسائل اللازمة لتصميم المشروع وتنفيذ مهام ادارة في المشروع [illegible] *(1988 [illegible].)*

2.7.7.مهامه بالنسبة للمشروع: *(القانون رقم 29-90، 1ديسمبر 1990)*

- تحليل الاحتياجات والمتطلبات الوظيفية للمشروع ودراسة الجدوى.
- تحليل الموقع من الناحية الجغرافية، البيئية، والتقنية بالإضافة لتقديم اقتراحات للموقع.
- اعداد البرنامج الوظيفي (تحديد المساحات وتوزع الوظائف).
- اعداد التصاميم الأولية.
- تصميم المخططات المعمارية والهيكلية والكهربائية والميكانيكية وتحديد المواد المستخدمة.

- المخططات التنفيذية(Plans d'exécution) .
- المواصفات الفنية والمواد المطلوبة والتنسيق بين مختلف أنظمة المبنى.
- متابعة تنفيذ المشروع وضمان الالتزام بالمخططات والمواصفات.
- تقديم توصيات حول التعديلات الفنية إذا لزم الأمر.
- التنسيق بين المقاولين والجهات الأخرى.
- إجراء اختبارات تقنية على المواد والتأكد من جودتها.
- مراجعة التقدم في التنفيذ وتقديم تقارير لصاحب المشروع.
- التحقق من اكتمال جميع الأعمال وفقًا للمواصفات.
- تقديم تقارير استلام الأعمال إلى صاحب المشروع.

8.7. شركة التنفيذ (المقاولات):

1.8.7.تعريفها: تُعرَّف على أنها الشركة التي تقوم بتنفيذ المشروع بكفاءة معترف بها، في واحدة أو أكثر من تخصصات البناء؛ تتولى تسليم المشروع مكتملًا وجاهزًا للاستخدام، وفقًا للعقد من حيث التكلفة، الجودة، والمدة الزمنية *(مخلوفي، 2024/2023)*

2.8.7.مهامها بالنسبة للمشروع: *(المرسوم التنفيذي رقم 247-15)*

- الالتزام بالمخططات المعمارية والهندسية المقدمة من مكتب الدراسات.
- تنفيذ جميع الأعمال الإنشائية (الهيكلية، الميكانيكية، الكهربائية، التشطيبات).
- توفير الموارد البشرية اللازمة (عمال ومهندسين).
- تأمين المواد والمعدات المطلوبة في الوقت المناسب.
- إدارة الموقع بما يضمن سير العمل بسلاسة.
- الالتزام بمعايير الجودة الوطنية والدولية بتطبيق القواعد التقنية
- ضمان استخدام المواد وفقًا للمواصفات المحددة في دفتر الشروط.
- الالتزام بالجدول الزمني المحدد في العقد.
- تقديم تقارير دورية حول تقدم الأعمال.
- التعامل مع أي تأخيرات أو عقبات بشكل فعال.
- تطبيق معايير السلامة المهنية لحماية العمال.
- ضمان سلامة الموقع وفقًا للقوانين.

9.7. هيئة المراقبة التقنية CTC (Le contrôle technique):

1.9.7.تعريفها: هي الجهة التي تتولى مراقب تنفيذ المشروع وفقا للمعايير التقنية التي تشمل شروط سلامة الأشخاص وسلامة المباني *(مخلوفي، 2024/2023)*

2.9.7.هامها بالنسبة للمشروع: *(المرسوم التنفيذي رقم 247-15)*

- التأكد من أن المشروع يلتزم بمعايير السلامة لضمان حماية المستخدمين والمبنى.
- تطبيق القواعد التقنية الوطنية
- مراجعة المخططات الهندسية والتقنية التي أعدها مكتب الدراسات.
- التحقق من أن التصاميم يلبي المتطلبات الوظيفية، وتتوافق مع المعايير الوطنية والدولية.
- تقديم تقارير توجيهية في حالة وجود تعديلات لازمة.
- متابعة الأعمال في الموقع للتأكد من الالتزام بالمواصفات الفنية.
- التحقق من جودة المواد المستخدمة (مثل الخرسانة، الفولاذ، وأنظمة العزل).
- مراقبة تطابق التنفيذ مع المخططات المعتمدة.
- التحقق من توفير شروط السلامة للعاملين في الموقع.
- إجراء اختبارات للتحقق من كفاءة الأنظمة وضمان مطابقتها للمواصفات.
- تقديم تقارير دورية لصاحب المشروع توضح التقدم في التنفيذ، المشاكل التقنية والحلول المقترحة، إصدار تقرير نهائي قبل تسليم المشروع.
- إجراء عمليات فحص نهائي للمشروع.
- إصدار شهادة مطابقة تؤكد جاهزية المبنى للاستخدام.
- تقديم توصيات بشأن الصيانة المستقبلية.

خلاصة:

تكشف الدراسة الإدارية لهذا المشروع أن نجاح تنفيذ المجمع الصحي لا يعتمد فقط على الجوانب التقنية والإنشائية، بل يتطلب أيضًا تخطيطًا إداريًا محكمًا يضمن تسيير الموارد بكفاءة وإدارة المخاطر بفعالية. يبرز الفصل أن ضعف التخطيط الزمني، التأخير في التمويل، والقيود القانونية قد تكون من بين التحديات الكبرى التي تؤثر على تنفيذ المشاريع الصحية.

كما أن وجود هيكلة تنظيمية واضحة داخل قطاع الصحة، مع تحديد المسؤوليات بين الجهات المختلفة، يسهم في تحسين سير المشاريع وضمان تحقيق أهدافها. لذلك، فإن اعتماد استراتيجيات إدارية فعالة، مع تحسين التنسيق بين الجهات المتدخلة، يشكل عاملاً أساسيًا في تقليل المخاطر وضمان نجاح المشاريع الصحية مستقبلاً.

الفصل الثاني:

الدراسة التحليلية للمجمع الصحي

تمهيد

يتناول هذا الفصل الدراسة التحليلية لمشروع إنشاء مجمع صحي بسيدي غزال في ولاية بسكرة، حيث يقدم تفصيلاً شاملاً للجوانب الفنية، العمرانية، والإنشائية للمشروع. يهدف التحليل إلى تقييم التصميم المعماري، البنية التحتية، والعلاقات الوظيفية داخل المجمع الصحي، مع تسليط الضوء على مراحل التنفيذ والتحديات التي واجهها المشروع.

1. التعريف بمشروع مجمع صحي سيدي غزال:

لتعرف على مجمع صحي سيدي غزال توجب علينا التطرق الى توضح مختلف جوانبه الأساسية والتي تتمثل فيم:

1.1. البطاقة التقنية للمشروع:

وتشتمل على جميع معلومات التي تخص المجمع:

- **اسم العملية:** انجاز مجمع صحي بسيدي غزال –بسكرة
- **رقم العملية:**NK. 5.733.9.262.107.13.01
- **الموقع:** سيدي غزال–بسكرة
- **المشروع:** انجاز عيادة متعددة الخدمات بسيدي غزال بسكرة
- **صاحب المشروع:** مديرية التجهيزات العمومية –بسكرة
- **مكتب الدراسات:** مكتب الدراسات الاقتصادية والتقنية باتنة –وحدة بسكرة
- **المراقبة التقنية:** الهيئة التقنية لمراقبة البناء بسكرة CTC
- **مبلغ الصفقة + ملحق ضبط الكميات النهائي:**49742 964 101 دج
- **مقاولة الإنجاز:** مؤسسة اشغال البناء في مختلف مراحله والترقية العقارية –صوالحي عمار
- **مساحة الأرضية: 3658.96m²**
- **المساحة المبنية: 1397.26m²/ المساحة المغطاة: 1663.61m²**
- **مدة الإنجاز:**8 شهر
- **امر بانطلاق الاشغال:**2019/12/22
- **محضر الاستلام المؤقت:** 2023/06/12
- **محضر الاستلام النهائي:** 2024/06/12

الشكل 1–2: البطاقة التقنية للمجمع الصحي سيدي غزال

المصدر: الباحثة 2025

الشكل 2–2: البطاقة التقنية للمجمع الصحي سيدي غزال

المصدر: تصوير مكتب الدارسات من الموقع 2024

2.1. الدراسة العمرانية للمشروع:

لتحديد البيئة الحضارية للمشروع والتعرف على موقعه ومحيطه، سيتم التطرق الى:

1.2.1.موقع المشروع:

يحدد موقع المشروع المجمع الصحي وفقا لنقاط التالية:

1.1.2.1. الموقع الجغرافي:

يقع المجمع الصحي في حي سيدي غزال الذي يقع في الجنوب الغربي لولاية بسكرة؛ ويمكن الوصول اليه من خلال الطريق الرئيسي الواصل بين الطرقين الوطنيين N3 و64N.

الشكل 3–2: موقع المجمع الصحي سيدي غزال

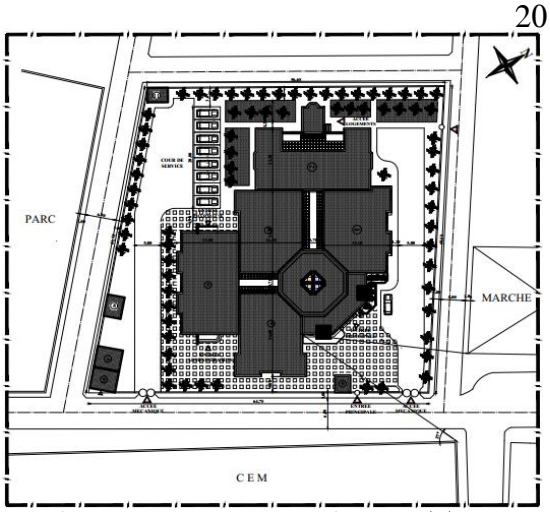
المصدر: Google Earth 2025

الشكل4–2: موقع المجمع الصحي–سيدي غزال–(مخطط الكتلة)

المصدر: مخطط الموقع للمشروع 2019

2.1.2.1. الحدود المحيطة:

- **من الشمال:** أراض فلاحية.
- **من الجنوب:** متوسطة طيبي عبد الرحمن.
- **من الشرق:** سوق حي سيدي غزال.
- **من الغرب:** حضيرة الحفلات والشاحنات.



الشكل 5–2: مخطط الموقع للمجمع الصحي –سيدي غزال–

المصدر: مخطط الموقع 2019

3.1.2.1. الموصولية:

يتمتع الموقع بسهولة الوصول ايه وذلك نظرا لـ:

- احاطته بـ 3 طرق فرعية منهم واحد بعرض 5 أمتار والاخرين بعرض 6 أمتار.
- الطريق الفرعي الامامي للمشروع مرتبط مباشرة بالطريق الرئيسي للمدينة والذي عرضه18m بحوالي 222m.
- يبعد عن المحطة الرئيسي للحفلات الخاص بالمدينة بـ 780m.
- يوجد موقف حافلات على بعد حوالي 322m.

4.1.2.1. البيئة المحيطة:

й Я Ђ) Ғ Ч т ‗ И м Ɔ Ї г Я Ю ш у Ц Ɔ ш ї Ђ Ю Ғ в Ш ш Ђ п Ю Ғ Ю Ғ Х Ғ е Ђ в Ɔ п Ш Ђ Ю Н Ғ Э ш л ғ 1 9 6 Ғ п Ѓ е Љ в Ђ) п Я К 1 7 6 п Ғ Ɔ С Ц Љ Ђ) ш п Ч Я ғ К С с р Ґ Ц с е в F þ н Ғ м . ш Ч Г з г Ю Ғ с Т Ш Ɔ Ї ɜ з г Ю Ғ ш т ρ Ғ

5.1.2.1. البنية التحتية:

بما ان المشروع يتوجد ضمن المدينة ويحيط بيه مرافق مختلفة فهو بذلك يتوفر على مختلف شبكات البنية التحتية من شبكات المياه، الكهرباء، الصرف الصحي، الاتصالات.

الشكل 6-2: تموضع المجمع الصحي سيدي غزال بنسبة للمحيط

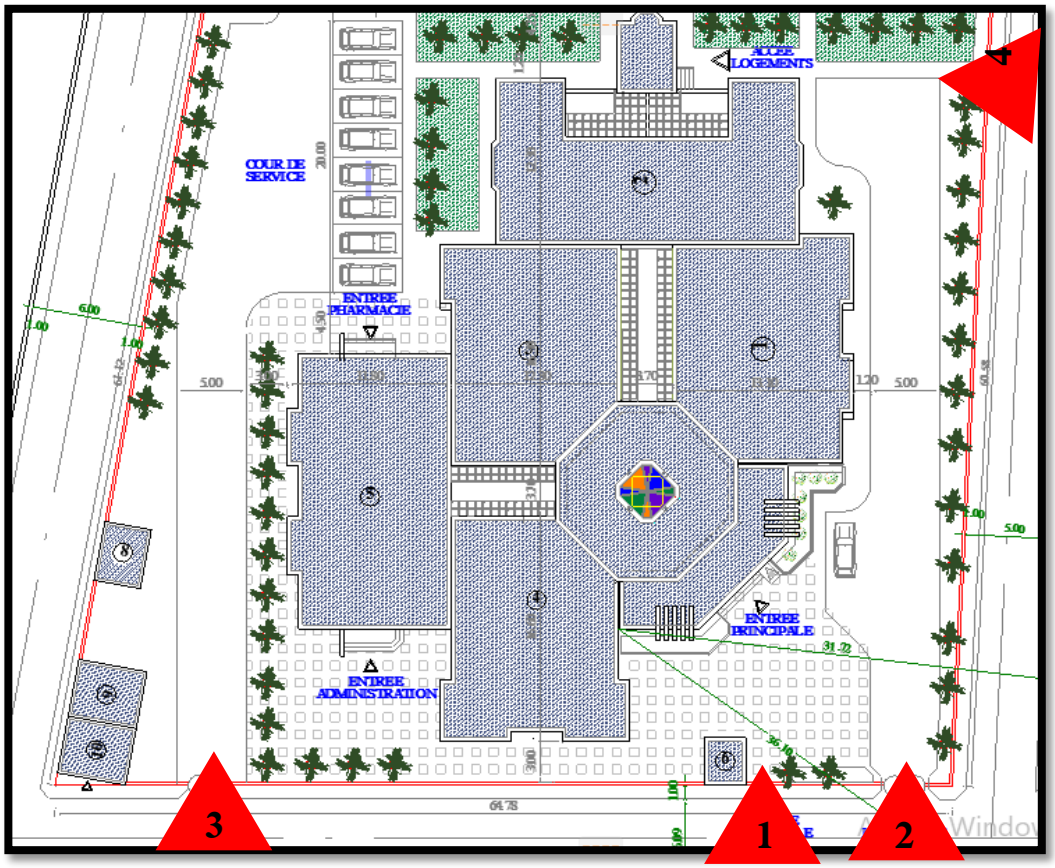
المصدر: Google Earth2025

: с к Эиэ F С гнЮF пеЯвК ерудиЖ المداخل 2.2.1 Йгfгн

أ) **المداخل بالنسبة للموقع العام للمشروع:**

يحتوي المشروع على 4 مداخل رئيسية موزعة وفقا لوظيفة كل منها لضمان تنظيم حركة المرور وسهولة الوصول إلى المرافق المختلفة داخل المشروع:

- **المدخل الرئيسي(1):** ويحتل نسبة 60% من حركة الدخول نظرًا لاستخدامه من قبل المرضى والزوار ويقع في الواجهة الأمامية للمشروع، مرتبط بالطريق العام.
- **مدخل الطوارئ والإسعاف(2):** يمثل 25% من إجمالي حركة المرور، يقع في الجهة الشرقية يتيح وصول مباشر إلى قسم الطوارئ.
- **مدخل الخدمات والتوريد(3):** يشمل 10% من حركة المرور، ويبعد عن مداخل المرضى لتجنب التداخل بين الخدمات والإمدادات الطبية والزوار، يكونان في أماكن جانبية تؤدي إلى مناطق الخدمات من الصيدلية، التخزين، ومرافق الصيانة.
- **مدخل المساكن(4):** يمثل 5% من حركة المرور، وهو مفصول على مداخل العيادة يخصص فقط لدخول الى المساكن ويتواجد في الجهة الشرقية للمبنى.



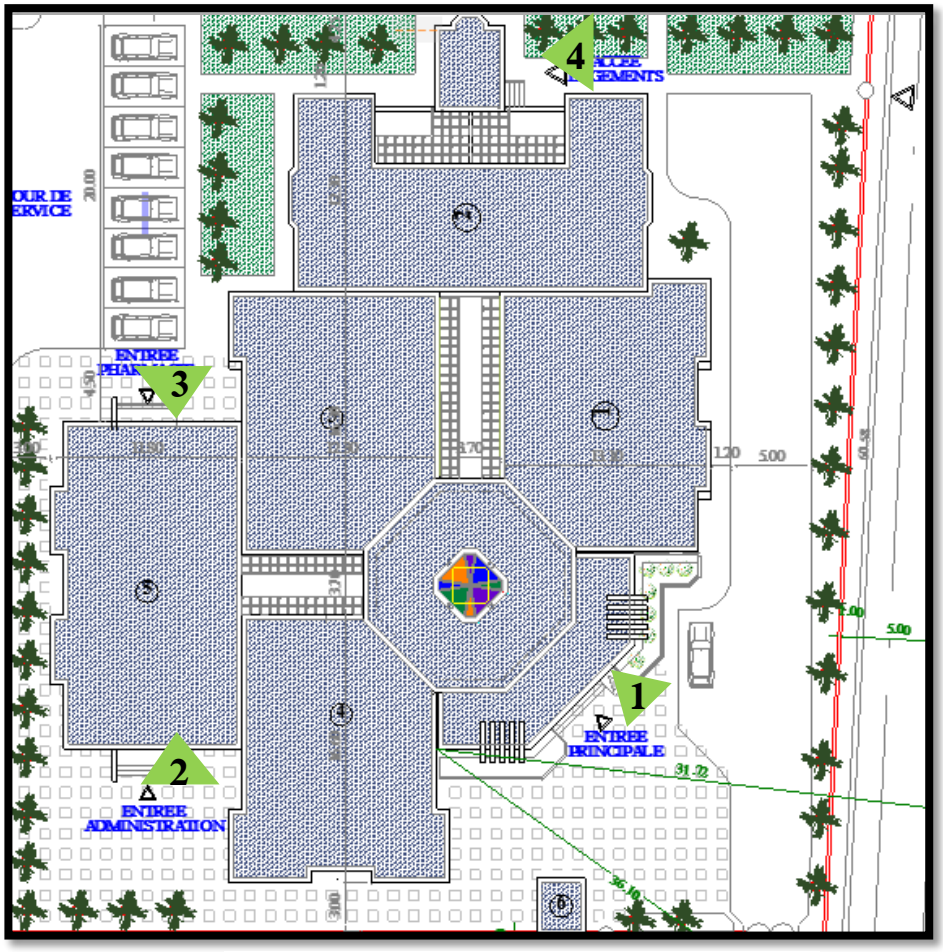
الشكل 7–2: المداخل العامة للمجمع

المصدر: مخطط الموقع للمجمع 2019

ب) المداخل بالنسبة للمبنى الرئيسي للعيادة:

يحتوي المبنى الرئيسي على 4 مداخل رئيسية لتنظيم تدفق الأشخاص داخل العيادة وضمان كفاءة الحركة تتوزع كالاتي:

- **مدخل المرضى والزوار (مدخل رئيسي) (1):** الأكبر والأكثر استخدامًا ويمثل 55% من الحركة اليومية، يقع في الواجهة الرئيسية.
- **مدخل الموظفين(2):** يمثل 25% من إجمالي الدخول مخصص للأطباء والممرضين والإداريين، ويقع في الناحية الغربية الامامية من المبنى
- **مدخل الصيدلية والخدمات اللوجستية(3):** يمثل 10% من اجمالي الحركة، يقع في الجهة الغربية الخلفية للمبنى لاستلام الأدوية والمستلزمات الطبية.
- **مدخل المساكن(4):** يمثل 10% من الحركة، ويقع في الجهة الخلفية للمبنى لفصل حركة الموظفين المقيمين عن حركة العيادة.



الشكل 8-2: مداخل المبنى

المصدر: مخطط الموقع 2019

3.2.1.الارتدادات العامة للمبنى: للمبنى 4 ارتدادا تتوزع الاتي:

- **الارتداد الامامي:** يقدر بـ 13mاو أكثر تسمح بتوفير مساحات انتظار مؤقتة وتنظيم حركة الدخول الى العيادة.
- **الارتداد الخلفي:** بطول 8m بهدف فصل المبنى عن المرافق المجاورة وتحسين الأمن وتوفير تهوية أكثر.
- **الارتداد الجانبي الايمن:** بمسافة أكثر من 8m لضمان التهوية والإضاءة الطبيعية الجيدة للغرف الداخلية.
- **الارتداد الجانبي الايسر:** تقدر مسافتها بأكثر من 12m بغية تأمين ممرات للخدمات اللوجستية (الإمدادات والصيانة) + توفير مساحات للتوقف السيارات.

4.2.1.الواجهات:

تركز الواجهات على عدة عناصر تصميمية وهندسية تخدم وظيفة وهدف المشروع كمجمع صحي ويتجسد ذلك في:

1.4.2.1. التكوين العام والتنظيم المعماري:

- **تنظيم أفقي واضح** :يتضح في الاعتماد على خطوط أفقية مستقرة تعكس الطابع الهادئ للمجمع الصحي.
- **تعدد الكتل المعمارية** :استخدام كتل بأحجام وأعماق مختلفة لخلق حركة على مستوى الواجهة ومنع الرتابة البصرية.
- **وجود عناصر عمودية** (مثل الأعمدة أو الرفارف الرأسية): تُبرز مداخل وتضيف ديناميكية عمودية.

2.4.2.1. الفتحات:

- **نوافذ بأحجام وأشكال متنوعة** :توحي بتوزيع وظيفي داخلي مختلف كتعدد غرف الفحص وغيرها.
- **تكرار ظلال نوافذ صغيرة** :يدل على التحكم في الإضاءة والتهوية الطبيعية، باعتباره أمر مهم في المجمع الصحية.
- **حماية من أشعة الشمس** :من خلال مظلات خرسانية قصيرة (Brise–soleil) فوق النوافذ.

5.2.1. المداخل والتوجيه:

- **مداخل بارزة ومحمية** :يُمكن ملاحظة تحديد واضح للمداخل، وهي مجهزة بمظلات ومساحات انتظار.
- **سهولة الوصول** :وجود سيارات إسعاف وطرق وصول مباشرة يشير إلى تخطيط عملي وجيد التنظيم.

6.2.1.العناصر الطبيعية والألوان:

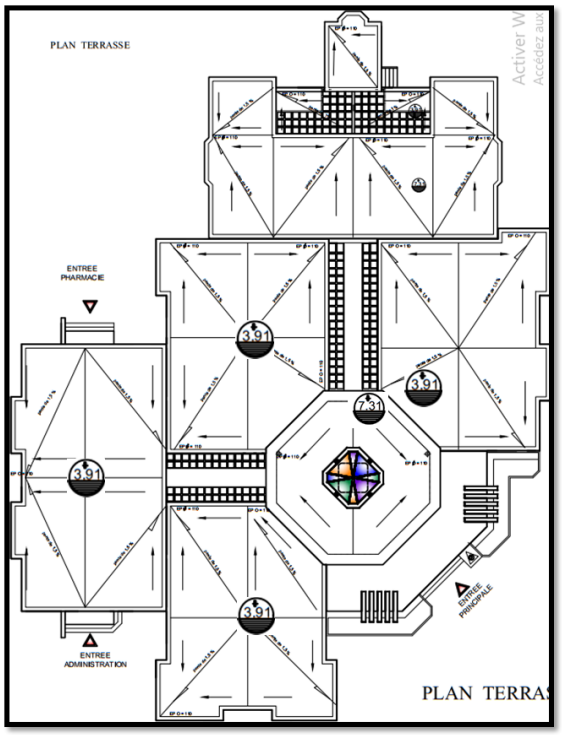
- **دمج الأشجار والمسطحات الخضراء** :يساهم في تحسين المناخ المحلي ويعزز الطابع الإنساني للعيادة.
- **وجود فتحات تهوية علوية** (خاصة في الطابق الاول): يدل على اعتماد التهوية الطبيعية نسبيًا.
- **الالوان المتعددة (أبيض، أزرق سماوي)** :تقوي الإحساس بالنظافة والهدوء، وتُعتبر اختيارًا مناسبًا للبيئة الصحية.

الشكل 9–2: واجهات عيادة سيدي غزال، المصدر: مكتب الدراسات 2024

7.2.1.الارتفاعات:

يمكن ملاحظة 3 ارتفاعات مميزة حيث نجد:

- اعلى ارتفاع 7.31m وهو الارتفاع الموجود على علو الطابق الأول.
- كمستوى ثاني من الارتفاعات لدينا 5.21m وهو ارتفاع موجود في بهو الاستقبال في الشكل الثماني.
- أدني ارتفاع لدينا 3.91m وهو الارتفاع الغالب في المبنى كطابق ارضي.

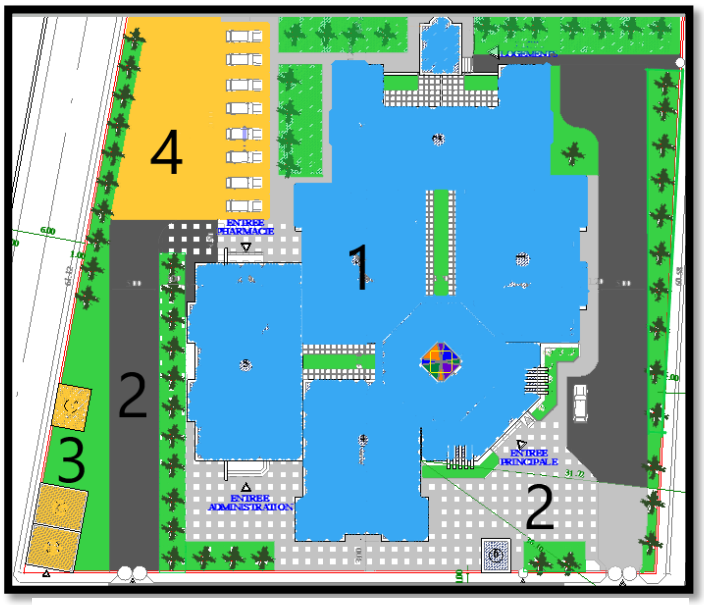


الشكل 10–2: ارتفاعات المبنى

المصدر: PLAN TERRAS 2019

8.2.1.العلاقة النسبية:

- المبنى الرئيسي يشغل حوالي 40% من المساحة الاجمالية للمشروع(1).
- الطرق والممرات الداخلية تمثل حوالي 30% من المساحة الكلية، مما يضمن حركة سلسة للمرضى والموظفين(2).
- المساحات الخضراء والهواء الطلق تغطي حوالي 15% من اجمالي المساحة، مما يحسن البيئة الصحية للمرفق(3).
- مواقف السيارات والمرافق التقنية (الطاقة والتموين) تشكل 15% بتقريب من إجمالي الموقع(4).



الشكل 11-2: توزع المساحات

المصدر: تعديل الباحثة على مخطط الموقع 2025

3.1. الدراسة المعمارية للمشروع:

1.3.1.التنظيم المجالي:

1.1.3.1.المجالات:

تحتوي العيادة على 6 اقسام رئيسية تتوزع بشكل منتظم في الطابق الأرضي بالإضافة الى طابق اول يحتوي على مسكنين للسكن الوظيفي ويعتبر معزول عن العيادة بمدخل خلفي. تتوزع الأقسام بشكل التالي:

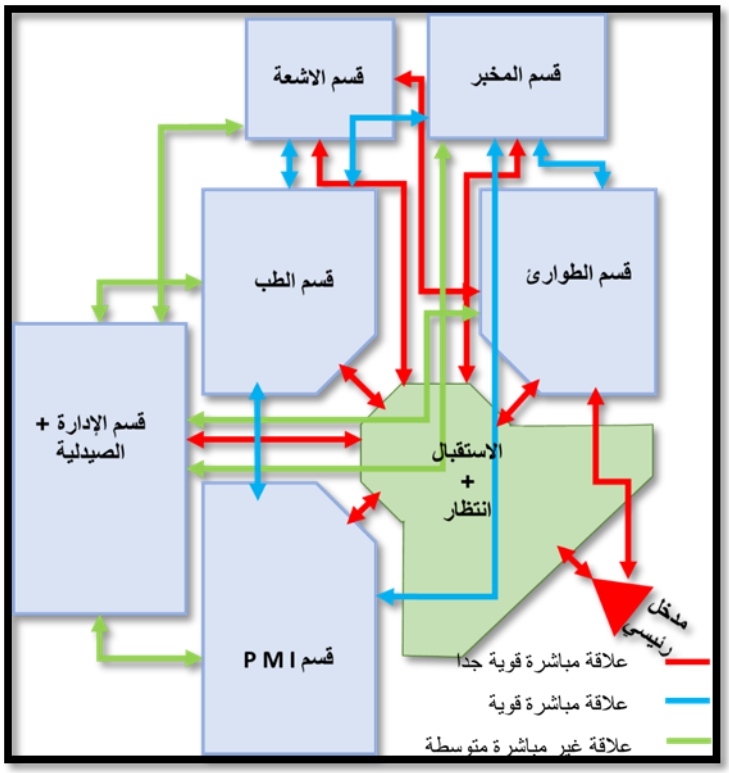
عند المدخل الرئيسي مباشرة نجد بهو الاستقبال على الشكل الثماني لتتوزع عليه باقي الأقسام، فنجده مرتبط مباشرة بالأقسام الثلاث (قسمPMI، قسم الطب العام، الطوارئ)، في حين نجد قسم الاشعة وقسم المخبر في اخر رواق في الجهة الخلفية بعد قسمي الطوارئ والطب العام، اما قسم الإدارة والصيدلية فنجده في اخر ارواق بعد قسم P M I وقسم الطب العام.

الشكل 12-2: مجالات المجمع الصحي سيدي غزال

المصدر: الباحثة 2025

2.1.3.1.تحليل العلاقات بين الفضاءات الداخلية:

لدينا نوعين من العلاقات (مباشرة/ غير مباشرة) وذلك يدل على مدى الترابط بين الأقسام؛ في حين نجد ثلاث مستويات للعلاقات فنجد:



الشكل 13-2: العلاقة بين الفضاءات، المصدر: الباحثة2025

- **علاقة قوية جدا:** يكون فيها الارتباط مباشر ضروريا من اجل الخدمة السريعة، وهي علاقة حيوية تسهّل التدفق السلس للمرضى والموظفين داخل العيادة.
- **علاقة قوية:** يكون فيها الارتباط مباشر لكن ليس ضروريا حيث يمكن أن يتم التفاعل بين هذه الفضاءات عبر ممرات أو مسافات قصيرة، وهي تدعم الأداء اليومي من خلال الفصل النسبي بين بعض الفضاءات ليساهم في تقليل الازدحام وتحسين تدفق الخدمات.
- **علاقة متوسطة:** يكون فيها الارتباك غير مباشر وذلك بسبب ان الفضاءات ليست أساسية لتدفق العمل اليومي والاتصال بها يكون محدودًا لكنها تلعب دورًا داعمًا في تشغيل العيادة.

3.1.3.1.مسارات الحركة:

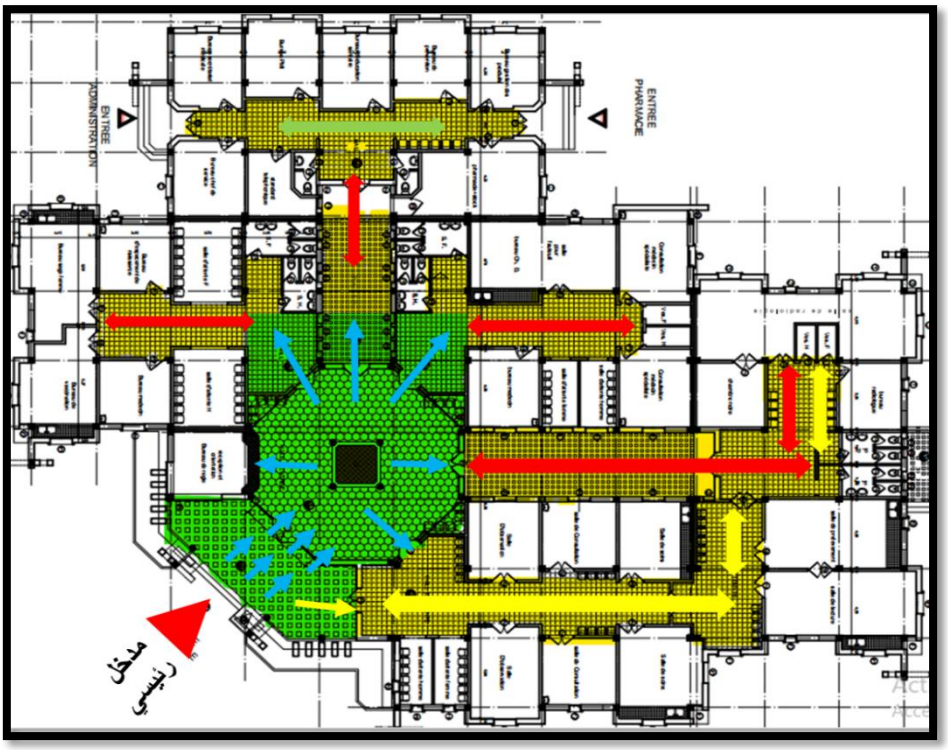
بالنسبة لمسارات الحركة فكما هو موضح في المخطط هي مسارات بسيطة وواضحة تشمل حركة المرضى والزوار والأطباء معا. نجد مسار الحركة في الطوارئ هي منفصلة فرعية، كما نجد مسار منفصل تمام لحركة الخدمات اللوجيستية والإدارة حيث تم تصميم مدخل خاص في الجزء الخلفي للمبنى (الأسهم الخضراء).

هناك نوعين من الحركة داخل المبنى فنجد:

- حركة شبكية مباشرة (لون الأخضر) تبدأ من المدخل الى بهو الاستقبال لتتوزع الى مختلف الأقسام في العيادة هذا المسار مصمم بحيث يكون واضحًا وسهل التنقل لتجنب الارتباك وهو مجال مفتوح يسهل الحركة للجميع (كما هو موضح في الشكل بالأسهم الزرقاء).
- حركة متشعبة خطية تتوزع بين الأقسام في الممرات الرئيسية يسمح هذا التصميم بتوزيع حركة المرضى وتجنب الازدحام والمسارات مصممة بحيث لا تقل عرض الممرات الرئيسية عن 3 متر، مما يسمح بحركة

عربات المرضى والمرافقين، كما توجد مساحات دوران أمام المداخل والغرف الطبية (قطر لا يقل عن 1.5 متر) لتسهيل المناورة (كما هو موضح في الشكل بالحمراء).

- عقحركة خطية فرعية متصلة يبدأ من مدخل سيارات الإسعاف، ويتجه مباشرة إلى غرف الطوارئ دون الحاجة إلى عبور ببهو الاستقبال ويشمل أيضا الحالات التي تحتاج إلى فحوصات متقدمة الانتقال بسرعة إلى قسم الأشعة أو المختبرات عبر ممرات جانبية بعرض لا يقل عن 2.5متر لاستيعاب الأسرة المتنقلة والكراسي المتحركة، هذا المسار مصمم بحيث يكون منفصلًا عن حركة المرضى العاديين لضمان سرعة وصول الحالات الحرجة (الأسهم بلون الأصفر).



الشكل 14–2: شكل الحركة داخل العيادة

المصدر: مخطط الطابق الأرضي بتعديل الباحثة 2025

2.3.1.التنظيم الوظيفي:

في المرافق الصحية يتم التركيز على 4 فضاءات باعتبارها فضاءات مهمة وضرورية من الناحية الوظيفية وهي تتمثل في المختبرات الطبية، مكاتب الأطباء، غرف الفحص، قاعات الانتظار، كما يبين الجدول:

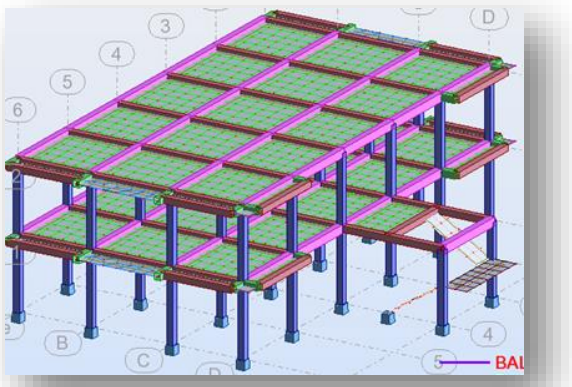
الفضاء	الوظيفة	العلاقة مع الفضاءات الاخرى	العلاقة	قوة العلاقة
المختبرات الطبية	المختبرات الطبية تلعب دورًا حاسمًا في التشخيص والعلاج.	– غرف الفحص – مكاتب الأطباء – الصيدلية	- علاقة مباشرة مع غرف الفحص والعيادات الطبية، مما يسهل إرسال العينات. - موقع المختبر قريب من ممرات الخدمة، مما يسمح بتوصيل الإمدادات بسرعة.	قوية
مكاتب الأطباء	مصممة لاستقبال المرضى ومراجعة الملفات الطبية، ولكن بعض المشاكل قد تؤثر على كفاءتها.	– قاعات الانتظار – غرف الفحص – المختبرات	- مكاتب الأطباء بالقرب من غرف الفحص، مما يسهل تحويل المرضى مباشرة بعد التشخيص الأولي. - ارتباط مباشر مع قسم المختبرات، مما يسمح للأطباء بالحصول على نتائج التحاليل بسرعة.	متوسطة إلى قوية
غرف الفحص	غرف الفحص هي من أهم الوحدات داخل العيادة، حيث يتم تشخيص المرضى قبل إحالتهم إلى المختبر أو العيادات التخصصية.	– قاعات الانتظار – المختبرات – الأشعة	-تقع بالقرب من المختبرات والصيدلية، مما يسهل انتقال المرضى للحصول على الخدمات الطبية. -توفر ممرات داخلية تسمح بتنقل سريع للطاقم الطبي بين غرف الفحص والمكاتب.	قوية
الاستقبال	نقطة تجمع المرضى قبل دخولهم إلى العيادات أو غرف الفحص، لذا فإن تصميمها يجب أن يراعي الراحة وسهولة التنقل.	– مكاتب الأطباء – غرف الفحص	-موزعة بالقرب من العيادات لضمان سهولة وصول المرضى إلى الفحص. -توفر مقاعد مريحة ومداخل متعددة لتجنب الازدحام.	متوسطة

الجدول 1–2: شكل الحركة داخل العيادة

المصدر: الباحثة 2025

3.3.1.النظام الانشائي للمشروع:

تم استخدام النظام الانشائي المعتاد من نوع عمود–كمرة(poteaux–Poutre) حيث يعتمد هذا النظام على الخرسانة المسلحة لدعم الأحمال العمودية والأفقية، ويتميز هذا النظام بالمرونة في التصميم الداخلي، مما يسمح بتوزيع العيادات، المختبرات، وقاعات الانتظار دون قيود إنشائية كبيرة.

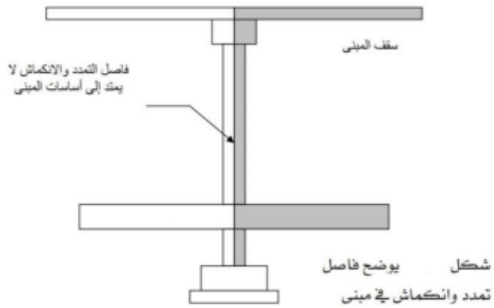


الشكل 15–2: نوع النظام الانشائي

المصدر: تقرير الهندسة المدنية 2019

1.3.3.1.الفواصل

ينقسم المبنى الرئيسي الى 6 أجزاء بفواصل من نوع فاصل التمدد والانكماش joint de dilatation وهو فاصل راسي يمتد من الاعمدة الصغيرة الى اخر المبنى بمسافة تقدر ب 10سم كما هو موضح في الشكل، يتم عملها بحيث تسمح بتمدد او انكماش أجزاء المبنى افقيا تبعا لحرارة الجو او تحرك الارضية دون حدوث شروخ به.



الشكل 16–2: نوع الفاصلjoint de dilatation

المصدر: (prof, 2025)

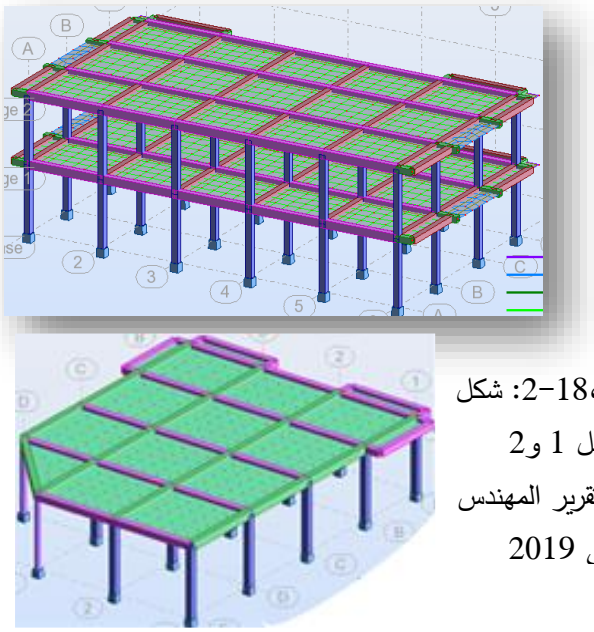
ولدنيا 6 فواصل، منها 5 بطابق ارضي أحدها بارتفاع 4.70mوالبقية بارتفاع 3.40m، وبنسبة للفاصل السادس يتكون من طابق أرضي بارتفاع3.40m بالإضافة إلى طابق علوي بنفس الارتفاع؛ تتوزع كما يلي:

الفاصل الأول:

الطول الأقصى	20.30m
العرض الأقصى	16.46m
الارتفاع(sans acrotère)	6.80m

الفاصل الثاني:

الطول الاقصى	15.80m
العرض الأقصى	12.10m
الارتفاع(sans acrotère)	3.40m

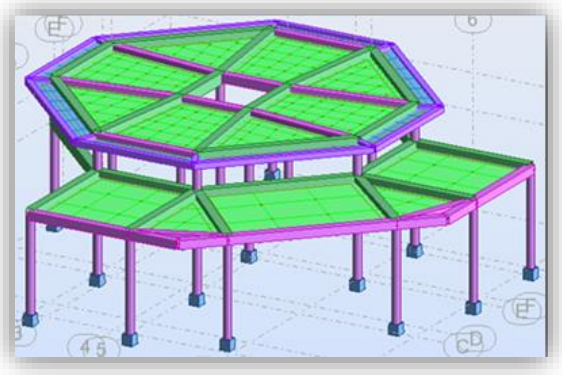


الشكل 17،18–2: شكل الفاصل 1 و2

المصدر: تقرير المهندس المدني 2019

الفاصل الثالث:

الطول الاقصى	16.00m
العرض الأقصى	16.00m
الارتفاع(sans acrotère)	4.70m

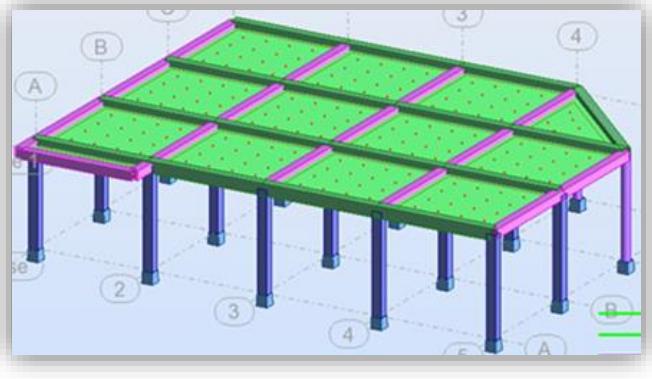


الشكل 19-2: شكل الفاصل 3

المصدر: تقرير المهندس المدني 2019

الفاصل الرابع:

الطول الاقصى	16.30m
العرض الأقصى	12.30m
الارتفاع(sans acrotère)	3.40m

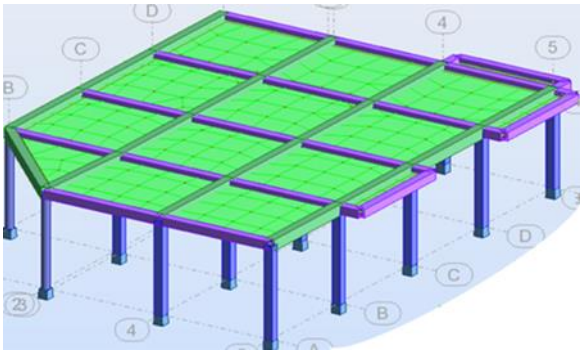


الشكل 20-2: شكل الفاصل 4

المصدر: تقرير المهندس المدني 2019

الفصل الخامس:

الطول الاقصى	16.10m
العرض الأقصى	12.30m
الارتفاع(sans acrotère)	3.40m

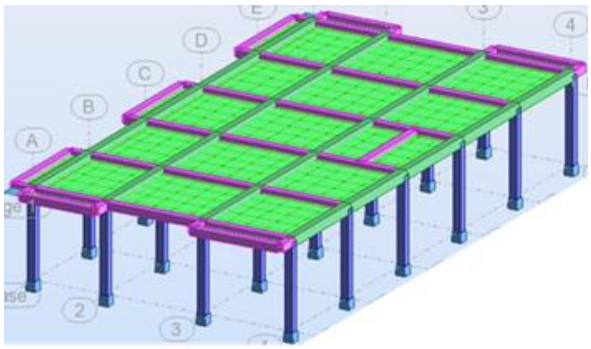


الشكل 21-2: شكل الفاصل 5

المصدر: تقرير المهندس المدني 2019

الفاصل السادس:

الطول الاقصى	20.30m
العرض الأقصى	11.45m
الارتفاع(sans acrotère)	3.40m



الشكل 22-2: شكل الفاصل 6

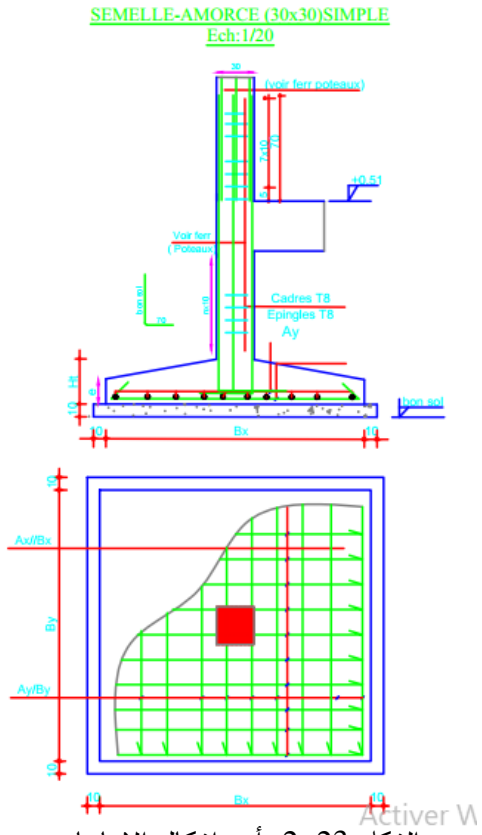
المصدر: تقرير المهندس المدني 2019

2.3.3.1.الاساسات:

حسب تقرير التربة لهيئة المراقبة التقنية نجد (يوصى باعتماد نظام أساسات سطحية باستخدام قواعد منفصلة (semelles isolées)، يتم تثبيتها على عمق 1.50 متر انطلاقًا من المستوى 0.00، مع إجهاد تربة مسموح به يساوي 1.50m = σsol بار). تختلف باختلاف تموضعها حيث نجد:

اساسات الفواصل 1-2-4-5-6:

النوع	الطولcm	العرضcm	العدد	رقم الفاصل
S1	90	90	4	4
S2	100	100	2	4
S3	110	110	11	6-5-2
S4	120	120	21	6-5-4-2-1
S5	140	140	22	6-5-2-1
S6	120	180	18	6-5-2-1
S7	210	130	6	5-2-1
S8	170	100	7	4
S6	190	110	1	4
S7	150	150	2	1
S8	160	160	6	1
S9	180	180	8	1

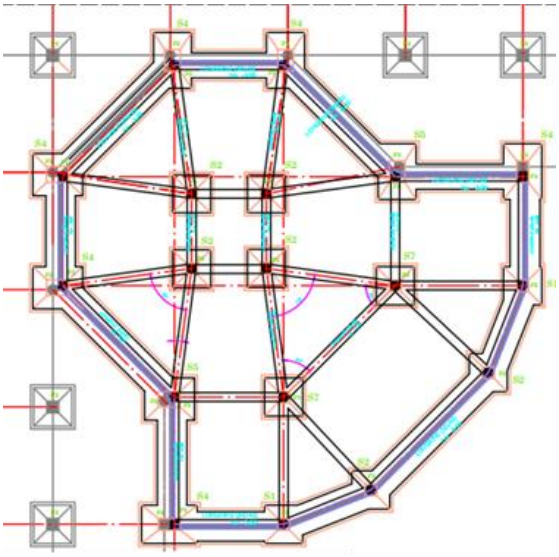


الشكل 23-2: أحد اشكال الاساسات

المصدر: مخطط الاساسات2019

اساسات الفاصل 3:

النوع	الطول cm	العرض cm	العدد
S1	90	90	2
S2	100	100	6
S3	120	120	2
S4	100	170	6
S5	110	190	2



الشكل 24-2: شكل الاساسات في الفاصل 3

المصدر: مخطط الاساسات 2019

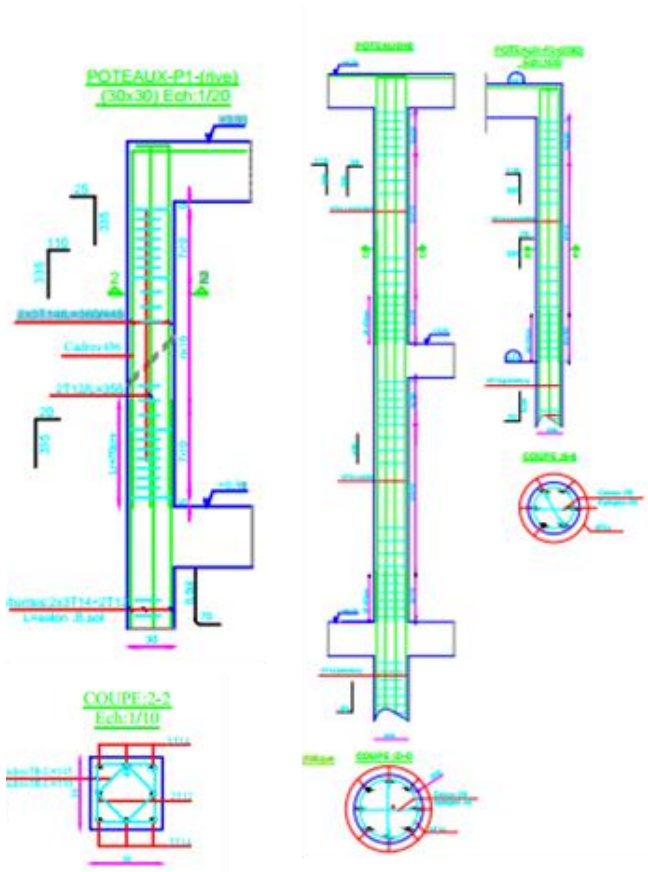
3.3.3.1. ابعاد العناصر الانشائية:

الفواصل 1-2-4-5-6:

العنصر	الطول cm	العرض cm
أعمدة مربعة	30	30
أعمدة دائرية	Ø30	
كمرات السقف	40	30
كمرات الارضية	40	30
الكمرات الثانوية	30	30

الفاصل 3:

العنصر	الطول cm	العرض cm
أعمدة مربعة	30	30
أعمدة دائرية	Ø40/ Ø30	
كمرات السقف	40	30
كمرات الارضية	40	30
الكمرات الثانوية	30	30



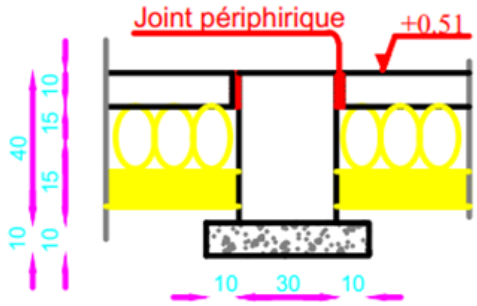
الشكل 25-2: شكل الاعمدة مربعة ودائرية وتسليحها

الصدر: مخطط الاساسات 2019

4.3.3.1. البلاطات:

البلاطة الأرضية(Plate-forme):

البلاطة الأرضية من النوع التقليدي حيث نجد بعد الردم طبق من الحجر بسمك 15cm ثم صب الخرسانة بعد التسليح بسمك 10cm مع مراعات وجود عازل يفصل بين الخرسانة والكمرات الأرضية (كما هو موضح في الصورة).



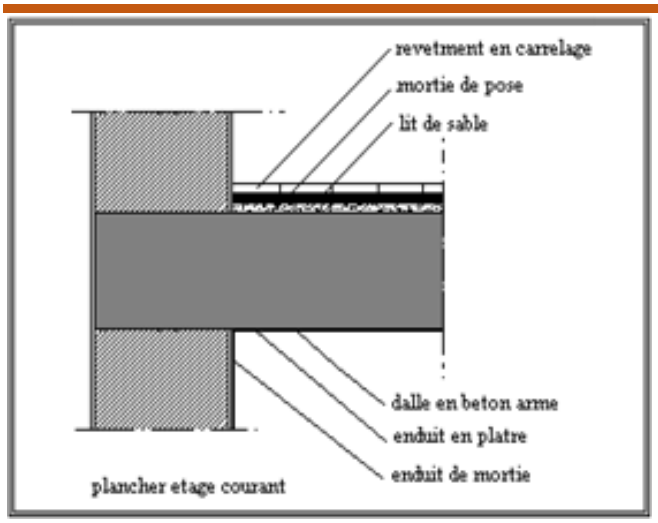
الشكل 26-2: شكل وابعاد البلاطة الارضية

المصدر: مخطط الاساسات 2019

بلاطة السقف La dalle:

أ- بلاطة السقف المستغل Planchers courants accessibles وتتكون من:

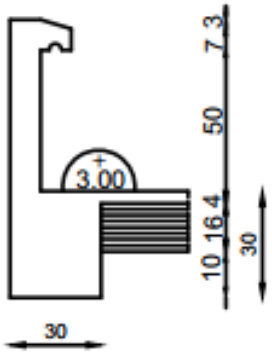
- بلاط (Carrelage)
- مونة التثبيت (Mortier de pose)
- بلاطة مجوفة (Dalle en corps creux) 4+16
- طلاء إسمنتي (Enduit en Ciment)
- الجدران الداخلية (Cloisons intérieures)



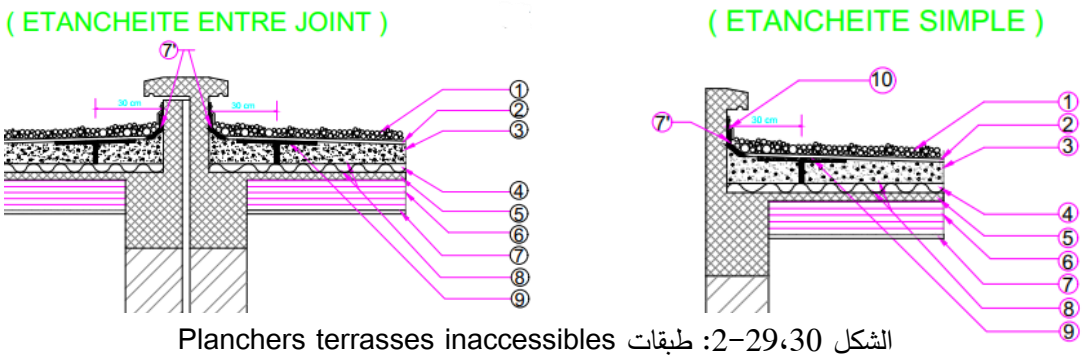
الشكل 2-27: طبقاتPlanchers courants accessibles
المصدر: تقرير المهندس المدني 2019

ب- بلاطة السقف الغير مستغل Planchers terrasses inaccessibles وتتكون من:

1) حماية ثقيلة بالحصى المدحرج (سُمك 4 سم) من وادٍ
2) عزل مائي متعدد الطبقات V.V.A ط
3) تشكيل الميلان بالخرسانة (بكثافة 250 كغ/م³)
4) عزل حراري باستخدام الفلين (سُمك 4 سم) أو البوليسترين الممدد (كثافة 25 كغ/م³)
5) بلاطة ضغط من الخرسانة المسلحة (بكثافة 350 كغ/م³)
6) بلاطة مجوفة
7) طلاء جبسي تحت السقف (سُمك 1.5 سم)
7') زاوية 10×10 سم من البيتومين المسلح من النوع 40 ذاتي الحماية
8) غشاء "بوليان" (موضوع تحت وفوق العزل الحراري)
9) تغطية الوصلات بألومنيوم PAX (بعرض 45 سم)
10) حماية الارتفاعات المحيطية بألومنيوم PAX



الشكل 2-28: ابعاد Planchers terrasses inaccessibles
المصدر: تقرير المهندس المدني 2019

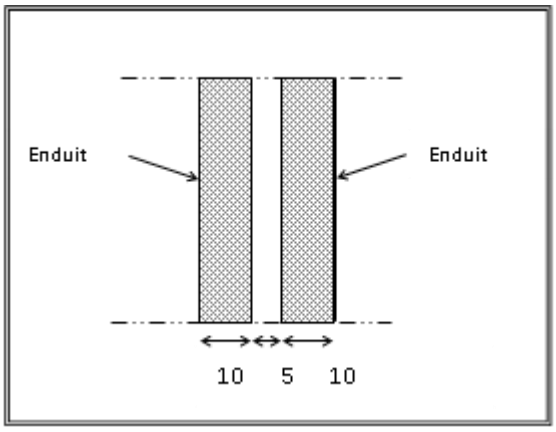


الشكل 2-29،30: طبقات Planchers terrasses inaccessibles
المصدر: تقرير المهندس المدني 2019

5.3.3.1.الجدران الخارجية:

الجدران الخارجية من نوع جدران مزدوج بسمك 10cm مع وجود فراغ بينهما يعتبر عازل 5cm ويتكون من:

- طلاء خارجي (Enduit extérieur)
- طوب مجوف1 (Brique creuse)
- طوب مجوف2 (Brique creuse)
- طلاء داخلي (Enduit intérieur)



الشكل 31–2: مكونات الجدران الخارجية

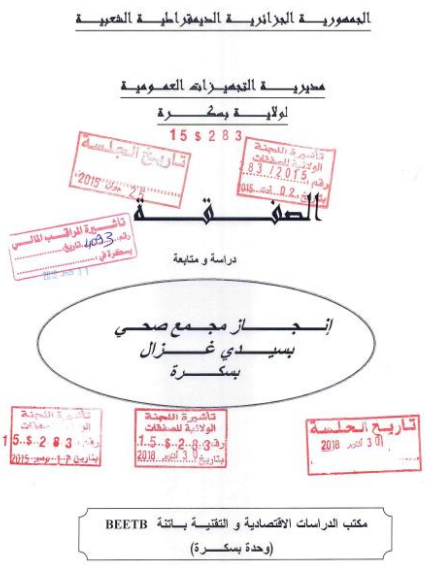
المصدر: تقرير المهندس المدني 2019

2. نشأة مجمع سيدي غزال والسياق الإداري له:

1.2. دراسة الجدوى:

بعد تقدم جهات مسؤولة لبلدية سيدي غزال شكاوى لدى مديرية بخصوص العجز الصحي في المنطقة ومدى صعوبة تلقى الخدمات الصحية، قامت هذه الأخيرة بدراسة الجدوى من خلال حساب احصائيات السكان للمنطقة فتم إيجاد ان عدد سكان يفوق 40الف نسمة، في حين ان البرنامج الوطني للصحة يحدد عيادة صحية لكل 25الف ساكن ومنه حتمية انجاز عيادة متعددة الخدمات في المنطقة.

بعد تحديد الاحتياج تقوم مديرية الصحة بتجهيز ملف لطلب العملية من وزارة الصحة تتضمن تقرير عرض السبب ومحضر اختيار الأرضية الذي يتم إنجازه من طرف المديرية بالتنسيق مع السلطات المحلية المعنية، بعد تحويل الملف للوزارة تقوم بدراسة الملف والقيام بجلسات تحكيم والموافقة على المشروع بعدها يحول الملف لوزارة المالية للموافق عليه وتحديد الغلاف المالي الاولي **54590 000 دج** ورقم العملية **NK. 5.733.9.262.107.13.01**، واسمها **(انجاز مجمع صحي بسيدي غزال –بسكرة).**



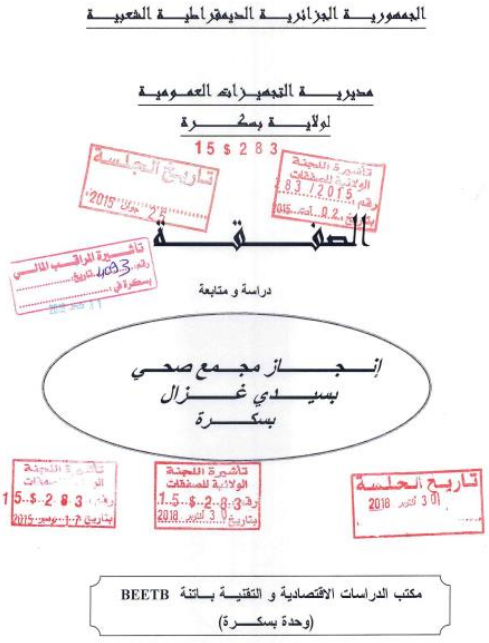
الشكل 32–2: صفقة مكتب الدراسات

المصدر: مديرية التجهيزات العمومية 2019

2.2. بدا المشروع:

بعد الموافقة وتسجيل العملية تحول مديرية الصحة المشروع الى مديرية التجهيزات العمومية لتصبح بذلك صاحبة المشروع، فقامت بالإعلان عن المسابقة لاختيار مكتب الدراسات في الجرائد والصفحات الرسمية حيث قدمت العروض لمديرية التجهيزات العمومية التي مدتها القصوى 30يوم.

بعد ذلك شكلت لجنتي تقييم العروض وفتح الاظرفة من عدة أعضاء (عضو من مديرية التجهيزات العمومية، عضو من الولاية، عضو من مديرية الصحة ...واعضاء اخرين من الجهات المعنية) لاختيار مكتب الدراسات لإنجاز العيادة في سيدي غزال؛ بعد تقييم العروض نجح في المسابقة مكتب الدراسات التقنية والفنية باتنة وحدة بسكرة وتم الإعلان عن رابح المؤقت فينفس الجرائد والصفاحات الرسمية، واعطيت مدة الطعون بـ 10ايام في هذا الوقت قامت مديرية التجهيزات العمومية بتجهيز الصفقة واعداد جميع البنود والشروط التي سيتم الاتفاق عليها بينها وبين مكتب الدراسات ، لم يكن هناك أي طعون وتمت الصفقة بين مكتب الدراسات التقنية و الفنية باتنة وحدة بسكرة و مديرية التجهيزات العمومية حسب الشروط المتفق عليها؛ مع القيام بتعديلات و إضافات على المخططات لتتوافق مع البرنامج و متطلبات الخدمات و متطلبات الموقع.


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التجهيزات العمومية

لولاية بسكرة

15 s 283

الصفقة

دراسة و متابعة

إنجاز مجمع صحي
بسيدي غزال
بسكرة

تاريخ الجلسة 30 أكتوبر 2018

مكتب الدراسات الاقتصادية و التقنية باتنة BEETB
(وحدة بسكرة)

الشكل 33–2: صفقة المقاول

المصدر: مديرية التجهيزات العمومية 2019

بعد اختيار مكتب الدراسات تم الانطلاق فإجراءات من اجل اختيار مقاولات الإنجاز والاعلان عن المسابقة بنفس طريقة لمكتب الدراسات الى غاية الإعلان عن المنح لصالح مؤسسة اشغال البناء في مختلف مراحله والترقية العقارية –صوالحي عمار–وتمت الصفقة بين مديرية التجهيزات العمومية ومؤسسة اشغال البناء في مختلف مراحله والترقية العقارية –صوالحي عمار–.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

أمر بالعمل

الشكل 34–2: امر بانطلاق الاشغال

المصدر: مديرية التجهيزات العمومية 2019

بعد تحديد مكتب الدراسات، تعين على مكتب الدراسات الانطلاق في الإجراءات لتجهيز الملف الذي يخص رخصة البناء والحصول عليها.

وبعد عقد الصفقة مع المقاول الذي تحصل على المشروع يتم اعطاءه امر بانطلاق الاشغال ODSوهي الوثيقة الأولى للانطلاق في تنفيذ المشروع.

3.2. تنفيذ المشروع:

حسب دفتر الورشة والزيارات الميدانية فإن سيرورة الاشغال للمجمع الصحي سارت على نحو التالي:

بعد الحصول على الامر بالعمل في تاريخ 22-12-2019لمدة 8 أشهر انطلقت الاشغال وسارت على النحو التالي:

تم تنصيب الورشة في تاريخ 23-06-2020 بحضور رئيس الفرع التابع لدائرة بسكرة ومكتب الدراسات BEETBC وحدة بسكرة، وممثل المقاولات حيث تم الانطلاق مباشرة في تحديد حدود الأرضية من اجل تنظيفها بسمك متوسطه

0.30متر، لتتوقف الاشغال في نفس اليوم بسبب عدم الوصول الى الأرضية الصلبة.

الشكل 35-2: بداية تحديد حدود الحفر
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

من 9 سبتمبر 2020 الى غاية 6اكتوبر 2020:(شهر و4ايام)

- اكمال عملية الحفر الكلي الى العمق المطلوب 3م للوصول الى الأرضية الصلبة.
- نقل الاتربة للمفرغة العمومية لعدم صلاحها في عملية الردم وعدم توافقها مع المعايير التقنية، بعد ذلك انطلقت عملية صب خرسانة النظافة للأساسات.

الشكل 36-2: عملية الحفر
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

الشكل 37-2: تسوية أرضية الاساسات
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

الشكل 38-2: قولبة خرسانة النظافة
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

- القيام بعملية تسليح وقولبة اساسات والجدران الحاملة المحيطة للفاصل 2-3-4-5-6 وفق للمخطط الموافق عليه من طرف CTCبالمعايير التالية: (متوسط عمق الحفر: 3.00 متر؛ متوسط سمك القاعدة: 0.20 متر؛ متوسط ارتفاع الأعمدة سفلية: 2.60 متر؛ متوسط ارتفاع الجدران الحاملة: 2.60 متر).
- كما تم تغيير الاساسات ذات الابعاد (1.10*1.90) بأساسات ذات الابعاد(1.20*1.20).

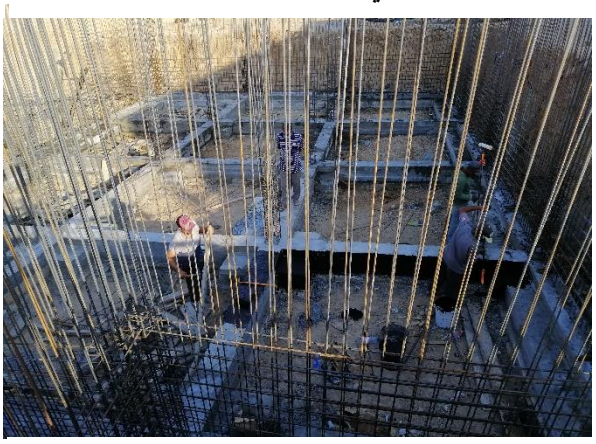
- وبذلك تم الصب باستخدام الخرسانة المسلحة بعيار 370 كغ/م³ نوع CRS.
- نزع القولبة وتغطية الاساسات والجدران بطبقتين من الفالنتكوت المزفت.
- وردم اساسات الفواصل (5-4) حيث تم الردم بتربة نظيفة بردم طبقي مترص ولم تستعمل التربة الناتجة عن الحفر.

الشكل 2-39: بداية عملية القولبة والتسليح الاساسات

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

الشكل 2-40: تسليح الاساسات

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020



الشكل 2-41: قولبة وبداية تسليح اساسات الفاصل 4

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

الشكل 2-42: تسليح الجدار الحاملة

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

الشكل 2-43: تكسية الجدار الحاملة بالفالنتكوت

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

الشكل 2-44: نزع القولبة

لمصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

الشكل 2-45: رش خرسانة الجدار الحاملة

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

الشكل 46–2: الانتهاء من الاساسات وبداية الردم
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

الشكل 47–2: نهاية عملية الردم
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

الشكل 48–2: رش تراب الردم
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2020

- تسليح وقولبة الكمرات الارضية للفاصل 5 وفق للمخطط الموافق عليه من طرف CTC مع صبها باستخدام الخرسانة المسلحة بعيار 370 كغ/م³ نوع CRS؛ أيضا تم اخذ عينات من الخرسانة لاختبار مقاومتها.
- رص الحجارة الجافة بسمك لا يتجاوز 0.20متر مع احاطة الهيكل بالبوليستران من اجل الفصل وأيضا تغطية الفراش الحجري بورقة بلاستيكية من البوليان وبعدها انطلاق عملية الصب البلاطة الأرضية من الخرسانة بسمك 0.10 متر بعيار 370 كغ/م³ نوع CRS للفاصل 5.
- تسليح وقولبة الاعمدة للفاصل 5 وفق للمخطط الموافق عليه من طرف CTC مع صبها باستخدام الخرسانة المسلحة بعيار 370 كغ/م³ نوع CRS
- نهاية عملية تسليح وقولبة سقف الفاصل 5ومطابقتهم للمواصفات المصادق عليها من طرف CTC والانطلاق في صب بلاطة السقف بالخرسانة ذات مقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS بعد تسليحها بـ soudé Treillisذو الابعاد 15*15 وسمك0.4 سم.
- تمت عملية القولبة والتسليح للكمرات الأرضية الخاصة بالفاصل 2 و6 وفقا للمخططات المعتمدة من قبل CTCوصبها بالخرسانة المسلحة ذات مقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS.
- تم تسليح أعمدة الطابق الأرضي في الفواصل 2و6 وفقا للمخططات المصادق عليه من طرف CTC ثم وصب بنفس المعايير (الخرسانة المسلحة ذات مقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS).
- تمت عملية تسليح وقولبة الكمرات الأرضية التي تخص الفاصل 3و ردمها بنفس طريقة الفواصل الاخرى مع قولبة وتسليح البلاطة الأرضية للفاصل 3–4 وفقا للمخطط المصادق عليه من قبل CTC وصب للخرسانة المسلحة ذات مقاومة 370 كغ/م³ نوعCRS (تم اخذ 3عينات (0.90*030*0.40)).
- تم تنفيذ قوالب وتسليح البلاطة الأرضية للفاصل 2 وفقا للمخططات وايضا صب الخرسانة المسلحة ذات مقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS.

- قوالب وتسليح لسقف الطابق الأرضي للفاصل 6 وفقا للمخططات المعتمدة وصب للخرسانة المسلحة ذات مقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS.
- انجاز تسليح وقولبة أعمدة الطابق الأرضي التي تخص الفاصل رقم 3 وموافقتها للمخططات وصب الخرسانة المسلحة بـ soudé Treillis ذات مقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS.
- تم قولبة وتسليح اساسات والجدران الحاملة الفاصلة الفاصل 1 وتحقق منها بإنجازها وفقا للمخططات المعتمدة من CTCوصب الخرسانة بمقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS.
- تمت عملية صب الخرسانة المسلحة لسقف الطابق الأرضي للفاصل 3 بمقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS بعد فحص القوالب والتسليح وانجازها وفقا للمخططات المعتمدة.

الشكل 50،49-2: إزالة قولبة اساسات الفاصل 3

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2021

- رص الحجارة الجافة بسمك لا يتجاوز 0.20متر مع احاطة الهيكل بالبوليستران من اجل الفصل وأيضا تغطية الفراش الحجري بورقة بلاستيكية من البوليان وبعدها انطلاق عملية الصب البلاطة الأرضية من الخرسانة بسمك 0.10 متر بعيار 370 كغ/م³ نوع CRS للفاصل 1.
- انجاز تسليح وقولبة أعمدة الطابق الأرضي التي تخص الفاصل رقم 1 وموافقتها للمخططات وصب الخرسانة المسلحة بـ soudé Treillis ذات مقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS.
- صب الخرسانة المسلحة لسقف الطابق الأرضي للفاصل 3 بمقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS بعد فحص القوالب والتسليح وانجازها وفقا للمخططات المعتمدة.

من 19ماي 2021 الى 20 جوان 2021:(شهر و23يوم)

- صب الخرسانة المسلحة لسقف الطابق الأرضي للفاصل 1 بمقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS بعد فحص القوالب والتسليح وانجازها وفقا للمخططات المعتمدة.
- انجاز تسليح وقولبة أعمدة الطابق الأرضي التي تخص الفاصل رقم 4 وموافقتها للمخططات وصب الخرسانة المسلحة بـ soudé Treillis ذات مقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS.

- الانطلاق في عملية بناء الجدران الخارجية للفاصل 5 وفق المعايير حيث نجد بناء للجدران بسمك 0.30 متر تتوزع بـ (10+5+15 سم).
- صب الخرسانة لسقف الطابق الأرضي للفاصل 4 بمقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS بعد فحص القوالب والتسليح وانجازها وفقا للمخططات المعتمدة.
- انجاز تسليح وقولبة أعمدة الطابق الأول التي تخص الفاصل رقم 1 وموافقتها للمخططات وصب الخرسانة المسلحة بـ soudé Treillis ذات مقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS.
- صب الخرسانة لسقف الطابق الأول للفاصل 1 بمقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS بعد فحص القوالب والتسليح وانجازها وفقا للمخططات المعتمدة.
- صب الخرسانة لسلالم الفصل 1 بمقاومة 370 كغ/م³ نوع CRS بعد فحص القوالب والتسليح وانجازها وفقا للمخططات المعتمدة.
- الانطلاق في عملية بناء الجدران الخارجية للفواصل 2 3 4 وفق المعايير حيث نجد بناء للجدران بسمك 0.30 متر تتوزع بـ (10+5+15 سم).
- الانطلاق في بناء الجدران الداخلية أحادية السمك للفاصل 5 ويختلف سمك بين 10،15،30 بحسب وظيفة المجال.
- تركيب الكوابل الكهربائية وأسلاك التوصيل التي تكون داخل اغماد بلاستيكية وفقا للمعايير التقنية المتفق عليها للفواصل 2 3 4 5 6.

الشكل 51–2: بناء الجدران الخارجية
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2021

الشكل 52–2: حفر خنادق الكوابل
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2021

الشكل 53–2: توصيل الكوابل الكهربائية
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2021

من 20 ديسمبر 2021 الى 2 جانفي2022:(11يوم)

- بناء الجدران الخارجية للفواصل 1 و6 بنفس المعايير السابقة.
- الانطلاق في بناء الجدران الداخلية للفواصل 2 3 4 بنفس المعايير المذكورة أعلاه.
- تركيب الكوابل الكهربائية وأسلاك التوصيل التي تكون داخل اغماد بلاستيكية وفقا للمعايير التقنية المتفق عليها للفاصل 1.

- الانطلاق في تكسية الجدران الخارجية للفاصل 5 4 والتي تكون بثلاث طبقات: الطبقة الاولى او ما تسمى طبقة الاصطدام وتكون تبقى خشنة التكوين؛ الطبقة الثانية او ما يسمى جسم الطلاء يتم تطبيقها فوق الطبقة الأولى بـ 48ساعة تنجز حسب المعالم، فوقها طبقة ثالثة نهائية تكون بالرش مع الاسمنت الأبيض والرمل الناعم البورتلاندي بعيار 400 الى 600كغ/م³ مع إضافة اللون المختار.

الشكل 54–2: تكسية خارجية للجدران
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2022

من 29ديسمبر2022 الى 15فيفري 2023:(شهر و15يوم)

- الانطلاق في بناء الجدران الداخلية للفاصل لباقي بنفس المعايير.
- الانطلاق في تكسية الجدران الخارجية لبعض الفواصل بنفس المعايير.
- توصيل الفواصل بامدادات الكهرباء (وصل الكوابل والاسلاكتكون عازلة سهلة الوصول وتكون الكوابل في وضع ارضي في حفر خندقية بعمق 50 سم فوق فراش من الرمل الرطب سمكه 10 سم ويوضع شباك الإنذار قبل الردم، عند قطع الطرقات تكون الكوابل وسط أعماد بلاستيكية أو نحاسية).
- تثبيت اللوحات الكهربائية الرئيسية والفرعية، وتوصيل الكوابل للمعدات الكهربائية وتكون مسطحة حديدية مدهونة وبها قفل (بمفتاح) وتكون ماسكة تجهيزات الخزانة العامة والدار الكهرباء تخضع للمعايير التأمينية المعمول بها حاليا.
- القيام بالتكسية الاسمنتية الداخلية لبعض الفواصل والتي تكون بثلاث طبقات: الطبقة الاولى او ما تسمى طبقة الاصطدام وتكون تبقى خشنة التكوين؛ الطبقة الثانية او ما يسمى جسم الطلاء يتم تطبيقها فوق الطبقة الأولى بـ 48ساعةتنجز حسب المعالم، فوقها طبقة ثالثة نهائية وتكون ملساء خالية من كل العيوب والتقوسات والانكسارات وتكون كلها بإسمنت البورتلاندي بعيار 400الى600ك غ/م³.
- تركيب الأنابيب والتوصيلات الصحية لمعظم الفواصل، وإنجاز توصيلات المياه والصرف وفق المخططات التنفيذية.

الشكل 55، 56–2: تكسية داخلية للجدران
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2022

الشكل 57–2: توصيل امدادات كهربائية
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2022

من16فيفري إلى 20 مارس 2023:(شهر و4 أيام)

- الاستمرار في عملية التكسية الاسمنتية الداخلية لباقي الفواصل.
- الاستمرار في تركيب الأنابيب والتوصيلات الصحية للفواصل، وإنجاز توصيلات المياه والصرف وفق المخططات التنفيذية.
- تركيب إطارات الأبواب والنوافذ من الخشب الاحمر وفقا للمعايير المتفق عليها.
- الشروع في تبليط الأرضية والجدران حيث تم تبليط الجدران في الغرف ذات المياه كالمطبخ والحمام والمرحاض بواسطة ملاط اسمنتي فوق الطبقة الأولى من التلبيس وبعدها تعبئة الفواصل بالإسمنت الأبيض، اما تبليط الأرضية تم بواسطة مربعات غرانيت ذات حبيبات رخامية بعد طبقة من الرمل ثم الاسمنت مع وضع الوطيدة على جميع حواف الجدران الداخلية والفاصلة.
- تركيب قنوات وأنظمة التهوية والتكييف وفقا للمعايير.
- تركيب السقف المستعار مع العزل الحراري والصوتي، وفق المواصفات التقنية في المساحات المخصصة
- الطلاء بالجبس على أماكن محددة من التصميم مثل تحت السقف او الجدران الداخلية بثلاث طبقات كطبقات اللبيس الاسمنتي باستعمال النوع الرفيع من الجبس.
- انجاز الكتامة على معظم الفواصل بمختلف طبقاتها والتي تتمثل في تزفيت بطبقة منFUNT COOT، طبقة من EAC، لباد مشرب 365، طبقة من EAC، لباد مشرب 365، طبقة من EAC وحمايتها بواسطة حصى مبلور بسمك 7سم تم طرحها بصفة منظمة ومسطحة.

الشكل 58–2 تبليط الجدران

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2022

الشكل 59–2: تبليط الارضية

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2022

الشكل 60–2: تبليط الأرضية+ الجدران

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2022

الشكل 61–2: تركيب الابواب

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2022

الشكل 62–2: تركيب السقف

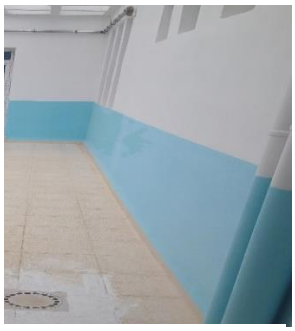
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2022

الشكل 63–2: انجاز الكتامة بكل طبقاتها

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2021

من 21 مارس إلى 25 افريل 2023: (شهر و4 أيام)

- استكمال تكسية الواجهات الخارجية باستخدام الطبقات الثلاث المذكورة سابقة لما تبقى من فواصل.
- انجاز التشطيبات النهائية للنجارة من الخشب الأحمر ومزججة بالنوع الجيد وأخرى من الاليمينيوم حسب وضعت حسب التصميم وطلاءها بطبقتين من الدهن الزيتي وطبقة مضادة للصدأ للنجارة الحديدية.
- تنفيذ الطبقات النهائية للطلاء الداخلي والخارجية مع إضافة الألوان المختارة بنوعيها اما الفينيل أو الصباغة الزيتية حسب التصاميم حيث تطلى به الجدران الداخلية بثلاث طبقات الطبقة الأولى تسمى طبقة التجفيف أو الكي، أما الطبقتان تكوين بالفينيل أو الزيتي حسب تصاميم.
- تصفيح ديكورات المدخل بالاليمينيوم بلون الأبيض والأزرق.



الشكل 2-64،65: الصباغة الداخلية حسب لون

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2023

الشكل 2-66: نهاية التكسية الخارجية

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2023

الشكل 2-67: تصفيح المدخل بالاليمينيوم

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2023

الشكل 2-68 نهاية اشغال تبليط+ صباغة

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2023

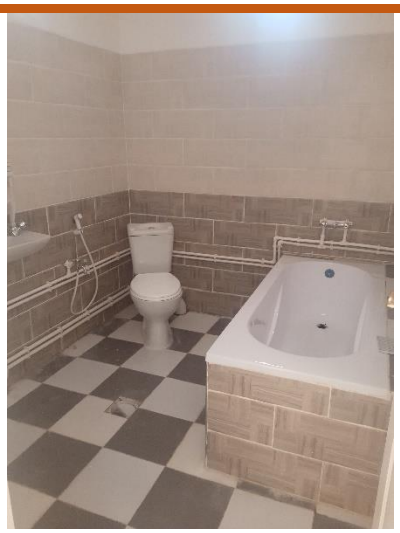
الشكل 2-69: تركيب الأبواب

المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2023

من 25 أفريل إلى منتصف ماي 2023:(21يوم)

- تركيب أنظمة الإطفاء والإنذار وفق المواصفات القياسية.
- تغطية الفاصل مجهزا بالزنك او الباكسالمان مركبة حسب التصاميم التقنية.
- تركيب مختلف الأجهزة للتدفئة، التهوئة والتكييف، العناصر الكهربائية، الخزانات، وغيرها من الأجهزة.
- انجاز التشطيبات الخارجية وتأهيل لمشروع من طرق ومواقف سيارات ومساحات الخضراء....

الشكل 70–2: تركب أجهزة تدفئة
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2023



الشكل 71–2: تجهيز الحمامات
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2023

الشكل 72–2 تركيب العناصر الكهربائية
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2023

الشكل 73–2: تجيز امدادات المياه
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2023

الشكل 74–2: عملية انجاز الانظمة
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2023

الشكل 75–2: تركيب أجهزة تعقيم
المصدر: تصوير ممثل المقاولات 2023

- تنفيذ الاختبارات النهائية لأنظمة الكهرباء، المياه، التهوية، والتدفئة، والتأكد من جاهزيتها.
- اكمال التشطيبات الخارجية النهائية وتجهيز المشروع.
- معالجة أي تعديلات لازمة قبل التسليم المؤقت للمشروع وفقًا للمواصفات المعتمدة.

خلاصة:

من خلال هذا الفصل، يتضح أن مشروع المجمع الصحي بسيدي غزال قد تم تصميمه وتنفيذه وفقًا لمعايير تخطيطية وهندسية محددة تضمن تحقيق الكفاءة الوظيفية وسهولة الوصول. كما أن التحليل يبرز أهمية توزيع الفضاءات الداخلية بطريقة تعزز من سهولة تدفق المرضى والموظفين، مما ينعكس على جودة الخدمات المقدمة. كذلك، فإن النظام الإنشائي المستخدم يعكس ملاءمة البناء لمتطلبات المشروع.

ومع ذلك، فقد واجه المشروع بعض التحديات خلال مراحل التنفيذ، مما أثر على مدة الإنجاز، وهو ما يشير إلى ضرورة تحسين إدارة مراحل الإنشاء في المشاريع المستقبلية لتقليل التأخيرات وضمان التنفيذ ضمن الإطار الزمني المحدد.

الفصل الثالث: تقييم البعد الإداري على مستوى المجمع الصحي لسيدي غزال

تمهيد:

يتناول هذا الفصل دراسة تحليلية معمقة تخص المخاطر التي واجهت مشروع انجاز مجمع صحي بسيدي غزال وذلك بالتطرق إلى التعريف بمقاولة الانجاز وتسليط الضوء على المخاطر التي واجهها المشروع وإبراز تأثيرها على التكلفة والوقت والجودة، مقارنة بمشروع مرجعي أخر كانت سيرورته سلسة لم تتعرض إلى مشاكل ولم تواجه مخاطر، وبناء على ذلك استخلاص نتيجة تؤدي في الأخير إلى تقديم حلول واقتراحات.

1. التعريف بمقاولة انجاز المجمع الصحي سيدي غزال:

1.1. البطاقة التقنية للمقاولة:

- **الاسم:** مؤسسة أشغال البناء في مختلف مراحله والترقية العقارية –صوالحي عمار–
- **الموقع:** باتنة –تكوت–
- **شكل الشركة:** خاصة
- **نشاط الشركة:** بناء
- **صنفها:** الخامس
- **رقم الشهادة:**2015/03/199/12 N بتاريخ 17/09/2015
- **مبلغ الصفقة:** 76.883.341.50دج
- **تاريخ امضائها:** 2020/01/27 بسكرة

2.1. الموارد المادية والبشرية التي يملكها المقاول:

1.2.1.الموارد البشرية:

تمتلك مقاولة انجاز المجمع الصحي على الموارد البشرية التالية كما يوضح الجدول 3–1(المصدر: اعداد الباحثة 2025):

الوظيفة	المؤهل العلمي	العدد	نوع العقد	الخبرة (بالسنوات)	ملاحظات
مدير تقني	مهندس دولة في البناء	1	دائم	10	مسؤول عن المشاريع
مهندس مدني	مهندس دولة في الهندسة المدنية	1		7	متابعة الدراسات
تقني سامي	تقني سامي في الأشغال العمومية	1		5	مراقبة الجودة
مراقب أشغال	تقني في البناء	2		6	متابعة الورشات
محاسب	ليسانس في المحاسبة	1		4	إدارة الحسابات
عمال مهنيون	بناء	8		–	حسب الحاجة

	مساعد بناء (متخصص في التسليح)	3		–	القيام بأعمال التسليح
	مساعد بناء (مقولب)	3		–	اشغال القولبة
	c ϚƑ ∋ƿ л Ъ	2		-	ˆ Ƒ ∋ƿ л ЪЮFJ
	MƑ ∋Њ	2		-	ѿOƑ ∋ЊЮFЬƑ

2.2.1.الموارد المادية:

لدى مقاولة الإنجاز تجهيزات مختلفة كما هو موضح في الجدول 3-2 (المصدر: اعداد الباحثة 2025):

العتاد	العدد	النشاط
شاحنة نقل (3.5 طن)	3	للنقل العام للمواد
جرافة(Chargeuse / BHL)	1	للحفر والردم
خلاط خرسانة(Bétonnière)	2	لتحضير الخرسانة
رافعة صغيرة متوسطة(Grue)	1	إن وجدت، تعزز من التصنيف
محطة خلط الخرسانة (Centrale à béton)	1	خلط الخرسانة بكميات كبيرة
شاحنة خلط الخرسانة (Camion malaxeur)	1	خلط الخرسانة الجاهزة ونقلها

2. المخاطر التي واجهت سيرورة المشروع:

شهد مجمع سيدي غزال العديد من العراقيل التي أثر على السيرورة السليمة للمشروع حيث لدينا الأشغال المتأثرة بمختلف المخاطر والتي اغلبها تتمثل في توقفات كما يوضح الجدول 3-3 (المصدر: اعداد الباحثة 2025):

الأشغال	المخطر	نوعه	المدة	السيناريو
بداية الأشغال (الانطلاق في الحفر)	توقف الأشغال بسبب عدمت إتمام وثائق الصفقة	إدارية+ زمنية	8 شهر و13 يوم	تعطل الوثائق الإدارية الخاصة بصفقة المقاولة ولم تكتمل وبذلك لم يتم المصادقة على الصفقة فحين أن الأمر بانطلاق الأشغال قد صدر أدى إلى توقف الأشغال من أول يوم من تاريخ الانطلاق (البيروقراطية).
	توقف في الأشغال بسبب خطأ في تقرير التربة	تقني فني + زمنية		توقف الأشغال بسبب تقرير التربة الخاطئ حيث كانت النتائج σsol =1.50 bars وتم تحديد نوع الأساسات المعزولة، لكن عند الانطلاق في عملية الحفر بالعمق المطلوب لم يتم العثور على الأرضية الصلبة وبذلك إعادة التقرير وإعادة الدراسة للهندسة المدنية.

الأشغال الكبرى البنية السفلية (الأساسات)	التعطيل في الأشغال نظرا لعدم توفر الميزانية	مالي	15يوم	تقليل المقاول من وتير العمل وإنجاز الاشغال لعدم توفر التغطية المالية للأشغال التي يتم انجازها
الأشغال الكبرى البنية السفلية (الكمرات الأرضية)	توقف الأشغال بسبب عدم توفر الغلاف المالي	مالي	7 أشهر و16يوم	توقف الأشغال بسبب عدم قدرة صاحب المشروع على دفع مستحقات المقاول بما انجر عنه عدم دفع مستحقات الموردين والعمال وذلك راجع الى عدم توفير غلاف مالي كامل للمشروع.
الأشغال الكبرى للبنية الفوقية (أشغال البناء وتلبيس)	توقف الأشغال نتيجة انسحاب مكتب الدراسات من المشروع	قانونية + مالية	5 أشهر و12 يوم	انسحاب مكتب الدراسات من المشروع بسبب عدم دفع مستحقات إعادة الدراسة المدنية ومع التغافل عن دفع مستحقات المتابعة وبذلك رفع دعوة قضائية في المحطمة
الأشغال التكميلية (توصيل أنظمة وأجهزة التدفئة)	توقف الأشغال من اجل انجاز أنظمة وأجهزة تدفئة مخالفة للمتفق عليها في الصفقة	تنظيمي+ مالية	12شهر و3 أيام	توقف المشروع لمدة كبيرة جدا بسبب التغير الذي تطلبه المشروع بتدخل من مديرية التجهيزات العمومية بضرورة تغيير أنظمة وأجهزة التدفئة للعيادة وفي نفس الوقت عدم توفر الغلاف المالي لتغطية تكاليف الأشغال من ضمنها أنظمة وأجهزة التدفئة المطلوبة.

3. تأثير المخاطر على الميزانية وأجال وجودة انجاز مجمع سيدي غزال:

1.3. الميزانية:

1.1.3.تحليل ميزانية المشروع:

تقدر التكلفة الأولية للصفقة بـ **76 673 425.50 دج** لكن مع سيرورة المشروع تطلب إضافة ملاحق وقدرت بـ:

- ملحق 01: **15 897 439.49دج (+)**
- ملحق 02: **284 117.26 دج (–)**
- ملحق 03: **9 985 108.65 دج (+)**
- ملحق ضبط الكميات النهائية: **307 113.89 دج (–)**

وبذلك يصل مبلغ الصفقة الجديد ونهائي الى **101 964 742.49دج**؛ حيث تتوزع تكلفة على نحو الاتي:

- مبلغ الصفقة الأولي **76 673 425.50 دج** توزع على الأشغال كالاتي:
  - أشغال الحفر والتسوية: **485 800 .00 دج**
  - أشغال الكبرى البنية التحتية **9 596 000 .00دج**
  - أشغال الكبرى البنية الفوقية **14 023 000 .00دج**
  - أشغال البناء، التكسية، التبليط **14 284 850.00 دج**
  - أشغال عزل السقف Etanchéité **3 451 400.00 دج**
  - أشغال السباكة، الصرف الصحي، مكافحة الحريق: **5 583 200.00 دج**
  - أشغال الكهرباء **5 589 300.00 دج**
  - أشغال النجارة **12 876 500.00 دج**
  - أشغال الصباغة وتزجيج **1 105 800.00 دج**
- الملحق الأول بتكلفة تقدر بـ **15 897 439.49دج (+)** مقسمة على:
  - أشغال إضافية **10 991 374.25 (+) دج**، تشمل:
    - ♦ أشغال الحفر ونقل الأتربة إلى المفرغة العمومية.
    - ♦ أشغال الكبرى للبنية التحتية (خرسانة نظافة للأساسات، خرسانة مسلحة للأساسات، الأعمدة الأرضية، الجدران الحاملة، الكمرات الأرضية، حجارة البلاطة الأرضية 20 سم).
  - أشغال تكميلية **6 247 442.88 (+) دج**، وتتمثل في:
    - ♦ خرسانة مسلحة للأساسات
    - ♦ جلب الأتربة الخاصة بالردم والقيام بعملية الردم.
  - أشغال غير منجزة **1 341 377.64 (–) دج**، تحتوي على:
    - ♦ أشغال الحفر التي تتمثل في إزالة وتنظيف الموقع من الحطام والأسلاك الهاتفية والأعمدة الكهربائية + القيام بعملية الردم المضغوط للفراغات.
    - ♦ الأشغال الكبرى للبنية التحتية بما فيها من خرسانة مسلحة للأساسات المعزولة أيضا حجارة البلاطة الأرضية بسمك 10 سم.

- الملحق الثاني بتكلفة تقدر بـ **284 117.26** دج (–) حيث:
  - أشغال إضافية **20619 831 3 (+) دج**، تشمل:
    - ♦ الأشغال الكبرى السفلية (الكمرات الأرضية)
    - ♦ الأشغال الكبرى الفوقية (الخرسانة المسلحة للكمرات، السلالم والمنحدرات، التشطيبات، عناصر الواجهة، السقف).
    - ♦ أشغال البناء والتكسية والتبليط.
    - ♦ أشغال عزل السقف Etanchéité
    - ♦ أشغال السباكة، الصرف الصحي، مكافحة الحريق
    - ♦ أشغال الكهرباء
  - أشغال تكميلية **1 782 013.10 (+) دج**، وتتمثل في:
    - ♦ الردم بـ TUF بتوريد من مسافة 10كم.
    - ♦ تركيب PERGOLA من الخرسانة المسلحة بجرعة 350 كغ/م3 من الإسمنت CPA.
    - ♦ تركيب عزل متعدد الطبقات على السطح+ تركيب شريحة سوداء من نوع Batype 40 مع زاوية دعم،
  - أشغال غير منجزة **5 897 336.55 (–) دج**، تحتوي على:
    - ♦ أشغال البنية التحت الكبرى (الخرسانة القواعد، خرسانة النظافة، طبقة حجر جاف بسماكة 20 سم، بلاطة مسلحة فوق طبقة الحجر الجاف بسماكة 10 سم، خرسانة الاعمدة، السلالم).
    - ♦ أشغال البنية الفوقية الكبرى (01خرسانة مسلحة للأعمدة، خرسانة مسلحة للجدران، خرسانة مسلحة للعتبات والدعامات والرفوف، بلاطة شبه مسبقة الصنع 16+4 سم، بلاطة شبه مسبقة الصنع 20+5 سم).
    - ♦ أشغال البناء.
- الملحق الثالث تقدر تكلفته بـ **9 985 108.65 دج (+)** تتوزع كالاتي:
  - أشغال إضافية **6 730 825.05 (+) دج**، تشمل:
    - ♦ أشغال كبرى فوقية تخص خرسانة مسلحة للتشطيبات (Acrotère)
    - ♦ أشغال البناء والتكسية والتبليط.
    - ♦ أشغال عزل السقف
    - ♦ أشغال النجارة

- أشغال تكميلية **9 149 315.00 (+) دج**، وتتمثل في:
  - ♦ الأشغال التي تخص أنظمة وأجهزة التدفئة.
- أشغال غير منجزة **9 895 031.40 (–) دج**، تحتوي على:
  - ♦ البعض من أشغال البناء، التكسية، التبليط
  - ♦ بعض أشغال عزل السقف Etanchéité
  - ♦ بعض أشغال السباكة، الصرف الصحي، مكافحة الحريق.
  - ♦ بعض أشغال النجارة.

2.1.3.كيفية تأثير المخاطر على التكلفة:

المخاطر الإدارية (التأخر في المصادقة على الصفقة) ⇦ التأثير:

- زيادة المصاريف للمقاول كأجور العمال وكراء العتاد مستمرة رغم التوقف.
- إعادة تعبئة الورشة عند استئناف الأشغال.
- تضخم الأسعار أثناء فترة التوقف؛ مثل تغيير سعر الردم بين مكان محدد في الصفقة بـ 400 دج لكن بعد التوقف تغيير في الملحق ثاني ليصبح بـ 850دج

Remblais compacté des vides avec terre provenant es déblais par couche successive de 20 cm arrosées et compactées, main d'œuvre et toutes les sujetions. Le Mètre Cube: **Quatre Cent Dinars Algériens**	400,00

الشكل 1–3: تكلفة عملية الردم في الصفقة
المصدر: صفقة المقاولات 2023

Remblais en TUF, comprenant : apport sur un rayon de plus de 10 km et pose et arrosage et compactage par couche successive de 30 cm ainsi main d'œuvre et toutes sujétions de bonne exécution . Le Mètre Cube: ..... **Huit cent cinquante Dinars Algérien**.....	**850,00**

الشكل 2–3: تكلفة عملية الردم في الملحق 2
المصدر: الملحق الثاني 2021

المخاطر التقنية (خطاء في تقرير التربة) ⇦ التأثير:

- إعادة دراسة التربة ⟵ كلفة إضافية لمكتب دراسات جديد.
- تغيير في نوع الأساسات ⟵ زيادة في كميات المواد (خرسانة، تسليح)؛ فمثلا نجد في الصفقة 40m3 كمية الخرسانة للأشغال السفلية لكن بعد تغير الاساسات كان هناك اشغال تكميلية في الملحق الأول بـ50m3 ، أيضا اشغال الردم تغيير الكمية كما هو موضح اسفله
- تأخير زمن الإنجاز ⟵ كلفة تمديد مدة المشروع.

GROS ŒUVRE				
I°) Gros Oeuvre en infrastructure en (HTS)				
Gros Béton et plots				
Béton de propreté, rigoles	M3	40,000	6 000,00	240 000,00
Remblais compacté des vides	M3	560,000	350,00	196 000,00
Transport à la Décharge publique	M3	474,000	400,00	189 600,00

الشكل 3-3: كمية الاشغال الكبرى السفلية + الردم في الصفقة
المصدر: صفقة المقاول 2019

N°	Designation Des Articles	U	Quantite	P.Unitaire	Montant
01	Béton Armé pour semelles filantes,en ciment HTS dosé a 370 kg/m3 mise en œuvre à toute profondeur quelque soit les formes , les sections , les positions , des ouvrages , comprenant polystyréne au niveau des joint , coffrage , ferraillage , badigeonnage en flint koot et bitume en 02 couches croisée sur toute surface en contacte avec le sol , ainsi que fourniture , maine d'oeuvre et toutes les sujétions	M³	50,173	36 000,00	1 806 228,00
02	Remblais en TUF, comprenant : apport sur un rayon de plus de 10 km et pose et arrosage et compactage par couche successive de 30 cm ainsi main d'œuvre et toutes sujétions de bonne exécution .	M³	4051,440	850,00	3 443 724,00
				TOTALTravaux Complémentaires	5 249 952,00

الشكل 4-3: كمية الاشغال التكميلية للأشغال السفلية الكبرى + الردم
المصدر: الملحق الاول 2020

المخاطر المالية التأثير (توقف المشروع بسبب نقص الغلاف المالي)

- زيادات في أسعار العديد من المواد مثل تغير اسعار الجزء الخاص بالنجارة أثناء التوقف مما يؤدي الى زيادة تكاليف ومنه التأثير على الميزانية.
- مطالبات مالية إضافية من المقاول (تعويضات، مراجعة

MENUISERIE				
02	P2: Porte en aluminium a 02 vanteaux pour entreé secondaire dim 160*240	U	1	46 000,00
07	P7: Porte en aluminium a 01 vantail pour vestiaires dim 84*220	U	2	22 000,00
08	P8: Porte en aluminium a 02 vanteaux pivotante pour hall dim 134*240	U	1	38 000,00
2	PE2: Porte sous evier en aluminium dim 3,70*0,70	U	1	31 000,00

الشكل 6-3: أسعار بعض اشغال النجارة بعد التوقفات
المصدر: الملحق الثالث 2022

P1: Porte en aluminium pour entreé principale avec bais vitreé dim 440*240	U	01	130 000,00
P2: Porte en aluminium a 02 vanteaux pour entreé secondaire dim 160*240	U	10	46 000,00
P3: Porte en aluminium a 01 vantail pour bureaux dim 104*220	U	14	27 000,00
P4: Porte en aluminium a 02 vanteaux avec occulus pour les grandes salles dim 134*240	U	16	38 500,00
P5: Porte en aluminium a 01 vantail pour sanitaires avec occulus dim 84*220	U	08	22 000,00
P6: Porte en aluminium a 01 vantail pour wc avec occulus dim 74*220	U	14	19 000,00
P7: Porte en aluminium a 01 vantail pour vestiaires dim 84*220	U	04	22 000,00
P8: Porte en aluminium a 02 vanteaux pivotante pour hall dim 134*240	U	02	38 000,00
P9: Porte en aluminium a 02 vanteaux pivotante pour hall dim 200*250	U	10	60 000,00
P10: Porte en aluminium a 01 vantail pour vestiaires dim 94*220	U	14	25 000,00
PE1: Porte sous evier en aluminium dim 3,20*0,70	U	03	26 000,00
PE2: Porte sous evier en aluminium dim 3,70*0,70	U	02	31 000,00
PE3: Porte sous evier en aluminium dim 4,00*0,70	U	01	33 000,00
PE4: Porte sous evier en aluminium dim 4,50*0,70	U	01	37 000,00

الشكل 5-3: أسعار اشغال النجارة في صفقة
المصدر: صفقة المقاول 2019

- المخاطر القانونية (انسحاب مكتب الدارسات)

التأثير

- تحويل متابعة المشروع إلى جهات أخرى (LA Such) => تمديد المدة => كلفة أكثر.
- أتعاب قانونية تتسبب في تكاليف إضافية.
- تكاليف إعادة التنسيق والتخطيط ما بين مكتب الدراسات الجديد والمصالح الادارية المعنية والمقاول

- المخاطر التنظيمية (تغيير أنظمة التدفئة)

التأثير

- اقتناء أجهزة ومعدات جديدة غير مدروسة مسبقًا ولم تكن مدرجة اصلا ضمن الصفقة الا انها ادرجة كملحق ثالثة يعني تكلفة اضافية.
- تكاليف إضافية لتركيب، تكيف التصميم، اختبارات إضافية.
- أعباء مالية جديدة لم تكن موجودة فى الميزانية الأصلية.

	Chauffage Central				
01	F/P de chaudière en acier ou similaire à foyer pressurisé de puissance : 150.000 kcal/hr .	u	1	600 000,00	600 000,00
02	F/P de brûleur à GAZ de puissance calorifique ci-dessous comprenant * vanne de sécurité électromagnétique le tout compris dispositifs de commande et de contrôle ainsi que toutes sujétions à ordre du marché . * puissance : 150.000 kcal/hr .	u	1	300 000,00	300 000,00
03	F/P d'électropompes accélérateurs avec protection moteur intégré et automatique par sonde iso thermique, y compris vannes d'isolement, manomètre, 02 collecteurs, thermomètre, ainsi que toutes sujétions à ordre du marché. Départ 1 chauffage débit : 14,50 m³ / h Hm = 18,0 mce , Ø 66/76	u	2	180 000,00	360 000,00
04	F/P vase d'expansion fermé sous pression d'azote de capacité 200 litre 3/4 G 6 BAR	u	1	65 000,00	65 000,00
05	F/P de d'adoucisseur d'eau de débite 1m³/H avec bac à sel de 100L ,le tout compris raccordement électrique , hydraulique ainsi que fourniture des accessoires trousse de contrôle , mallette pour analyse d'eau et toutes sujétions à ordre du marché .	u	1	125 000,00	125 000,00
06	F/P tube PPRC spécial chauffage , composé de fusiolen PP-R(80) (polypropylène) et d'une couche spéciale de fibres extrudée au centre de la matière PP-R (80) , y comprise accessoires de raccordement (coudes , raccords union, support ...) et toute sujétion de bonne exécution,				
	a) diamètre extérieur Ø 20 mm	ml	550,00	800,00	440 000,00
	b) diamètre extérieur Ø 25 mm	ml	400,00	1 000,00	400 000,00
	c) diamètre extérieur Ø 32 mm	ml	120,00	1 100,00	132 000,00
	d) diamètre extérieur Ø 40 mm	ml	100,00	1 600,00	160 000,00
	e) diamètre extérieur Ø 50 mm	ml	75,00	1 900,00	142 500,00
	f) diamètre extérieur Ø 63 mm	ml	60,00	2 500,00	150 000,00
07	F/P vanne d'isolement à passage directe en bronze taraudées ou à brides pour :				
	a) Ø 15/21	u	10	1 800,00	18 000,00
	b) Ø 20/27	u	10	2 000,00	20 000,00
	c) Ø 26/34	u	5	2 200,00	11 000,00
	d) Ø 33/42	u	2	3 200,00	6 400,00
	e) Ø 50/60	u	4	5 500,00	22 000,00
	f) Ø 66/76	u	6	6 500,00	39 000,00
9	F/P de soupape de sécurité de 3 et 6 bars compris toutes sujétions à ordre du marché	u	2	2 000,00	4 000,00

09	F/P de bouteille de purge de différents diamètre avec purgeur automatique à installer au point le plis haut de la tuyauterie aux endroits indiqués sur plan .	u	2	3 000,00	6 000,00
10	F/P de thermomètre à cardon de 110 placé aux endroits indiqués aux plan .	u	2	3 800,00	7 600,00
11	F/P manomètre à cardan mise en place suivant plan .	u	2	2 000,00	4 000,00
12	F/P de clapet anti-retour en bronze à brides ou taraudé pour :				0,00
	a) Ø 20/27	u	4	2 000,00	8 000,00
	b) Ø 66/76	u	2	7 000,00	14 000,00
13	F/P de nourice à gaze en tube d'acier spécial gaize de diamètre Ø 200mm , y compris tous les accessoires de contrôle et de raccordement nécessaires , peinture de finition ainsi que toutes sujétions pour un ensemble complet et prêt à fonctionner .	u	1	30 000,00	30 000,00
14	F/P eléments de radiateurs en alliage d'aluminium moulé sous pression et extrudé , peunture époxy blanc RAL 9010, conforme à la norme NF 73/047 , la puissance mesurée selon la norme EN 442 , y compris acellements de fixation , accessoires d'assemblages , coudes ..... la puis calo d'éléments = 130 W , H = 68 mm	u	800	3 500,00	2 800 000,00
15	F/P d'accessoire pour radiateur				
	a) Robinet de radiateur en bronze de ø 15/21 avec raccord.	u	80	2 700,00	216 000,00
	b) Purgeur et tés de réglage de Ø 5/10 à vis micrométrique	u	80	2 700,00	216 000,00
16	F/P d'armoire électrique 08 DRT avec un sectionneur général placé prés de la porte à l'extérieur du local et protégé par coffret vitré comprise raccordement général et toutes sujétions complémentaire d'installation des organes de sécurité	u	1	75 000,00	75 000,00
17	F/P d'ensemble anti-incendie comprenant : 02 extincteurs à neige carbonique de 10kg de charge bac à sable, pelle, hache à pic, ... etc.	u	1	30 000,00	30 000,00
18	F/P de collecteur pour chaudières en tube noir compris raccordement par bride et TSC. DN 125	u	2	4 000,00	8 000,00
19	F/P de conduit de fumée en tôle galvanisée de diamètre suivant chaudière reliant les chaudières au cheminée avec peinture, bavette, le tout compris toutes sujétions à ordre du marché.	ml	10,00	4 000,00	40 000,00
20	F/P de filtre à tamise en acier inoxydable DN 65	u	1	13 000,00	13 000,00
21	F/P tube PPRC spécial chauffage , composé de fusiolen PP-R(80) (polypropylène) et d'une couche spéciale de fibres extrudée au centre de la matière PP-R (80) posé dans un tranché suivant les orientions du chef de projet , y comprise tranché de (60/80cm) composé de (02) couches de sable jaune et grillage avertisseur, accessoires de raccordement (coudes , raccords union, support ...) et toute sujétion de bonne exécution,				
	a) diamètre extérieur Ø 50 mm	ml	40,00	2 900,00	116 000,00
	b) diamètre extérieur Ø 63 mm	ml	60,00	3 500,00	210 000,00

الشكل 3-8،7: تكاليف أنظمة التدفئة المضافة في الملحق الثالث

المصدر: الملحق الثالث 2023

22	Construction d'un local pour chaufferie (4,30 x 4,30) comprenant/C travaux génie civil, maçonnerie , revêtement , carrelage , menuiserie bois et métallique peinture ,électricité, étanchéité main d'oeuvre et toute sujétion de bonne exécution.	u	1	900 000,00	900 000,00
	TOTAL Travaux Complémentaires				7 688 500,00

TOTAL GENERAL EN H,T :	7 688 500,00
T,V,A 19% :	1 460 815,00
TOTAL GENERAL EN T.T.C :	9 149 315,00

الشكل 3-9: تكلفة الكلية لأنظمة التدفئة (تكلفة إضافية)

المصدر: ملحق ثالث 2023

3.1.3.مساهمة المخاطر في الزيادة:

- توقف الأشغال بسبب عدم المصادقة على الصفقة:

⇐ تكلفة ناتجة عن إعادة التعبئة، خسائر وتمديدات زمنية، زيادة في الأجور غير المثمرة.

- خطأ في تقرير التربة:

⇐ تكاليف إضافية لإعادة دراسات المدنية، تغير نوع الأساسات وبذلك مواد إضافية بتكاليف أكثر.

- توقفات طويلة بسبب عدم توفر الغلاف المالي للمشروع:

⇐ تأخيرات مكلفة للمقاول، وجود تعويضات محتملة، خسائر مواد.

- انسحاب مكتب الدراسات من متابعة المشروع ورفع دعوة قضائية:

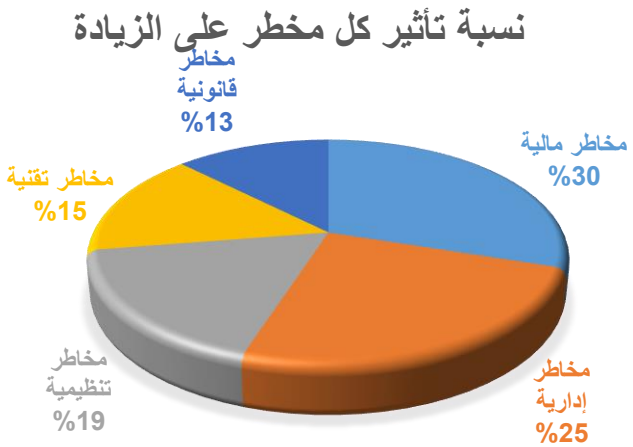
⇐ رسوم قانونية + تأخير + إعادة توجيه المشروع =>ملاحق إضافية.

- تغيير في أنظمة التدفئة مع غياب التمويل:

⇐ ملحق ثالث به أكثر من 9.9 مليون دج يخص الأجهزة والأنظمة البديلة.

شرح:

تم الاعتماد في توزيع نسب التأثير (بشكل نسبي) على: مدة تأثير كل خطر على توقف الأشغال، حجم الأشغال المرتبطة به، وتكرار ظهوره في مختلف مراحل المشروع. كما تم الاستناد إلى الملاحق المالية الناتجة عن هذه المخاطر وطبيعة الأثر الذي خلفته



الشكل 10–3: نسبة تأثير المخاطر على الزيادة

المصدر: إعداد الطالبة 2025

☺ **نتيجة:**

حسب تحليل ميزانية المشروع فإنه تجاوز تقديره الأصلي بـ **نسبة تقريبية 33%**وذلك راجع الى المخاطر المتعددة والمتراكبة (إدارية، مالية، تقنية، تنظيمية، قانونية) حيث ان:

- **زيادات مباشرة** في تكاليف الإنجاز عبر الملاحق.
- **زيادة غير مباشرة** عبر تأخيرات زمنية وتكاليف إعادة الدراسة.
- **خسائر غير موثقة:** تعويض الموردين، مطالبات المقاول (مراجعة الأسعار، تمديد الآجال...)

2.3. مواعيد التنفيذ:

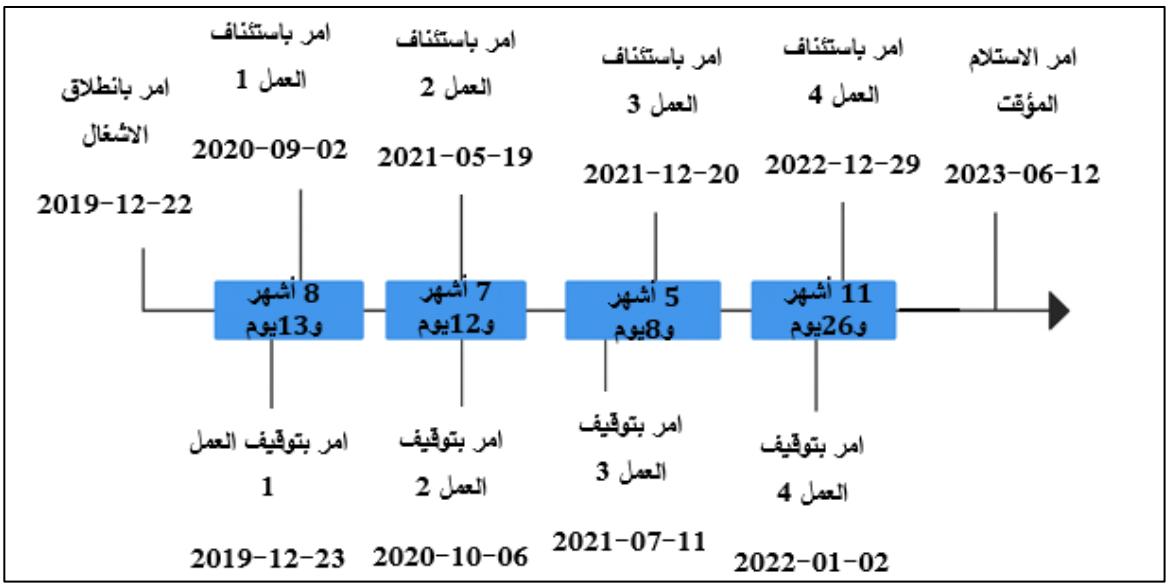
1.2.3.تحليل أجال المشروع:

ما هو محدد قبل الانطلاق:

- **مدة المشروع الكلية المحددة:** 11شهر
- **مدة الدراسة:** شهر واحد
- **مدة انجاز الأشغال:** 8 أشهر

الآجال الفعلية:

- **مدة انجاز المشروع:** 8 أشهر و18 يوم
- **الوقت الذي استغرقه:** 3 سنوات و6 أشهر و7أيام وذلك راجع الى التوقفات المتكررة:
- **مدة التوقف الأول:** 8 أشهر و13 يوم.
- **مدة التوقف الثاني:**7 أشهر و12 يوم.
- **مدة التوقف الثالث:**5 أشهر و8 أيام.
- **مدة التوقف الرابع:**11 شهر و26 يوم.



الشكل 11-3: المخطط الزمني الفعلي لإنجاز عيادة سيدي غزال

المصدر: إعداد الطالبة 2025

2.2.3.أسباب التوقف:

- **التوقف الأول** ⟵ -تعطل الوثائق الإدارية الخاصة بصفقة المقاولة ولم يتم المصادقة عليها+ توقف الأشغال بسبب تقرير التربة الخاطئ حيث كانت النتائج σsol =1.50 bars وتم تحديد نوع الأساسات المعزولة.
- **التوقف الثاني** ⟵ - عدم توفر الغلاف المالي لتغطية تكليف المشروع

- **التوقف الثالث** ⟵ - انسحاب مكتب الدراسات والتوجه إلى العدالة لفك النزاع، والبحث عن بديل لمتابعة المشروع

- **التوقف الرابع** ⟵ -تغيير في أنظمة وأجهزة التدفئة في حين عدم توفر التغطية المالية.

3.2.3.كيفية تأثير المخاطر على الآجال:

- المخاطر الإدارية وتقنية + التقنية (عدم المصادقة على الصفقة+ خطاء تقرير التربة) ⟵ التأثير: عند انطلاق الأشغال والبدء في عملية الحفر تبين إن تقرير التربة خاطئ مما استوجب إعادة دراسة وتغيير نوع الأساسات في حين أن صفقة المقاول لم يتم المصادقة عليه =>أدىهذا المشكل إلى تعليق الأشغال مباشرة بعد انطلاقها في نفس يوم الانطلاق (23-12-2019) واستئناف تم بعد حوالي 8أشهر و13 يوماً=> تأخير أولي كبير في بداية المشروع، مما حرم الفريق من استغلال المناخ والظروف المناسبة في الفترة الأولى.

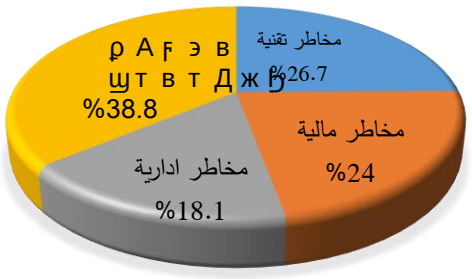
- المخاطر المالية (عدم توفر التغطية المالية) ⟵ التأثير: انخفاض وتيرة العمل في الورشة لمدة 15 يوم بسبب نقص التمويل إلى غاية 06-10-2020 توقف تام للأشغال لمدة 7 أشهر و13 يوما رغم تجاوز المشاكل التقنية، بسبب غياب الميزانية، مما يؤكد أثر التمويل كعنصر حاسم في تأخير المشروع واستأنفت الأشغال في 19-05-2021

- المخاطر القانونية (انسحاب مكتب الدراسات من متابعة المشروع) ⟵ التأثير: **فقدان التأطير التقني** اللازم لمتابعة أشغال المشروع وتوجيه الاهتمام إلى النزاعات القانونية بين مكتب الدراسات وصاحب المشروع =>تأخر في تعيين بديل مما أثر على القرارات الهندسية والمتابعة وبذلك توقفت الأشغال بداية من 11-07-2021 لمدة 5اشهر و8 أيام حتى تم تعيين البديل لمتابعة الأشغال لتستأنف الأشغال في 20-12-2021
=>هذا التوقف إداري بالأساس، أدى إلى شلل المشروع تقنيا وتنظيميا، فالمقاول لا يمكنه الاستمرار دون التأطير والدفع.

- مخاطر تنظيمية (تغيير أنظمة التدفئة + عدم توفر ميزانية) ⟵ التأثير: خلال التنفيذ، تم **تغيير النظام التقني للتدفئة** المقرر، ما تطلب **إعادة دراسة وتصميم ليصدر توقف العمل في 02-01-2022**=>استغرق التحول إلى النظام الجديد وقتاً طويلاً، خاصة مع ارتباطه بالبنية التحتية والمواصفات الفنية مع عدم القدر على تغطية ذلك ماليا كانت أطول مدة لتوقف الأشغال بـ 11شهرا و26 يوم ثم استؤنفت الأشغال بعد توفير التكاليف وتوفير المعدات الأزمة في 12-06-2023

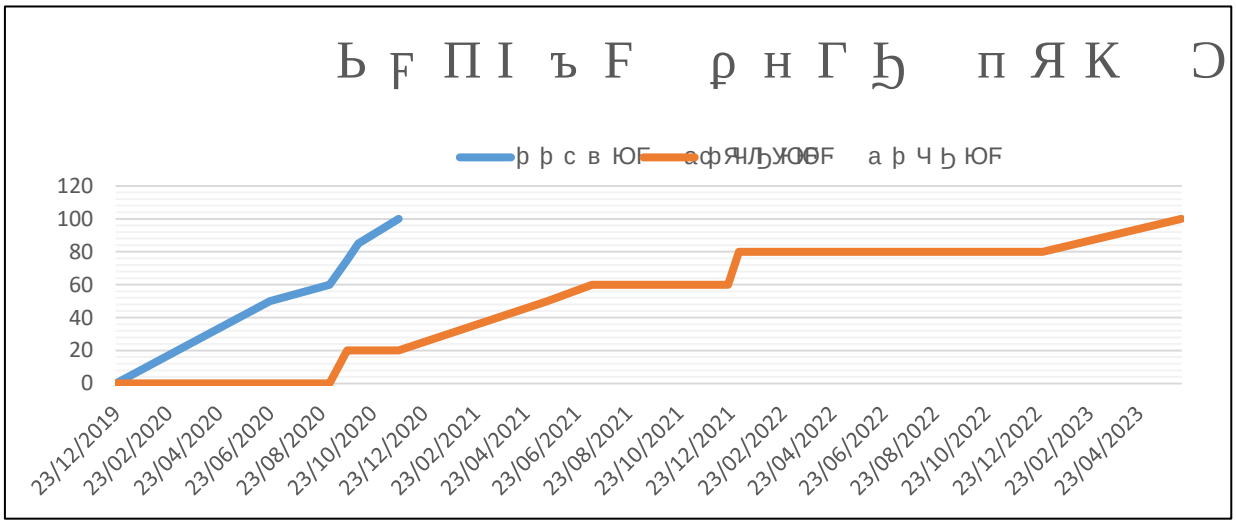
4.2.3.مساهمة المخاطر في تعطيل الأشغال:

1. المشكل التقني المتمثل في خطاء تقرير التربة ساهم بنسبة ما يقارب26.7%من تأخيرات، هذا الخلل استوجب إعادة الدراسات التقنية وتغيير نوع الأساسات، وهو ما عطّل انطلاق الورشة فعليًا بـ 8 أشهر.
2. بعد فترة وجيزة من تقدم الأشغال واجه المشروع **صعوبات في تغطية النفقات المالية** وعدم القدر على دفع مستحقات المقولات؛ بذلك ساهم مشكل عدم توفر الميزانية بنسبة 24%من تأخر الأشغال.
3. انسحاب مكتب الدراسات وتوجهه إلى القضاء ضد صاحب المشروع أدى إلى غياب المتابعة التقنية للأشغال مما استوجب البحث عن جهات أخرى
4. لتكمل المهمة، فتسبب هذا المشكل في تعطيل الأشغال بنسبة 18.1%
5. يعتبر مشكلة تغيير نظام التدفئة أكثر مخطر أثر سلبا على سير المشروع حيث شارك بنسبة 38.8% من مجمع التأخيرات فقد تسبب في توقف في الأشغال مدة ما يقارب عام.



الشكل 12-3: نسب تأثير المخاطر على تأخر في المدة

المصدر: إعداد الطالبة 2025



الشكل 13-3: تأثير المخاطر على تطور الاشغال

المصدر: إعداد الطالبة 2025

5 نتيجة:

حسب تحيل أجال المشروع فأنه تم تسجيل 4 فترات توقف رئيسية أثناء مدة إنجاز مشروع مجمع صحي سيدي غزال، حيث كل واحدة ناتجة عن **خطر معين**.استنادًا على التواريخ الموثقة للمشروع، حددت النسب المئوية لكل تأخير كما هو موضح في الدائرة النسبية، عليها حسبت مدة التأخير الكلي المقدرة بـ **949يومً** وتم انجاز المنحنى البياني الذي يوضح ذلك.

3.3. الجودة:

تتعلق جودة المشروع بمدى مطابقة الأشغال المنجزة للمعايير التقنية والهندسية، ومدى احترام شروط العقد والمواصفات الفنية، وضمان سلامة واستدامة المبنى ضمن الآجال والميزانية المحددة.

1.3.3.عناصر التي أثرت سلبا على الجودة:

- المخاطر التقنية:

خطاء في تقرير التربة تسبب في ⟵ إعادة الدراسة الهندسية (تغيير شكل الأساسات بعد انطلاق الأشغال) ما يدل على ضعف في المرحلة التحضيرية، بالإضافة إلى احتمالية وجود أشغال غير متجانسة أو ترقيعية لتعويض التأخير.

- التوقفات الطويلة والمتعددة:

تكرر التوقفات لمدات طويلة (4توقفات رئيسية)⟵ استمرارية العمل بوتيرة جيدة / تدهور المواد والأدوات التي بقيت دون استخدام. / فقدان اليد العاملة المتمكنة وتغييرات في الطاقم. / خسارة الظروف المناخية المناسبة لبعض الأشغال (كالعزل والصباغة).

- انسحاب مكتب الدراسات وتغيره:

تغيير في التأطير الفني⟵ عدم الإدراك الكافي بتفاصيل الإنجاز من طرف المؤطر الجديد. / التغيير في طريقة المتابعة مما يخلق تشتت عن المقاولات أثناء الإنجاز. / احتمالية وجود قرارات غير سديدة.

- تغيير أنظمة التدفئة:

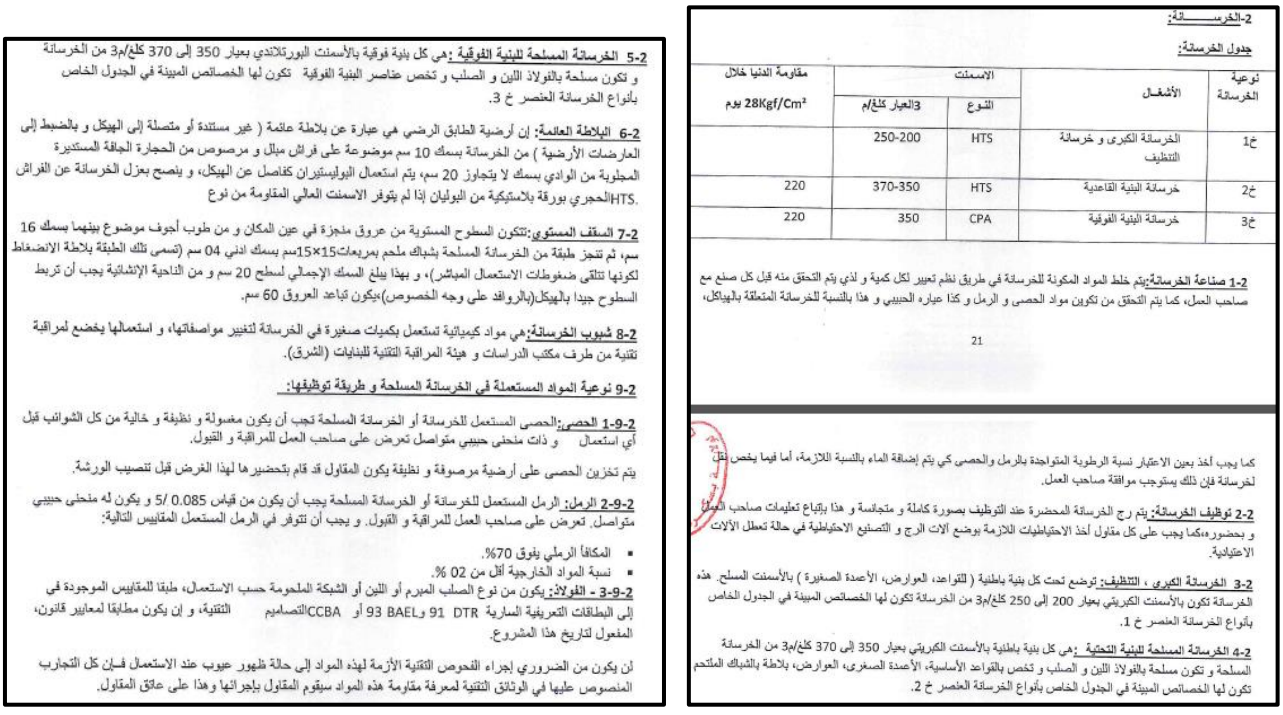
إعادة دراسة وتصميمات جديدة أدت إلى ⟵ التعديل على منظومة تقنية حساسة. / إمكانية عدم توفق الأنظمة الجديدة مع البنية المنجزة سابقا. / غياب التجانس في بعض الأقسام.

2.3.3.مؤشرات الجودة: وتتفرع إلى:

1.2.3.3. الجودة الظاهرة:

تضم جميع الأشغال المنجزة وتظهر مباشرة على المشروع؛ حسب ما هو مدرج في الصفقة في دفتر المواصفات التقنية وجدول الاسعار الوحدوية، وايضا حسب تطور الأشغال والصور الموضحة يمكننا القول ان الجودة الظاهرة لإنجاز المجمع الصحي بسيدي غزال جيدة ومحققة إلى حد ما من حيث المواد والتنفيذ ضمن الاسعار التي تعتبر معقولة ومبررة؛ ويمكن رؤية ذلك في عدة اجزاء منها: (كما توضح الصور).

- ❖ الخرسانة والخرسانة المسلحة: بناء على المواد والكميات المحددة في دفتر الوصفة فهي تراعي المعايير التقنية وايضا تظهر الجودة في طريقة الانجاز حيث تم التركيز على خلطها في جميع الظروف الملائمة كما ان التسليح يبدو انه من النوع الصناعي التقليدي(ribbed steel) ، وهذا مؤشر على مطابقة للمعايير الأساسية وبنسبة الانجاز فهو متوازن ويظهر انه غير صدئ، لأعمدة والأسقف مستقيمة، ما يعني أن القوالب كانت مثبتة بدقة، وهذا عنصر مهم في جودة الهيكل، كما توضح الصور وبذل يدل على المتابعة الجيدة للتنفيذ.



2-الخرســـــانة:

جدول الخرسانة:

نوعية الخرسانة	الأشغال	الاسمنت		مقاومة الدنيا خلال 28Kgf/Cm² يوم
		النوع	العيار كلغ/م3	
خ1	الخرسانة الكبرى و خرسانة التنظيف	HTS	250-200	
خ2	خرسانة البنية القاعدية	HTS	370-350	220
خ3	خرسانة البنية الفوقية	CPA	350	220

2-1 صناعة الخرسانة:يتم خلط المواد المكونة للخرسانة في طريق نظم تعيير لكل كمية و لذي يتم التحقق منه قبل كل صلع مع صاحب العمل، كما يتم التحقق من تكوين مواد الحصى و الرمل و كذا عياره الحبيبي و هذا بالنسبة للخرسانة المتعلقة بالهياكل،

21

كما يجب أخذ بعين الاعتبار نسبة الرطوبة المتواجدة بالرمل والحصى كي يتم إضافة الماء بالنسبة اللازمة، أما فيما يخص نقل الخرسانة فإن ذلك يستوجب موافقة صاحب العمل.

2-2 توظيف الخرسانة: يتم رج الخرسانة المحضرة عند التوظيف بصورة كاملة و متجانسة و هذا بإتباع تعليمات صاحب العمل و بحضوره،كما يجب على كل مقاول أخذ الاحتياطيات اللازمة بوضع الات الرج و التصنيع الاحتياطية في حالة تعطل الآلات الاعتيادية.

2-3 الخرسانة الكبرى ، التنظيف: توضع تحت كل بنية باطنية (للقواعد، العوارض، الأعمدة الصغيرة) بالأسمنت المسلح. هذه الخرسانة تكون بالأسمنت الكبريتي بعيار 200 إلى 250 كلغ/م3 من الخرسانة تكون لها الخصائص المبينة في الجدول الخاص بأنواع الخرسانة العنصر خ 1.

2-4 الخرسانة المسلحة للبنية التحتية : هي كل بنية باطنية بالأسمنت الكبريتي بعيار 350 إلى 370 كلغ/م3 من الخرسانة المسلحة و تكون مسلحة بالفولاذ اللين و الصلب و تخص بالقواعد الأساسية، الأعمدة الصغرى، العوارض، بلاطة بالشباك الملتحم تكون لها الخصائص المبينة في الجدول الخاص بأنواع الخرسانة العنصر خ 2.

2-5 الخرسانة المسلحة للبنية الفوقية :هي كل بنية فوقية بالأسمنت البورتلاندي بعيار 350 إلى 370 كلغ/م3 من الخرسانة و تكون مسلحة بالفولاذ اللين و الصلب و تخص عناصر البنية الفوقية تكون لها الخصائص المبينة في الجدول الخاص بأنواع الخرسانة العنصر خ 3.

2-6 البلاطة العالمة: إن أرضية الطابق الرضي هي عبارة عن بلاطة عائمة (غير مستندة أو متصلة إلى الهيكل و بالضبط إلى العارضات الأرضية) من الخرسانة بسمك 10 سم موضوعة على فراش مبلل و مرصوص من الحجارة الجافة المستديرة المجلوبة من الوادي بسمك لا يتجاوز 20 سم، يتم استعمال البولستيران كفاصل عن الهيكل، و ينصح بعزل الخرسانة عن الفراش الحجري بورقة بلاستيكية من البولیان إذا لم يتوفر الاسمنت العالي المقاومة من نوع HTS.

2-7 السقف المستوي:تتكون السطوح المستوية من عروق مجزءة في عين المكان و من طوب أجوف موضوع بينهما بسمك 16 سم، ثم تنجز طبقة من الخرسانة المسلحة بشباك ملحم بمربعات15×15سم بسمك ادني 04 سم (تسمى تلك الطبقة بلاطة الانضغاط لكونها تتلقى ضغوطات الاستعمال المباشر)، و بهذا يبلغ السمك الإجمالي لسطح 20 سم و من الناحية الإنشائية يجب أن تربط السطوح جيدا بالهيكل(بالروافد على وجه الخصوص)،يكون تباعد العروق 60 سم.

2-8 شبوب الخرسانة: هي مواد كيميائية تستعمل بكميات صغيرة في الخرسانة لتغيير مواصفاتها، و استعمالها يخضع لمراقبة تقنية من طرف مكتب الدراسات و هيئة المراقبة التقنية للبنايات (الشرق).

2-9 نوعية المواد المستعملة في الخرسانة المسلحة و طريقة توظيفها:

2-9-1 الحصى: الحصى المستعمل للخرسانة أو الخرسانة المسلحة تجب أن يكون مغسولة و نظيفة و خالية من كل الشوائب قبل أي استعمال و ذات منحنى حبيبي متواصل تعرض على صاحب العمل للمراقبة و القبول.

يتم تخزين الحصى على أرضية مرصوفة و نظيفة يكون المقاول قد قام بتحضيرها لهذا الغرض قبل تنصيب الورشة.

2-9-2 الرمل: الرمل المستعمل للخرسانة أو الخرسانة المسلحة يجب أن يكون من قياس 0.085 /5 و يكون له منحنى حبيبي متواصل. تعرض على صاحب العمل للمراقبة و القبول. و يجب أن تتوفر في الرمل المستعمل المقاييس التالية:

- المكافأ الرملي يفوق 70%.
- نسبة المواد الخارجية أقل من 02 %.

2-9-3 - الفولاذ: يكون من نوع الصلب المبرم أو اللين أو الشبكة الملحومة حسب الاستعمال، طبقا للمقاييس الموجودة في التقنية، و إن يكون مطابقا لمعايير قانون، إلى البطاقات التعريفية السارية DTR 91 وBAEL 93 أو CCBAالتصاميم المفعول لتاريخ هذا المشروع.

أن يكون من الضروري إجراء الفحوص التقنية الأزمة لهذه المواد إلى حالة ظهور عيوب عند الاستعمال فإن كل التجارب المنصوص عليها في الوثائق التقنية لمعرفة مقاومة هذه المواد سيقوم المقاول بإجرائها وهذا على عاتق المقاول.

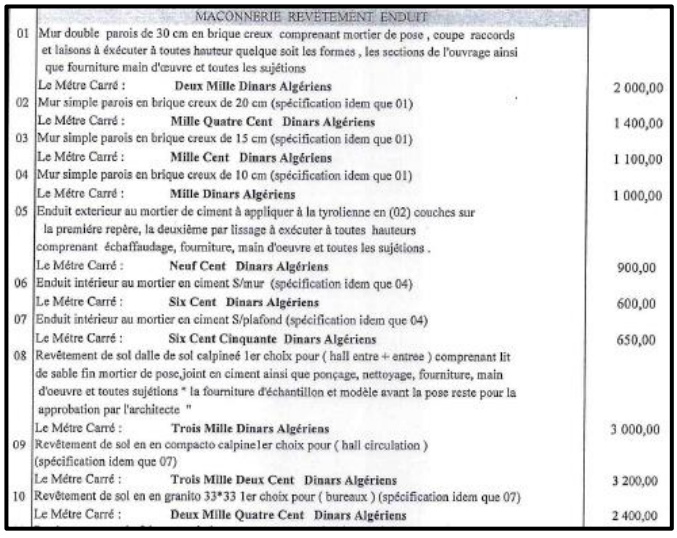
الشكل 14، 15–3: كيفية انجاز الخرسانة

المصدر: دفتر المواصفات التقنية 2019

الشكل 16–3: صور توضح جودة الأشغال المنجزة للأساسات
المصدر: ممثل المقولات 2024

❖ البناء: الطوب من النوع الاحمر المجوف وهو مادة جيدة للعزل الحراري متوسط الجودة لكن اقتصادي ،الابعاد جيدة و ملائمة تسهل الرص والترصيص، فنجدد انه مرصوص بطريقة مستقيمة ومنتظمة كما نجد تطبيق جيد للمونة، ايضا وجود فتحات الابواب و النوافذ دقيقة(أي احترام القياسات)،بلاط اقتصادي بتنفيذ جيد يتوافق مع التكلفة المحدد.

بالنسبة للتكسية فقد تم استعمال تقليدي اسمنتي لا يستخدم خليط مدعم بالالياف مما يدل تكلفة اقتصادية اما التنفيذ لا توجد تشققات نسبيا ولا تموجات ولا فقعات ؛بالنسبة للجبس يتم اسعمال النوعية التقليدية البسيطة يتوافق مع تكلفة نفذ بطريقة جيدة نسبيا جودته مرضية نوعا ما تناسب السكنات اكثر منه مرفق صحي



	MACONNERIE REVETEMENT ENDUIT	
01	Mur double parois de 30 cm en brique creux compreanant mortier de pose , coupe raccords et laisons à éxécuter à toutes hauteur quelque soit les formes , les sections de l'ouvrage ainsi que fourniture main d'œuvre et toutes les sujétions	
	Le Métre Carré : **Deux Mille Dinars Algériens**	2 000,00
02	Mur simple parois en brique creux de 20 cm (spécification idem que 01)	
	Le Métre Carré : **Mille Quatre Cent Dinars Algériens**	1 400,00
03	Mur simple parois en brique creux de 15 cm (spécification idem que 01)	
	Le Métre Carré : **Mille Cent Dinars Algériens**	1 100,00
04	Mur simple parois en brique creux de 10 cm (spécification idem que 01)	
	Le Métre Carré : **Mille Dinars Algériens**	1 000,00
05	Enduit exterieur au mortier de ciment à appliquer à la tyrolienne en (02) couches sur la premiére repère, la deuxiéme par lissage à exécuter à toutes hauteurs comprenant échaffaudage, fourniture, main d'oeuvre et toutes les sujétions .	
	Le Métre Carré : **Neuf Cent Dinars Algériens**	900,00
06	Enduit intérieur au mortier en ciment S/mur (spécification idem que 04)	
	Le Métre Carré : **Six Cent Dinars Algériens**	600,00
07	Enduit intérieur au mortier en ciment S/plafond (spécification idem que 04)	
	Le Métre Carré : **Six Cent Cinquante Dinars Algériens**	650,00
08	Revêtement de sol dalle de sol calpinné 1er choix pour (hall entre + entree) comprenant lit de sable fin mortier de pose,joint en ciment ainsi que ponçage, nettoyage, fourniture, main d'oeuvre et toutes sujétions " la fourniture d'échantillon et modèle avant la pose reste pour la approbation par l'architecte "	
	Le Métre Carré : **Trois Mille Dinars Algériens**	3 000,00
09	Revêtement de sol en en compacto calpine1er choix pour (hall circulation) (spécification idem que 07)	
	Le Métre Carré : **Trois Mille Deux Cent Dinars Algériens**	3 200,00
10	Revêtement de sol en en granito 33*33 1er choix pour (bureaux) (spécification idem que 07)	
	Le Métre Carré : **Deux Mille Quatre Cent Dinars Algériens**	2 400,00

3- البنيـان:

يتم بالأجر حسب الدراسات الخاصة للجدران التي سمكها يكون حسب أنواع البنايات و تشمل على كل التبعات اللازمة للصلابة و تنفيذ الحسن لهذه الأشغال مع مراعاة كل ممرات و الثقوب و قناة حسب المخططات.

بناء ثنائي (10 + 5 + 15) سمك 30 سم

بناء أحادي سمك30+ 15 + 10 سم

الملاط المستعمل لبناء و الربط يتم بالإسمنت البورتلاندي الاصطناعي 350 كلغ /م3 من الإسمنت

لا يسمح استعمال حجر لرباط المجوف أو الآجوري المكسرة.

1-3 الطـلاء:

1-1-3 الطلاء بالملاط الإسمنتي:يكون في غرف المياه، قصص السلم، الشرفات سمكه 15 إلى 20 ملم و متكونمن ثلاث طبقات

- الطبقة الأولى أو طبقة الاصطدام و مساحته تبقى خشنة التكوين.

- الطبقة الثانية أو جسم الطلاء تنجز بعد انتظار 48 ساعة و تكون منجزة حسب المعالم

- الطبقة الثالثة تكون نهائية و يجب أن تكون خالية من كل العيوب و التقوسات و الانكسارات.

الملاط الإسمنتي يكون بالإسمنت البورتلاندي بعيار 400 إلى 600 كلغ/م3 من الاسمنت بالنسبة للجدران الداخلية أما بالنسبة للجدران الخارجية تكون الطبقة الثالثة بالرش الفيرولياني مع الاسمنت الأبيض و الرمل الناعم تركيز 400 كلغ/م3 و كميات متناسبة مع الطلاء الملون حسب اللون المختار.

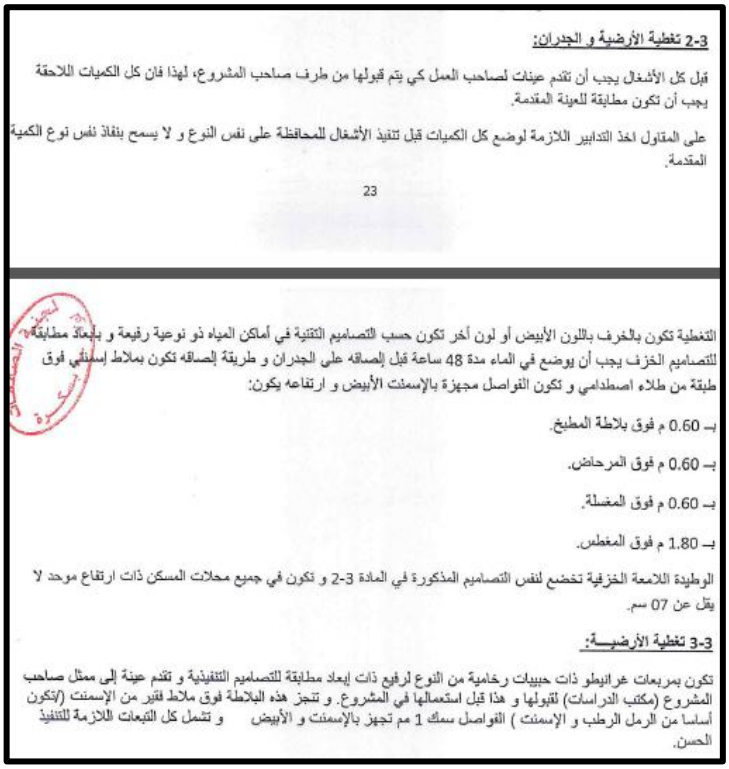
2-1-3 الطلاء بالجبس:يستعمل الطلاء بالجبس في الأماكن المعينة من طرف التصاميم أو تحت السقف و فوق الجدران الداخلية و يكون هذا الطلاء على التصاميم بثلاث طبقات و إنجازها يكون حسب المادة 3-1-1 المذكور أعلاه.

الجبس المستعمل يكون من النوع الرفيع و لا يسمح باستعمال الجبس الميت.

الشكل 17، 18–3: مواد وكيفية تنفيذ البناء والطلاء وتكلفتها
المصدر: صفقة المقاول 2019

الشكل 19–3: صور توضح جودة اشغال البناء و التكسية
المصدر: صفقة المقاول 2019

❖ تغطية الارضية و الجدران: فيما يخص الارضية تم استعمال بلاط ارضي غير لامع يناسب الحركة الدائمة ذو احجام صغيرة تسهل عملة التنفيذ ،اما بالنسبة للجدران تم استعمل بلاك سيراميك لامع متوسط الجودة بألوان محادية وعصرية يناسب التصميمات الداخلية المواد ليست فاخرة لكنها عملية وسهلة التنظيف تم تطبيها بطريقة احترافية الى حد ما تعطي الشكل العام منسجم ونظيف.



2-3 تغطية الأرضية و الجدران:

قبل كل الأشغال يجب أن تقدم عينات لصاحب العمل كي يتم قبولها من طرف صاحب المشروع، لهذا فان كل الكميات اللاحقة يجب أن تكون مطابقة للعينة المقدمة.

على المقاول اخذ التدابير اللازمة لوضع كل الكميات قبل تنفيذ الأشغال للمحافظة على نفس النوع و لا يسمح بنفاذ نفس نوع الكمية المقدمة.

23

التغطية تكون بالخزف باللون الأبيض أو لون أخر تكون حسب التصاميم التقنية في أماكن المياه ذو نوعية رفيعة و بأبعاد مطابقة للتصاميم الخزف يجب أن يوضع في الماء مدة 48 ساعة قبل إلصاقه على الجدران و طريقة إلصاقه تكون بملاط إسمنتي فوق طبقة من طلاء اصطدامي و تكون الفواصل مجهزة بالإسمنت الأبيض و ارتفاعه يكون:

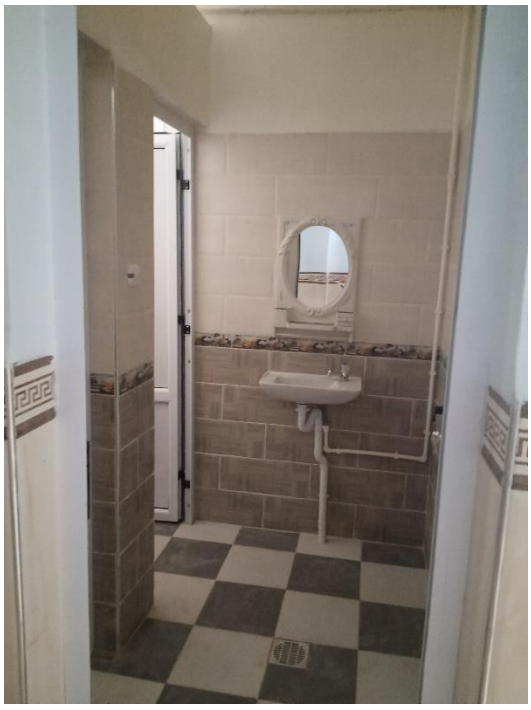
- بـ 0.60 م فوق بلاطة المطبخ.
- بـ 0.60 م فوق المرحاض.
- بـ 0.60 م فوق المغسلة.
- بـ 1.80 م فوق المغطس.

الوطيدة اللامعة الخزفية تخضع لنفس التصاميم المذكورة في المادة 3-2 و تكون في جميع محلات المسكن ذات ارتفاع موحد لا يقل عن 07 سم.

3-3 تغطية الأرضيـــة:

تكون بمربعات غرانيطو ذات حبيبات رخامية من النوع لرفيع ذات إبعاد مطابقة للتصاميم التنفيذية و تقدم عينة إلى ممثل صاحب المشروع (مكتب الدراسات) لقبولها و هذا قبل استعمالها في المشروع. و تنجز هذه البلاطة فوق ملاط فقير من الإسمنت (تكون أساسا من الرمل الرطب و الإسمنت) الفواصل سمك 1 مم تجهز بالإسمنت و الأبيض و تشمل كل التبعات اللازمة للتنفيذ الحسن.

الشكل 20–3: مواد وكيفية تنفيذ التغطية
المصدر: صفقة المقاول 2019



الشكل 21–3: صورة توضح انجاز التغطية
المصدر: ممثل المقاولات 2024

❖ الصباغة : استخدام صبغة من نوع طلاء مائي داخلي عادي(peinture à l’eau) ، عدم وجود دهانات مقاومة للرطوبة والفطريات في خاصة في الحمامات مع اقتصار الالوان على الازرق والابيض مما يدل على اقتصادية الالوان لكنها مناسبة للمشروع، لكن بالنسبة للإنجاز نلاحظ انه موزع بطريقة متجانسة ولا توجد اثار لترشح الو تقاطر مما يدل على التنفيذ الجيد.

1-6 الصبـــــاغة :تكون النوع الفينيل أو الصباغة الزيتية النوع الجيد حسب التصاميم حيث تطلى به الجدران الداخلية و لسقوف بثلاث طبقات الطبقة الأولى تسمى طبقة التجفيف أو الكي، أما الطبقتان تكون بالفينيل أو الزيتي حسب تصاميم، تطلى النجارة الخشبية و الحديدية بطبقتين من الدهن الزيتي و طبقة مضادة للصدأ للنجارة الحديدية.

الشكل 22–3: مواد وكيفية انجاز الصباغة
المصدر: صفقة المقاول 2019

الشكل 23–3: صور توضح كيف انجزت الصباغة
المصدر: ممثل المقاولات 2024

❖ الإضاءة: فيما يخص الاضاءة يمكن ملاحظة المبنى يحتوي على العديد من الفتحات بأشكال مختلفة تساعد على توفير الاضاءة الخارجية الطبيعية مع تدفئة الجزئية للمكان مما يساعد على توفير استهلاك الطاقة في العيادة وذلك يخلق جودة جيدة من الناحية التقنية.

الشكل 24–3: صور توضح تعدد فتحات الاضاءة
المصدر: ممثل المقاولات 2024

❖ الكتامة: تنتمي المواد المستعملة الى فئة المتوسطة من الجودة وبتكاليف منخفضة مقارنة بالسوق لمواد الكتامة الفعالة وعالية الجودة وايضا مستوى التنفيذ جيد يدل على محاولة الالتزام بالمعايير لكن بالجوع الى التكاليف لا يمكن الحكم عليها للمدى البعيد.

1-7 الكتامة المتعددة الطبقات:

- تزفيت بطبقة من الفلنكوت FLINT COOT.
- طبقة من EAC.
- لباد مشرب S 36.
- طبقة من EAC.
- لباد مشرب S 36.
- طبقة من EAC.

1-7-2 حماية الكتامة:

تكون هذه الحماية بالحصى المبلور سمك 07 سمو تكون هذه الأخيرة مغسولة و نظيفة و خالية من أي عنصر خارجي و تطرح بصفة منظمة و مسطحة.

الشكل 25–3: مواد المستخدمة في الكتامة
المصدر: صفقة المقاول 2019

	ETANCHEITE.	
01	Etanchéité multicouche sur terrasse composé d'une 01 feuille de papier de sapilène.03 couches d' E.A.C et feutre 36S .posé en croisé y compris fourniture main d'oeuvre et toutes les sujétions Le Mètre Carré: **Huit Cent Cinquante Dinars Algériens**	850,00
02	Isolation en polysterene expance ép 04 cm comprenant fourniture pose main d'œuvre et toutes les sujétions. Le Mètre Carré **Six Cent Dinars Algériens**	600,00
03	Feuille de polyane en 02 couches y compris fourniture , pose main d'oeuvre et toutes les sujétions. Le Mètre Carré: **Deux Cent Quarante Dinars Algériens**	240,00
04	Forme de pente en béton maigre de 1.5 % soigneusement lisse à la partie supérieure à l'aide d'une chappe fine de ciment exécuter sur repère y compris fourniture , main d'oeuvre et toutes les sujétions.dosé 250 kg/m3 Le Mètre Carré: **Quatre Cent Cinquante Dinars Algériens**	450,00
05	Protéction mécanique en gravillon roules de 04 cm d'épaisseur parfaitement reglé comprenant fourniture,main d'oeuvre et toutes les sujétions. Le Mètre Carré: **Deux Cent Cinquante Dinars Algériens**	250,00
06	Relevée d'étanchéite sur terrasse composé par une couche d'imprégnation à froid de 0.30 kg/m², 01 feutre bitumé 36 S, 01 couche d'EAC 1.5 kg/m², 01 couche paxalluminum y compris fourniture, main d'œuvre et toutes les sujétions. Le Mètre Linéaire: **Six Cent Dinars Algériens**	600,00
07	Joint périphérique en pax comprenant: fourniture, pose, main d'œuvre et toutes les sujétions. Le Mètre Linéaire: **Six Cent Dinars Algériens**	600,00
08	Déscent EP en PVC diam 110 avec crapaudine comprenant fourniture , pose , fixatation , ainsi que main d'œuvre et toutes les sujétions Le Mètre Linéaire: **Sept Cent Dinars Algériens**	700,00

الشكل 26–3: تكاليف الكتامة
المصدر: صفقة المقاول 2019

الشكل 27–3: صور توضح كيف نفذت الكتامة
المصدر: ممثل المقاولات 2024

2.2.3.3.الجودة الضمنية:

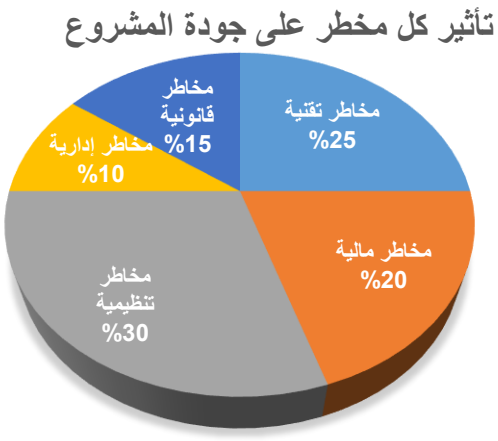
غير مباشرة لا تظهر من الوهلة الأولى، لكنها تعطي **إشارات تدل على هناك خلل في الجودة:**

- تعدد الملاحق المالية => مؤشر يدل على إعادة الأشغال أو وجود ثغرات في التخطيط.
- التوقفات طويلة => مؤشر لعدم الاستقرار التقني أو التنظيمي.
- تغير مكتب الدراسات => يدل على نقص المتابعة وقلة الإدراك، كما يمكن أن تتفاوت مستويات التنفيذ.

3.3.3.تأثير المخاطر على جودة المشروع:

المخاطر	الأثر على الجودة
ضعف الدراسات الأولية	تصميم أولي غير مطابق للحقيقة الميدانية
التوقفات الطويلة	ضعف الترابط بين مراحل الأشغال
المشاكل المالية	تنفيذ حلول مؤقتة أو اقتصادية بجودة أقل
انسحاب مكتب الدراسات	غياب المراقبة والتقويم المرحلي للجودة

الجدول 4–3: كيفية تأثير المخاطر على الجودة
المصدر: إعداد الباحثة 2025



الشكل28–3: نسبة تأثير المخاطر على الجودة
المصدر: إعداد الباحثة 2025

☺ **نتيجة:**

تم التقدير نسبيا لتأثير المخاطر على جودة المشروع بناء على شدة الأثر وطول مدة التوقف، وطبيعة التدخل في عناصر المشروع (هيكلية، وظيفية، تشطيبية).

حيث كان الخطر الأكثر تأثيرا على جودة المشروع كان تغيير نظام التدفئة بنسبة 30%، ويليه خطاء في تقرير التربة بنسبة 25%.

يرجع ذلك الى تأثيرهما على العناصر الجوهرية والهيكلية فلا يمكن التعديل عليها دون المساس بتكامل المشروع.

4. مقارنة عيادة سيدي غزال بمشروع مرجعي (عيادة سدراتة):

1.4. التعريف بعبادة متعددة الخدمات سدراتة:

1.1.4.البطاقة التقنية:

- **اسم العملية:** انجاز ومتابعة عيادة متعددة الخدمات سدراتة –سوق أهراس
- **رقم العملية:**N.E. 5.733.5.225.341.23
- **الموقع:** سدراتة–سوق أهراس
- **المشروع:** انجاز ومتابعة عيادة متعددة الخدمات بسدراتة ولاية سوق أهراس
- **صاحب المشروع:** مديرية التجهيزات العمومية
- **مكتب الدراسات:** مساعدية نوي، رحموني ميد صديق
- **المراقبة التقنية:** الهيئة التقنية لمراقبة البناء سوق أهراس CTC
- **مبلغ الصفقة (جزء عيادة فقط):**59966 740 119 دج
- **مقاولة الإنجاز: ETP**بولبدة مبروك–سدراتة
- **مساحة الأرضية:5800 m²**
- **المساحة المبنية للعيادة: 1350m²/ المساحة المغطاة: 1800 m²**
- **مدة الإنجاز (جزء العيادة):**18 شهر
- **أمر بانطلاق الأشغال:**13/09/2022
- **محضر الاستلام المؤقت:**
- **محضر الاستلام النهائي:**

الشكل 29–3: البطاقة التقنية لعيادة سدراتة

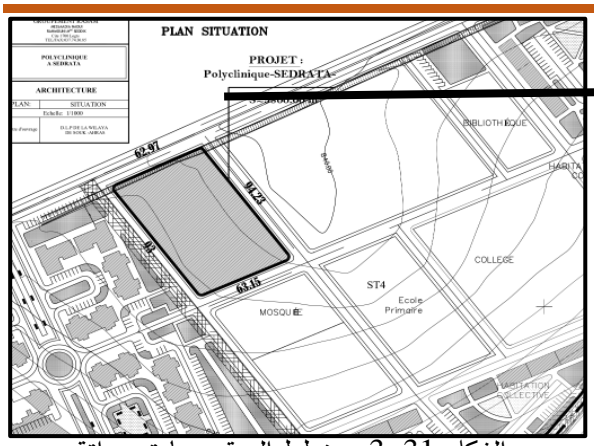
المصدر: إعداد الباحثة 2025

2.1.4.الموقع:

تقع عيادة متعددة الخدمات سدراتة شمال مدينة سدراتة ولاية سوق اهراس في المنطقة الشبه حضارية التي تجمع بين الأحياء السكنية والمناطق الفلاحية، قرب حي 1200مسكن، متصلة بالطريق الوطني رقم (N81.N80).

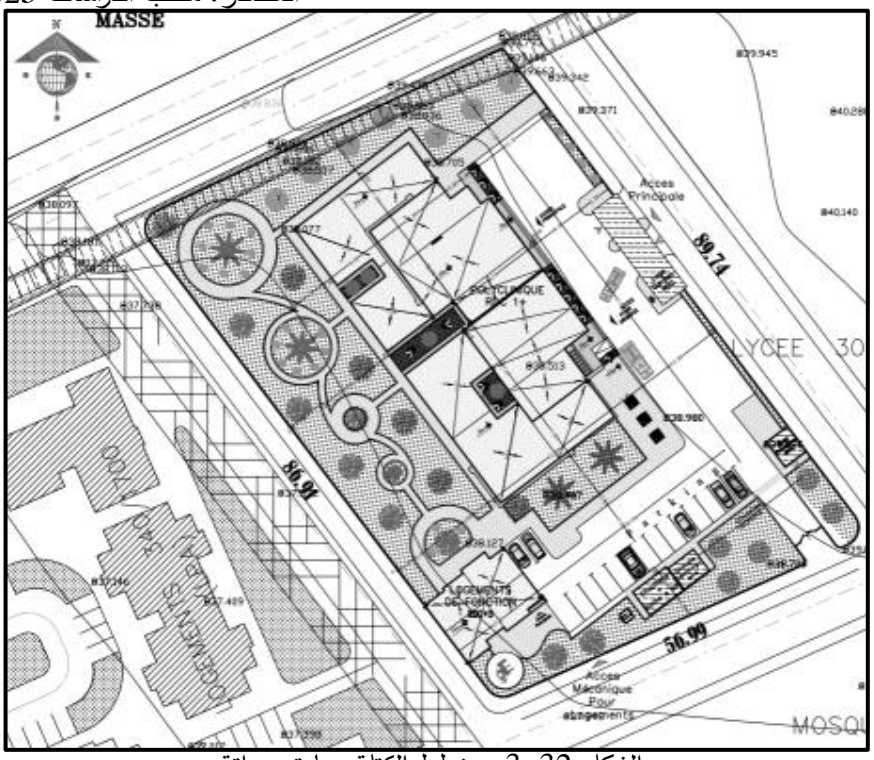
الشكل 30–3: موقع عيادة سدراتة بنسبة للمدينة

المصدر: Google Earth 2025



الشكل 31–3: مخطط الموقع عيادة سدراتة

المصدر: مكتب الدراسات 2025



الشكل 32–3: مخطط الكتلة عيادة سدراتة

المصدر: مكتب الدراسات 2025

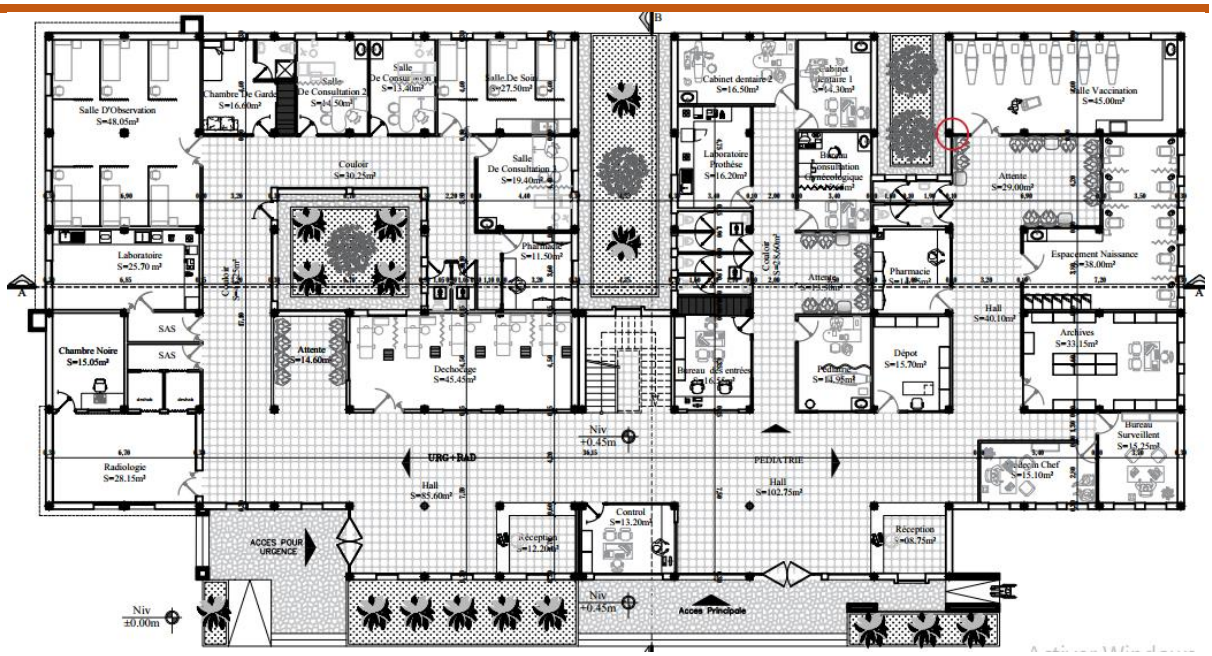
3.1.4.وصف المشروع:

العيادة مكونة من طابقين طابق ارضي وطابق اول كل منهما يحتوي على الأقسام الوظيفية الآتية:

1.3.1.4. الطابق الأرضي:

يتكون الطابق الأرضي من عدة أقسام وظيفية تتوزع على مساحة ما يقارب 1000م² كالآتية:

- الاستقبال
- استعجالات
- قسم الاشعة والتحاليل
- قسم PMI
- قسم الاستشارات



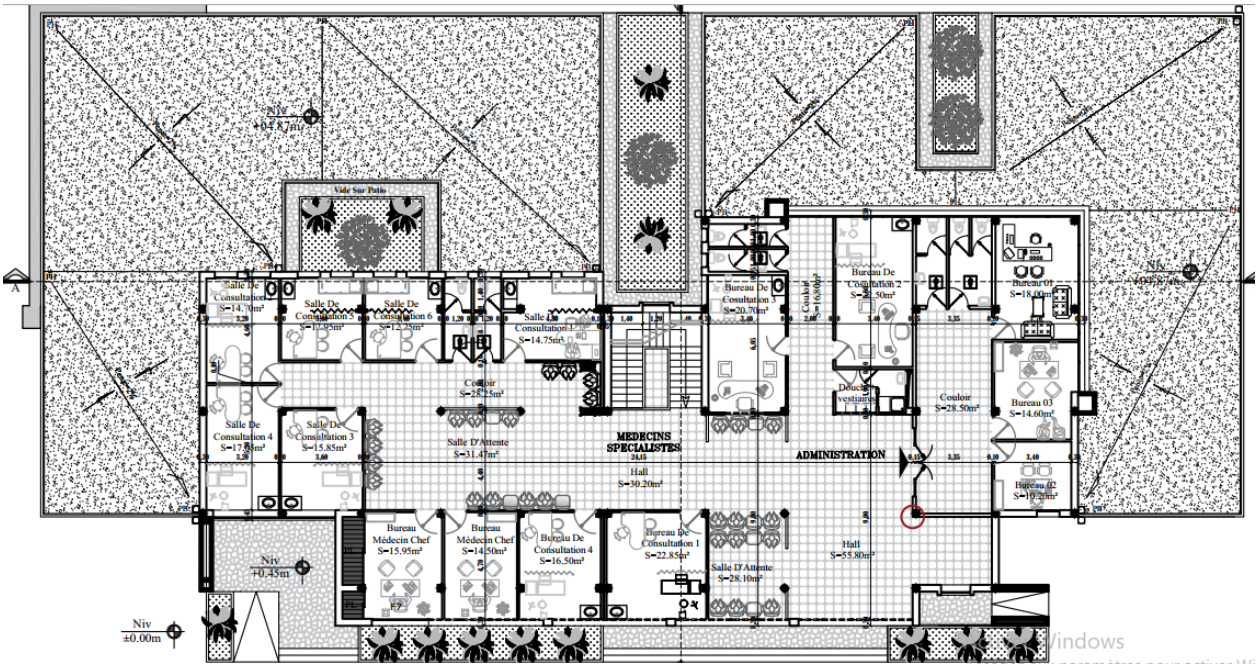
الشكل 33–3: مخطط الطابق الأرضي عيادة سدراتة

المصدر: مكتب الدراسات 2025

2.3.1.4. الطابق الأول:

مساحة الطابق الأول تقارب 800م² لتشمل الأقسام الوظيفية الاتية:

- الإدارة
- قسم الطب الخاص



الشكل34–3: مخطط الطابق الاول سدراتة

المصدر: مكتب الدراسات 2025

2.4. مصفوفة مؤشرات الأداء للمشروعين:

الأشغال	العيادة	التكلفة		الآجال		الجودة	
		سعر DA	زيادة	المدة	التأخر	الضمنية	الظاهرة
التسوية	بسكرة	1, 269,967	✔	نصف شهر	✔	✘	✘
	سدراتة	1, 853,499.60	✘	شهر ونصف	✘	✔	✔
الأشغال الكبرى السفلية	بسكرة	9, 596,000	✔	نصف شهر	✔	✘	✔
	سدراتة	13, 320,400.00	✘	شهر ونصف	✘	✔	✔
الأشغال الكبرى الفوقية	بسكرة	14, 023,000	✔	شهر ونصف	✔	✘	✔
	سدراتة	14, 512,064.00	✘	3 أشهر	✘	✘	✔
الصرف الصحي	بسكرة	مدمجة	✔	نصف شهر	✔	✔	✔
	سدراتة	1, 776,200.00	✘	شهر	✘	✘	✔
البناء	بسكرة	14, 284,850(مع الطلاء)	✔	شهر ونصف	✔	✘	✔
	سدراتة	4, 355,939.00	✘	شهر	✘	✔	✔
الطلاء الداخلي والخارجي	بسكرة	مدمجة	✘	مدمجة مع البناء	✘	✔	✔
	سدراتة	9, 460,297.00	✘	شهرين	✘	✔	✔
الكتامة	بسكرة	617,2	✘	نصف شهر	✘	✔	✘
	سدراتة	4, 674,664.00	✘	شهر	✘	✔	✔
السباكة + الغاز + الحماية من الحريق	بسكرة	8, 448,000	✘	شهر	✘	✔	✔
	سدراتة	2, 131,364.00	✘	شهر ونصف	✘	✔	✔
الكهرباء	بسكرة	2, 993,900	✔	نصف شهر	✘	✘	✘
	سدراتة	1, 807,527.40	✘	شهر	✘	✔	✔
النجارة	بسكرة	11, 850,500	✘	شهر	✘	✔	✔
	سدراتة	9, 355,800.00	✘	شهر	✘	✔	✔
التزجيج	بسكرة	1, 105,800	✘	نصف شهر	✘	✘	✘
	سدراتة	5, 874,133.50	✘	شهر	✘	✔	✔
التدفئة المركزية	بسكرة	مدمجة	✔	مدمجة	✔	✘	✔
	سدراتة	7, 705,241.00	✘	شهر	✘	✔	✔
أشغال مختلفة	بسكرة	/	✔	شهر	✔	✘	✔
	سدراتة	742,000.00	✘	شهر ونصف	✘	✔	✔
المجموع	بسكرة	**64, 189,217**	**زيادة تقدر بـ 25 291 317**	**8 أشهر**	**تأخيرات مدتها 3 سنوات و6 أشهر**	**عدم تحقيق الجودة الضمنية**	**تحقيق نسبيا الجودة الظاهرة**
	سدراتة	**77, 569,129.50**	/	**18 شهرًا**	**ليس هناك تأثر**	**تحقيق الجودة الضمنية**	**تحقيق الجودة الظاهرة**

الجدول 5–3: مصفوفة مؤشرات الأداء للمشروعين
المصدر: إعداد الباحثة 2025

☺ **التحليل:**

♦ **مشروع عيادة سدراتة:**

- مدة الإنجاز كانت مضبوطة (18 شهرًا) دون تسجيل أي توقفات أو انقطاع.
- التكاليف لم تتجاوز حدود ما هو متوقع، دون زيادات.
- ما يدل على التزام بالمدة والتكاليف المحددة ضمن الصفقة، إذا الجودة المحققة مطابقة للمعايير.
- غياب التوقفات يعني وجود: تخطيط جيد للمراحل، تسوية الوثائق والإجراءات الإدارية في وقتها، تمويل متواصل بدون انقطاع، مكتب دراسات مسؤول ومتابعة ملتزم وفعال.

♦ **مشروع عيادة سيدي غزال:** رغم أن المدة الفعلية للإنجاز كانت قصيرة (8أشهر)، إلا أن المشروع عرف:

- أكثر من 3 سنوات من التوقفات، ما جعل مدة الإنجاز الحقيقية تمتد إلى قرابة 4 سنوات.
- زيادة في التكاليف بـ 25 مليون دج تقريبًا، وهو ما يمثل تجاوزًا كبيرًا للميزانية.
- انخفاض في الجودة النهائية، نتيجة انقطاعات وتغييرات في المواد والتجهيزات.

☺ **نتيجة:**

مشروع سدراتة كان سيره بسلاسة ام يواجه اي عراقيل ومشاكل حيث سار ضمن التكلفة والمدة المحددتين له وبالجودة المرجوة، في حين ان مشروع سيدي غزال واجه العديد من التحديات والمشاكل حيث شهدة زيادة وخروج عن الميزانية، وايضا شهد عدة توقفات تسببت في خروجه عن المخطط الزمني وبذلك لم يحقق الجودة الضمنية ومع ذلك لم تكن الجودة الظاهرة أحسن ما يكون.

5. النتائج المستخلصة:

♦ تأخر ملحوظ في الإنجاز مقارنة بالمشروع المرجعي

- مشروع سيدي غزال عرف مدة إنجاز أطول رغم تشابه طبيعة الأشغال.
- هذا التأخر ارتبط بعدة توقفات ناتجة عن مخاطر لم يتم توقعها أو إدارتها بالشكل الكافي.

♦ ضعف في التحكم في المخاطر المالية

- على عكس المشروع المرجعي الذي تمكن من الحفاظ على توازن مالي، واجه مشروع سيدي غزال صعوبات تمويلية أدت إلى توقفات متعددة.
- غياب خطة مالية احتياطية زاد من حدة التأثيرات.

♦ إخفاق في إدارة المخاطر التنظيمية والتقنية

- المشروع المرجعي أظهر قدرة على التفاعل السريع مع تغيرات الدراسة والتقارير الفنية، في حين عانى سيدي غزال من توقفات بسبب تقارير التربة، انسحاب مكتب الدراسات، ونزاعات إدارية.

- ♦ غياب آليات فعالة لتتبع وتنبيه المخاطر

- مقارنة بالمشروع المرجعي الذي استعمل نظام متابعة مستمر، لم يتم اعتماد نظام واضح في سيدي غزال لتنبيه الجهات المسؤولة عند بروز الخطر.

- ♦ نقص في التناسق بين الفاعلين

- المشروع المرجعي استفاد من تنسيق محكم بين صاحب المشروع، المقاول، ومكتب الدراسات، عكس سيدي غزال الذي عرف تداخلاً في المسؤوليات وغياب آليات تواصل فعالة.

- ♦ تأثير كبير للمخاطر على جودة الإنجاز والآجال

- في حين حافظ المشروع المرجعي على مستوى جودة مقبول، أدت التأخيرات والتوقفات في سيدي غزال إلى ضغط زمني أثر على جودة بعض الأشغال التكميلية.

6. الحلول والاقتراحات:

1.6. الحلول الميدانية بعد حدوث كل خطر في مشروع سيدي غزال:

- ♦ تأخر انطلاق الأشغال بسبب عدم إتمام وثائق الصفقة (إداري + زمني)
  - ○ تسريع عملية التفاوض مع الجهات المعنية لاستكمال الوثائق.
  - ○ توجيه أوامر استعجالية داخلية للإدارات البطيئة.
  - ○ إنشاء لجنة طوارئ لمرافقة الملف حتى استكماله في أسرع وقت.
  - ○ اعتماد ترخيص استثنائي للانطلاق في الأشغال ذات الأولوية بالتوازي مع استكمال الوثائق.
- ♦ خطأ في تقرير التربة (تقني + زمني)
  - ○ توقيف مؤقت للأشغال حفاظًا على سلامة المشروع.
  - ○ إعادة إجراء دراسة التربة من مكتب آخر بسرعة، وتأكيدها من طرف خبير محايد.
  - ○ تعديل التصاميم أو الحلول التقنية في ضوء المعطيات الجديدة دون المساس بجودة المشروع.
  - ○ إعادة جدولة البرنامج الزمني لتعويض التأخر.
- ♦ توقف الأشغال بسبب عدم توفر الميزانية (مالي)
  - ○ فتح قنوات تواصل مباشرة مع الممولين (البلدية، الولاية، الوزارة) لتسوية المبالغ المجمدة أو العالقة.
  - ○ اقتراح تجزئة الدفع على مراحل لتسهيل تحرير دفعات.
  - ○ تعليق الأشغال غير الضرورية مؤقتًا، والتركيز على الأقسام ذات الأولوية القصوى.
  - ○ طلب إعادة جدولة الدفعات حسب تقدم المشروع.
- ♦ انسحاب مكتب الدراسات (قانوني + مالي)
  - ○ البحث العاجل عن مكتب دراسات بديل معتمد ويمتلك وثائق التأهيل المناسبة.
  - ○ الاستعانة بمكاتب مؤقتة أو مكتب المراقبة التقني لاستكمال المتابعة إلى حين التعاقد مع بديل.

- فتح تحقيق إداري لتحديد سبب الانسحاب وتوثيقه.
- محاولة استرجاع المعطيات والمخططات التي كانت بحوزة المكتب المنسحب.

♦ توقف الأشغال بسبب تجهيزات غير مطابقة للصفقة (تنظيمي + مالي(

- توقيف مؤقت للتجهيز والتركيب.
- استدعاء لجنة مراقبة تقنية لإثبات المخالفة.
- توجيه إعذار رسمي للمقاول لإلزامه بتوفير التجهيزات المطابقة.
- تقديم طلب تغيير تجهيزات (avenant) في حال كانت المخالفة غير جوهرية وتم الاتفاق على حل بديل.
- التفاوض على تخفيض في السعر أو تحميل المقاول تكلفة التغيير.

2.6. اقتراحات مستقبلية عامة:

إنشاء خلية داخلية متخصصة في إدارة الأزمات والمخاطر في كل مشروع.

- توثيق كل خطر وقع وكيفية التعامل معه لاستخدامه كمرجع في المشاريع القادمة.
- إدراج بند "خطة الطوارئ" في دفتر الشروط من الجانب القانوني
- تخصيص غلاف مالي احتياطي لكل مشروع لمجابهة الأزمات.

خلاصة

يتناول هذا الفصل دراسة معمّقة للمخاطر التي واجهت مشروع إنجاز العيادة متعددة الخدمات بسيدي غزال، حيث تم تحليل مختلف العراقيل التي أثّرت على سير الأشغال، سواء كانت إدارية، تقنية، مالية أو تنظيمية. تبيّن من خلال المقارنة مع مشروع مرجعي (عيادة بسكرة) أنّ هذه المخاطر كان لها أثر مباشر على آجال الإنجاز وجودة التسيير.

كما ركّز الفصل على **كيفية التعامل مع هذه المخاطر بعد حدوثها**، من خلال عرض إجراءات تصحيحية ملموسة، تمسّ كل حالة على حدة. وأُدرجت في النهاية مجموعة من **الاقتراحات والتوصيات المستقبلية** لضمان تحسين إدارة المخاطر، وتفادي تكرار نفس التعثرات في مشاريع مماثلة.

خاتمة

من خلال فصول هذه المذكرة، تم تسليط الضوء على الجوانب المختلفة المرتبطة بمشروع إنجاز المجمع الصحي بسيدي غزال، حيث تبيّن أن نجاح هذا النوع من المشاريع لا يقتصر على الجوانب التقنية أو الإنشائية فقط، بل يرتبط ارتباطًا وثيقًا بفعالية التخطيط الإداري، جودة التسيير، ومقدار التفاعل والتنسيق بين مختلف الأطراف المتدخلة.

في الفصل الأول، تبيّن أن الإدارة الفعالة للمشروع، بما تحتاجه من تخطيط زمني دقيق، ضبط للموارد، وإدارة محكمة للمخاطر، تُعد عنصرًا حاسمًا في تجنب العراقيل التي قد تعطل التنفيذ أو تؤثر على جودة النتائج. كما تم التنبيه إلى أهمية الإطار القانوني والتمويلي، باعتبارهما من العوامل المؤثرة سلبًا أو إيجابًا في مسار المشروع.

أما الفصل الثاني، فقد ركز على الجانب التخطيطي والهندسي، مبرزًا أهمية تصميم الفضاءات الداخلية للمجمع الصحي بشكل يخدم سهولة الحركة، ويعزز كفاءة الخدمات الصحية. ورغم الالتزام بالمعايير التقنية، إلا أن التحديات التي ظهرت خلال مرحلة التنفيذ (خاصة تلك المتعلقة بالتأخير) تؤكد الحاجة إلى تحسين آليات المتابعة والرقابة خلال مراحل الإنجاز المختلفة.

وفي الفصل الثالث، تم تناول موضوع إدارة المخاطر بشكل معمق، حيث تم تحليل الأسباب المباشرة التي أدت إلى ظهور عراقيل أثناء تنفيذ المشروع، سواء كانت ذات طابع إداري، مالي، تقني أو تنظيمي. وقد ساهمت المقارنة مع مشروع مرجعي في إبراز الفروقات من حيث الأداء وتأثير المخاطر على ميزانية المشروع ومواعيد تنفيذها وجودة المشروع، وأسهمت ايضا في تحديد الإجراءات التصحيحية المناسبة لكل حالة. كما أفرز التحليل مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تُشكّل قاعدة صلبة لتحسين تسيير مشاريع مماثلة في المستقبل.

انطلاقًا من كل ما سبق، يمكن التأكيد على أن نجاح مشاريع الصحية يتطلب مقاربة شمولية ومتكاملة، تراعي التوازن بين التخطيط الإداري والإنجاز التقني، وتضمن إشراكًا فعّالًا لكل الأطراف المعنية من أجل تحقيق الأهداف المرجوة. كما أن تبني آليات صارمة لمتابعة وتقييم المخاطر، إلى جانب تعزيز التنسيق المؤسسي والرفع من كفاءة الموارد البشرية، يُعد من بين الدعائم الأساسية لضمان فعالية التنفيذ واستدامة النتائج.

لذلك، تبرز هذه الدراسة أهمية تبني استراتيجيات فعّالة لإدارة المخاطر في مشاريع البناء، خصوصًا في القطاع الصحي، لما لها من دور حاسم في التحكم في الميزانية، احترام الآجال الزمنية، وضمان جودة الإنجاز. فالتعامل المسبق مع المخاطر (من خلال رصدها مبكرًا، تقييم آثارها المحتملة، وتطبيق خطط استجابة مناسبة) يُسهم بشكل مباشر في الحد من التجاوزات المالية، تقليص التأخيرات، وتفادي التراجع في جودة البنية التحتية أو الخدمات المقدمة. وعليه، فإن دمج إدارة المخاطر كعنصر أساسي ضمن دورة حياة المشروع لا يجب أن يُنظر إليه كخيار إضافي، بل كضرورة لضمان نجاح واستدامة المشاريع، خصوصًا في القطاعات الحيوية التي تمس صحة المواطنين وجودة حياتهم.

❖ **الكتب:**

- **Greeno, R. C.** (2013). *Building Construction Handbook*. USA: Pearson Education.
- **Hopwood, ل .ك.** (2015). *إدارة المخاطر: دليل متكامل للشركات والمشاريع*. الرياض: دار جرير للنشر.
- **Hull, J. C.** (2018). *Risk Management and Financial Institutions*. Hoboken, New Jersey, USA: Wiley.
- **Joyce, F. E.** (2011). *Construction Project Management*. Upper Saddle River, New Jersey, USA: Pearson Education, Inc.
- **Kasapo ğu, E.** (2016). *Sustainable Buildings - Interaction Between a Holistic Conceptual Act and Materials Properties*. Londres, Royaume-Uni: IntechOpen. Récupéré sur https://www.intechopen.com/chapters/49996
- **Myers, D.** (2013). *Construction Economics: A New Approach*. Abingdon, Oxon, Royaume-Uni: Routledge.
- **Myers, D.** (2016). *Construction Economics: A New Approach*. USA: Routledge.
- **Newitt, J. S.** (2021). *Construction Scheduling: Principles and Practices*. USA: Pearson Education.
- **Nigel J. Smith, T. M.** (2009). *Managing Risk in Construction Projects*. Oxford, Royaume-Uni: Blackwell Publishing Ltd.
- **Norman, ف .ر.** (1993). *Risk Management and Construction*. أكسفورد، المملكة المتحدة: Wiley-Blackwell.
- **PMI** (Project Management Institute). (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. Newtown Square, Pennsylvania, USA: PMI.

- **Sears, S. K.** (2015). *Construction Project Management: A Practical Guide to Field Construction Management*. Hoboken, New Jersey, USA: John Wiley & Sons.

❖ مقالات علمية:

- **مقابله, د. إ .**(2018). *مؤشرات تقييم الآثار الاجتماعية للمشروعات الصغرى والصغيرة والمتوسطة والخدمات المقدمة لها* .الكويت: المعهد العربي للتخطيط.
- **تشاندلر, ا .**(2020). *الاستراتيجية: مفهومها، أنواعها، مناهجها* .مركز البحوث والدراسات متعدد التخصصات. Récupéré sur www.mdrscenter.com .
- **هوروث, ر .**(2020, 23 septembre). *ماهي الاستراتيجية* .الولايات المتحدة الأمريكية: معهد التفكير الاستراتيجي.

❖ قوانين ومراسيم رسمية:

- الجريدة الرسمية الجزائرية .(1990, 1 décembre). القانون رقم 29-90.
- الجريدة الرسمية الجزائرية .(1988, 15 mai). شروط ممارسة وإدارة المشاريع في البناء.
- الجريدة الرسمية الجزائرية .القانون رقم 20-01 المتعلق بتوجيه التخطيط العمراني والتنمية المستدامة.
- الجريدة الرسمية الجزائرية .القانون رقم 20-04 المتعلق بالعمران.
- الجريدة الرسمية الجزائرية .قانون البناء والعمران رقم 29-10.
- الجريدة الرسمية الجزائرية .(2015, 25 janvier). المرسوم التنفيذي رقم 19-15.
- الجريدة الرسمية الجزائرية .(2010, 7 octobre). المرسوم التنفيذي رقم 236-10.
- الجريدة الرسمية الجزائرية .(2015, 16 septembre). المرسوم التنفيذي رقم 247-15.

❖ المواقع الالكترونية:

- **ASANA**. (2025, 15 février). *Gestion de projet : le triangle d'or et son utilité pour votre équipe*. Récupéré sur https://asana.com/
- **Bakkah**. (2024). *مفهوم المخاطر و إدارة المخاطر: دليل شامل الخطوات و التخصص*. Récupéré sur https://bakkah.com/ar/knowledge-center/إدارة-المخاطر
- **CDC**. (2019). *Centers for Disease Control and Prevention*. Récupéré sur https://www.cdc.gov/

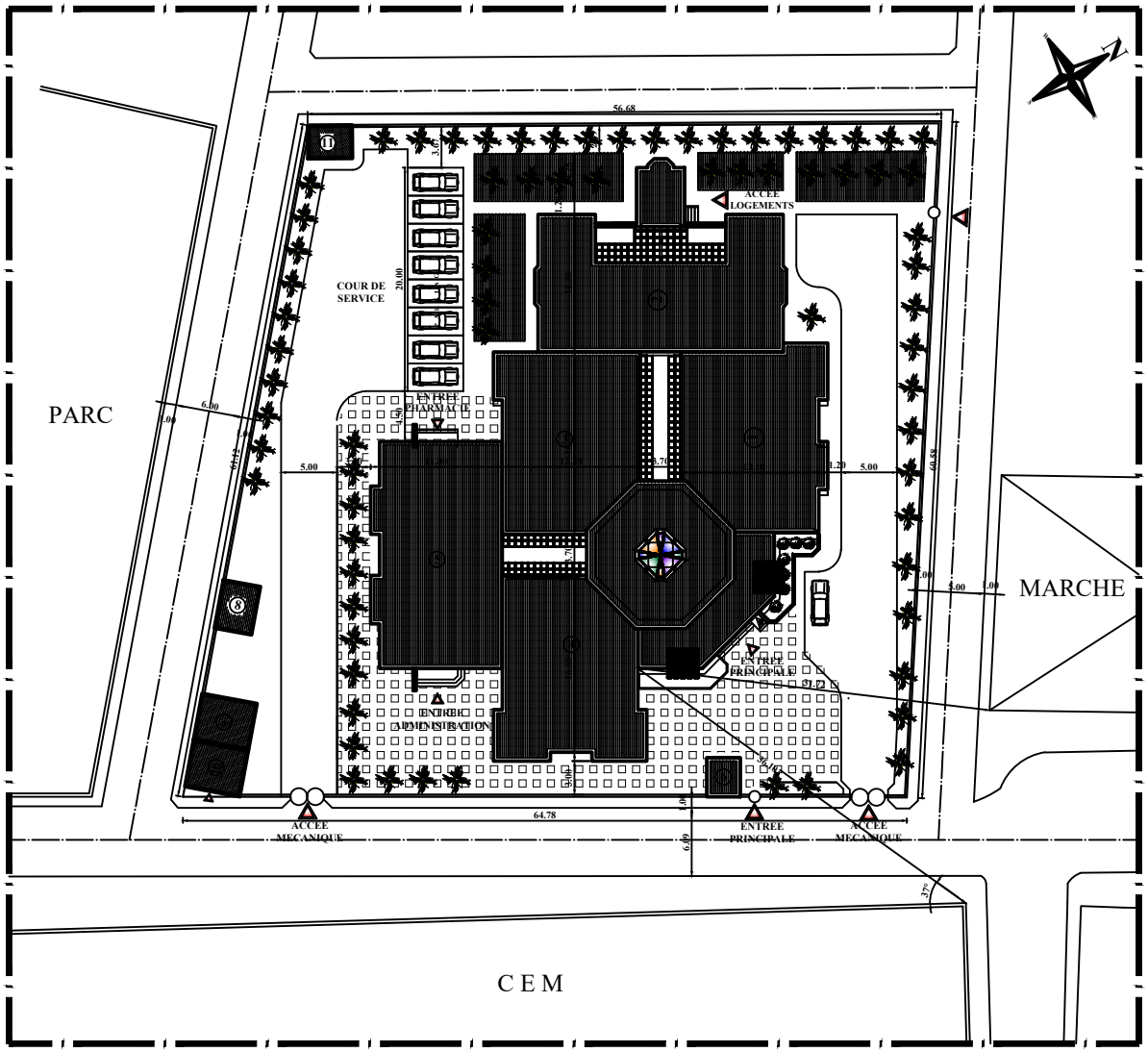
- **Construction Risk Management**. (2024). *P C S ProSoft*. Récupéré sur https://www.bcsprosoft.com/
- **Hilmî, M. S.** (2024, 26 avril). *استراتيجيات فعالة لإدارة المخاطر في مشاريع البناء. POM Blog For Successful Projects*. Récupéré sur https://pmo-eng.blogspot.com/
- **Kasapoğu, E.** (2016). *Sustainable Buildings*. IntechOpen. Récupéré sur https://www.intechopen.com/chapters/49996
- **Manhom**. (2025). Récupéré sur https://manhom.com/
- **MDRS Center**. (2020). *الاستراتيجية: مفهومها، أنواعها، مناهجها*. Récupéré sur www.mdrscenter.com
- **Ministère de la Santé – Algérie**. (2020). Récupéré sur http://www.sante.gov.dz/
- **NSSA El Mouradia**. (2025). Récupéré sur https://nssa.el-mouradia.dz/
- **PMI Blog**. (2025). *Programme de gestion de projet*. Récupéré sur https://www.prof-eng.net
- **TCLI**. (2023). *برنامج التقدير المدني*. Récupéré sur https://www.tcli.com/
- **USC شركة الخطوات المميزة للاستشارات الإدارية**–. (2024, 29 décembre). *أنواع المخاطر في إدارة المشاريع*. Récupéré sur https://usc.com
- **WHO**. (2024). *Primary Health Care Overview*. Récupéré sur https://www.who.int/
- **البنك الدولي**/https://www.worldbank.org Récupéré sur (2024). .
- **الكتاب الأبيض للصحة في الجزائر**/http://www.sante.gov.dz Récupéré sur (2024). .

❖ مصادر اخرى (محضرات، مقبلات):

- **الباحثة** .(2024) .مديرية الصحة-بسكرة (المهندسة .ا .للمديرية,Intervieweur)
- **مخلوفي** .(2023/2024) .محاضرة 2: مقدمة البرمجة الحضرية والمعمارية .جامعة بسكرة.

الملاحق

POLYCLINIQUE A SIDI GHAZEL BISKRA



PLAN DE MASSE

LEGENDE

1. BLOC URGENCE
2. BLOC RADIOLOGIE+ LABO
   02 LOGEMENTS F3
3. BLOC MEDECINE SPECIALISEE
4. BLOC P.M.I
5. BLOC ADMINISTRATION + PHARMACIE
6. LOGE GARDIEN
8. BACHE A EAU
9. POSTE TRANSFO
10. GROUPE ELECTOGENE
11. NICHE D' ENTREPOSAGE DES DASRI

SURFACE TERRAIN.....3658.96 m²

PLAN DE SITUATION Ech: 1/5 000

République Algerienne Democratique et Populaire

Bureau D'Etude Economique et Technique Batna Unite de BISKRA

Indice	Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Verificateur
A		DJAMEL MESSAOUDI			
B					
C					

Projet : POLYCLINIQUE A SIDI GHAZEL BISKRA

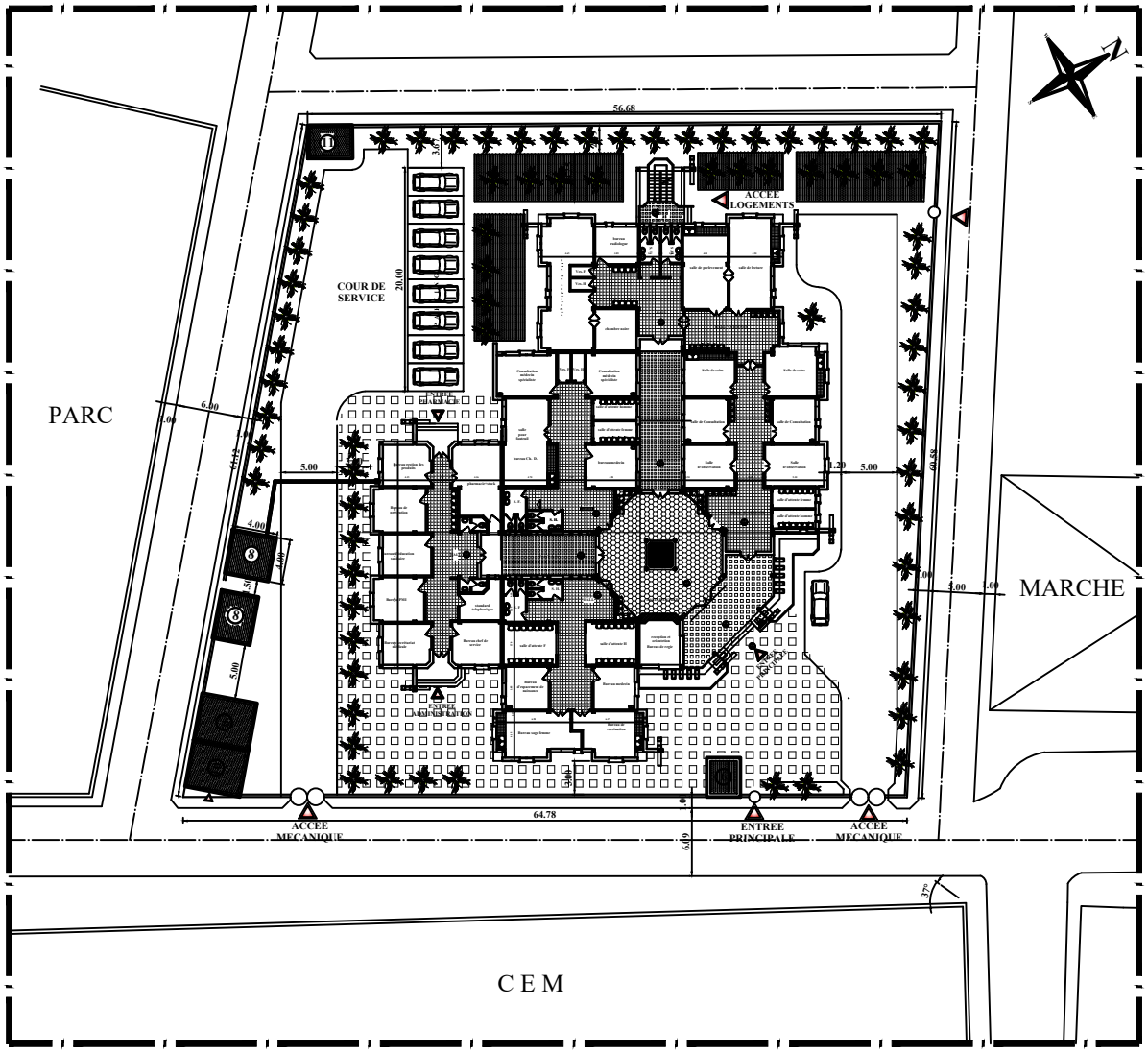
Wilaya	Biskra
Daira	Biskra
Commune	Biskra
Esquisse	
Avant Projet	
Projet	
Maitre D'Ouvrage	

PLAN DE MASSE ET IMPLANTATION
PLAN DE SITUATION

Visa

Phase	Numero a Rap	Date	Specialite	Ech :	
			Architecture	1/200 1/5000	

POLYCLINIQUE A SIDI GHAZEL BISKRA



PLAN D'AMENAGEMENT

Republique Algerienne Democratique et Populaire

Bureau D'Etude Economique et Technique Biskra

Indice	Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Verificateur
A		DJAMEL MESSAOUDI			
B					
C					

Projet : POLYCLINIQUE A SIDI GHAZEL BISKRA

Wilaya	Biskra
Daira	Biskra
Commune	Biskra
Esquisse	
Avant Projet	
Projet	●
Maitre D'Ouvrage	

PLAN DE MASSE

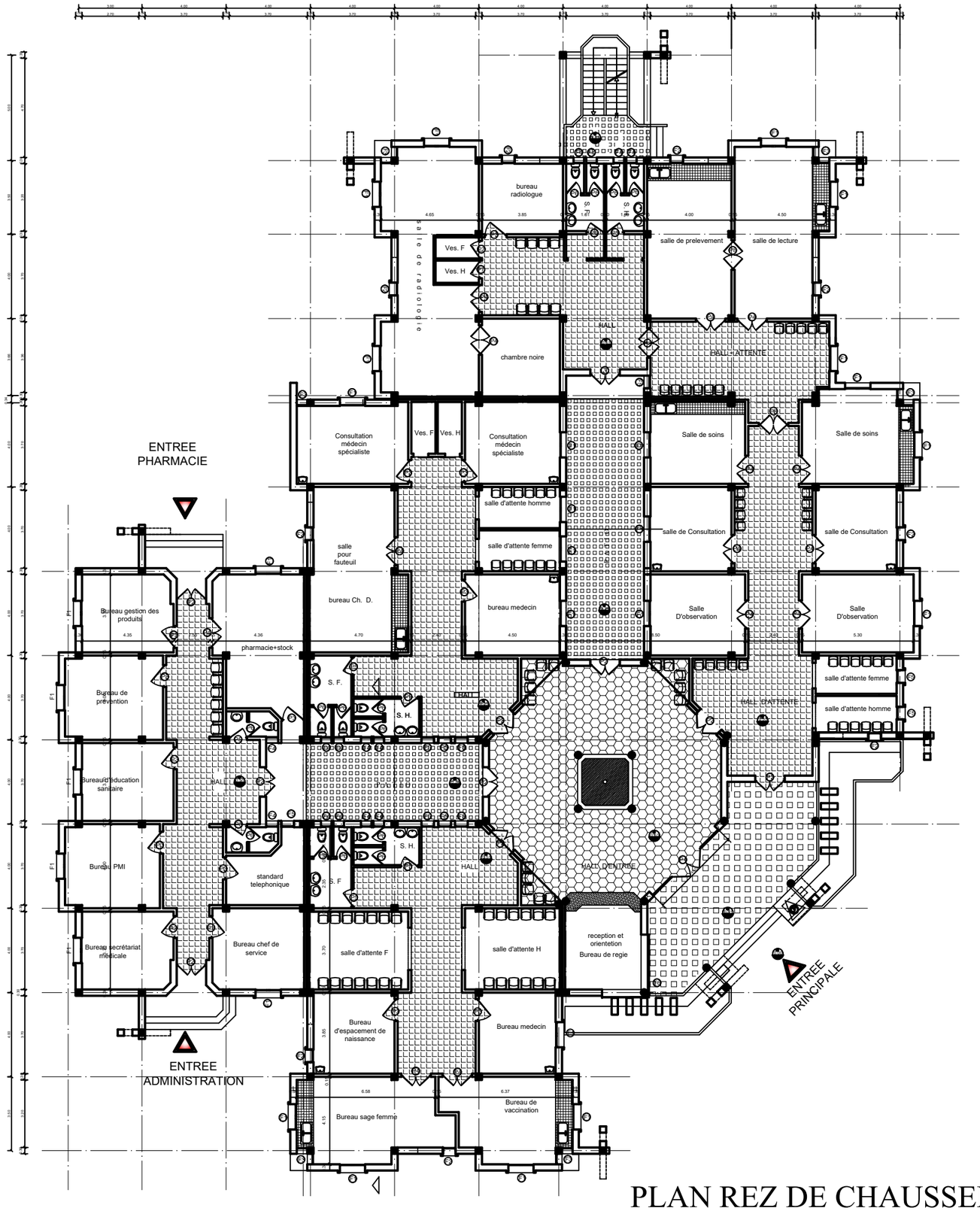
CHAUFFAGE

D.E.P B I S K R A

Visa

Corps	Numéro à Rep	Date	Spécialité	Echelle	Adresse
		30-01-2022	Architecture	1/100	Tel/Fax : 04/74/13/90

POLYCLINIQUE A SIDI GHAZEL BISKRA



PLAN REZ DE CHAUSSEE

République Algerienne Democratique et Populaire

Bureau D'Etude Economique et Technique Batna Unite de BISKRA

Indice	Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Verificateur
A		DJAMEL MESSAOUDI			
B					
C					

Projet : POLYCLINIQUE A SIDI GHAZEL BISKRA

UNITE BISKRA

Wilaya	Biskra
Daira	Biskra
Commune	Biskra
Esquisse	
Avant Projet	
Projet	●
Maitre D'Ouvrage	

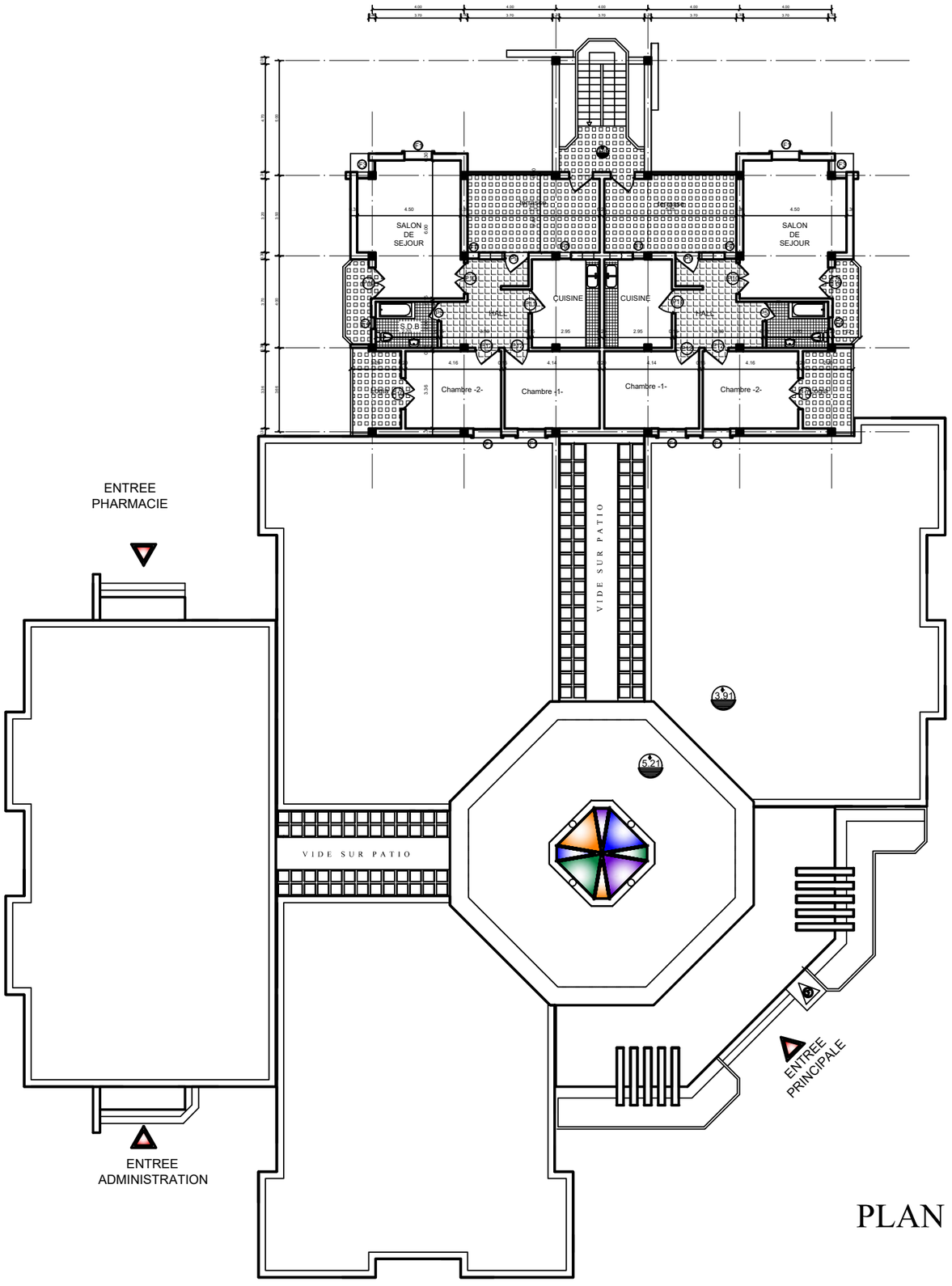
PLAN D'ENSEMBLE
REZ DE CHAUSSEE

Visa

Code	Numéro à Rap	Date	Spécialité	Ech : 1/100
			Architecture	

Bd BEBBOUAL HOCINE
BEN MORAH BISKRA
Tel/Fax : 04/74/13/90

POLYCLINIQUE A SIDI GHAZEL BISKRA



PLAN ETAGE

Republique Algerienne Democratique et Populaire

Bureau D'Etude Economique et Technique Batna Unite de BISKRA

Indice	Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Verificateur
A		DJAMEL MESSAOUDI			
B					
C					

Projet : POLYCLINIQUE A SIDI GHAZEL BISKRA

be.etb UNITE BISKRA

Wilaya	Biskra
Daira	Biskra
Commune	Biskra

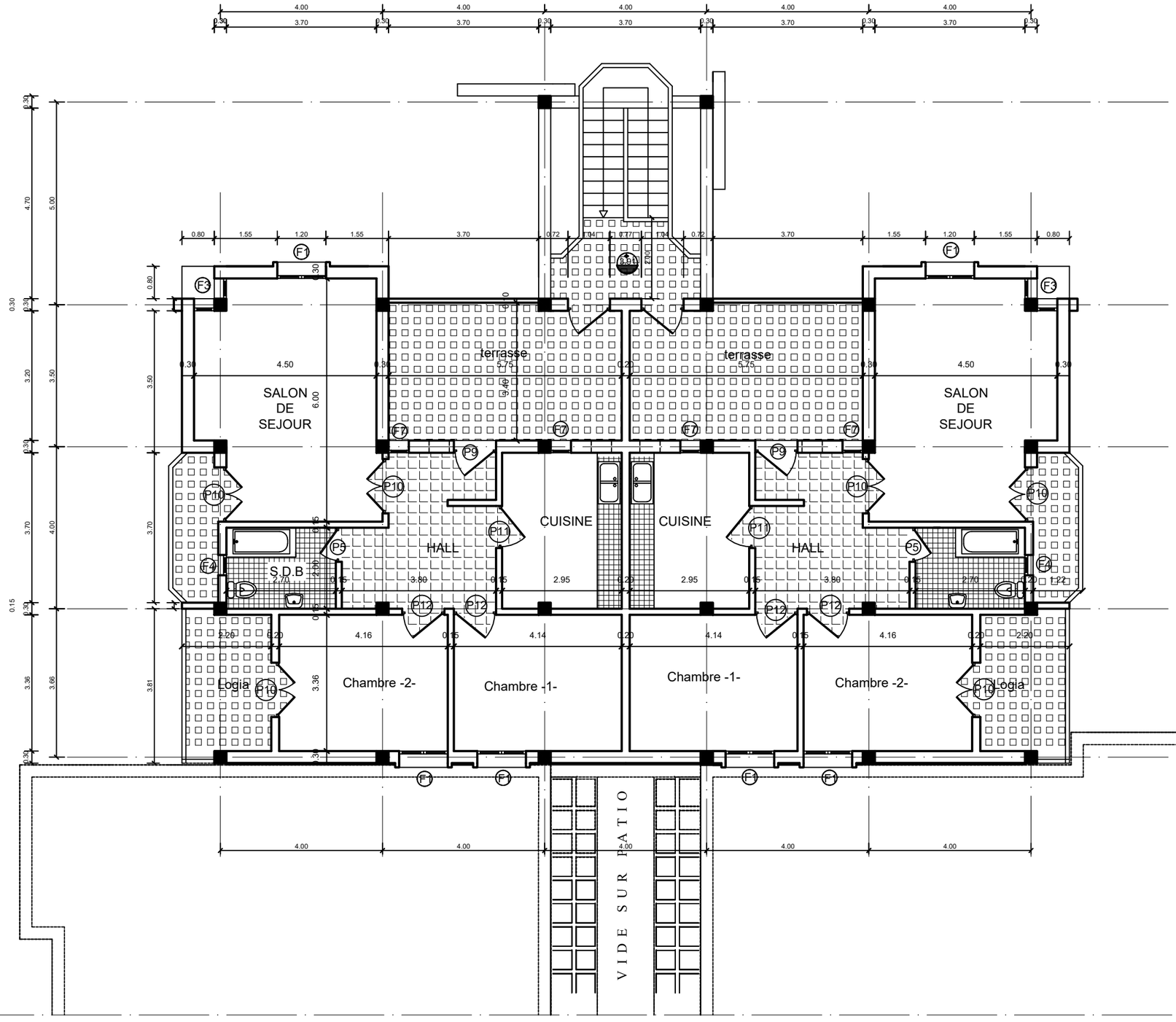
Esquisse ○
Avant Projet ○
Projet ●
Maitre D'Ouvrage

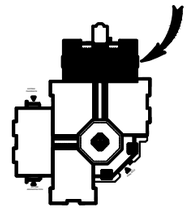
PLAN D'ENSEMBLE
ETAGE (02 LOGEMENTS F3)

Visa

Code	Numéro à Rap	Date	Spécialité	Ech :	
			Architecture	1/100	

Bd. BEREHAIL ROCHE BENI MORAH BISKRA
Tel/Fax : 04/74/13/90





PLAN ETAGE

République Algerienne Democratique et Populaire

Bureau D'Etude Economique et Technique Batna Unite de BISKRA

Indice	Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Verificateur
A					
B		DJAMEL MESSAOUDI			
C					

Projet : POLYCLINIQUE A SIDI GHAZEL BISKRA

Wilaya	Biskra
Daira	Biskra
Commune	Biskra
Esquisse	
Avant Projet	
Projet	
Maitre D'Ouvrage	

1 er ETAGE (PARTIE B)

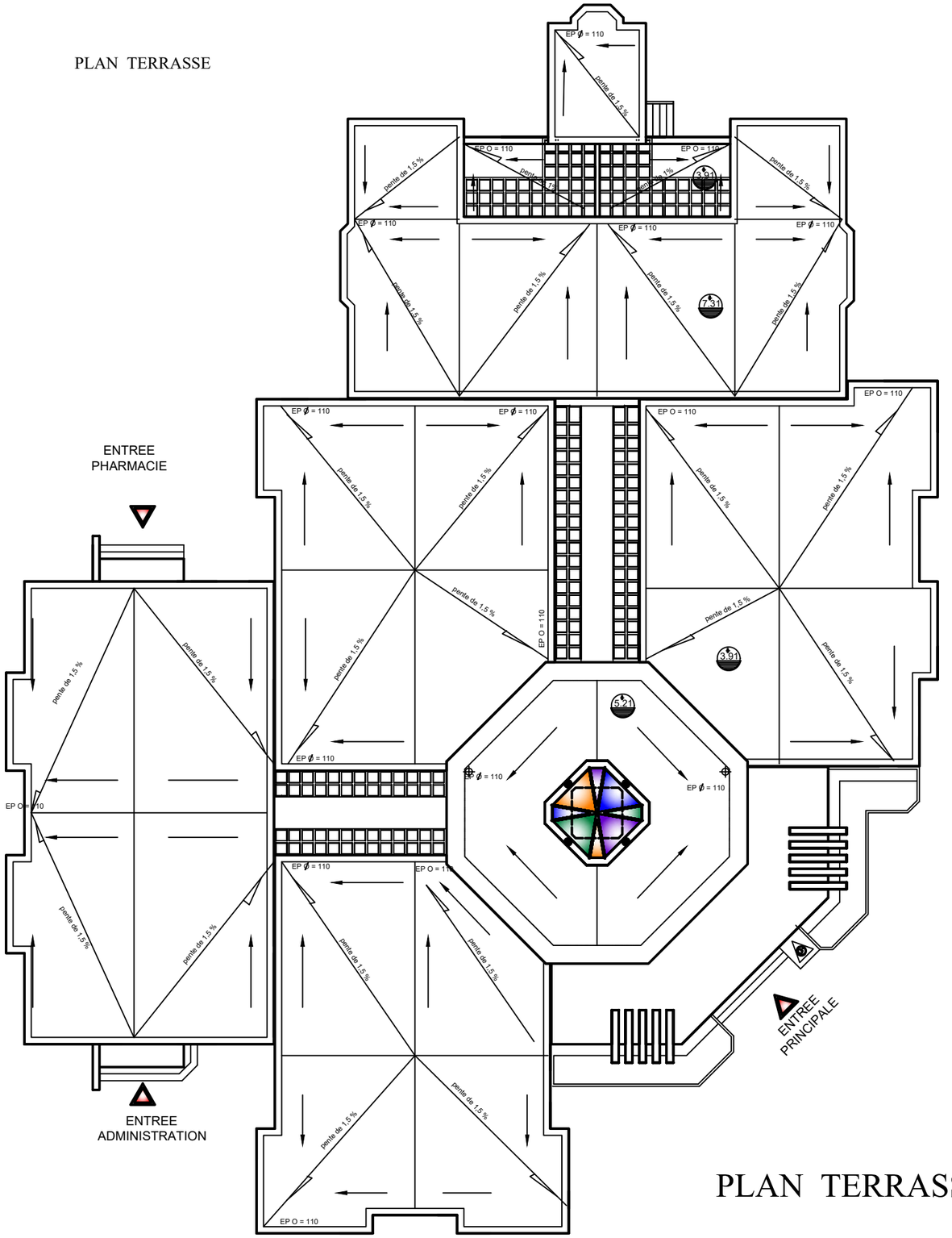
Visa

Code	Numéro à Rap	Date	Spécialité	Ech : 1/50
			Architecture	

Bd ; BENBRAHIM HOCINE
BENI MORAH BISKRA
Tel/Fax : 04/74/13/90

POLYCLINIQUE A SIDI GHAZEL BISKRA

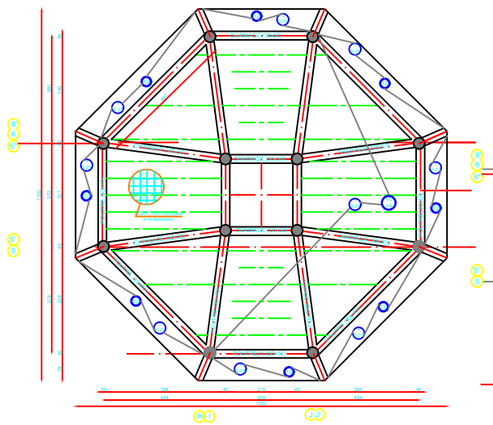
PLAN TERRASSE



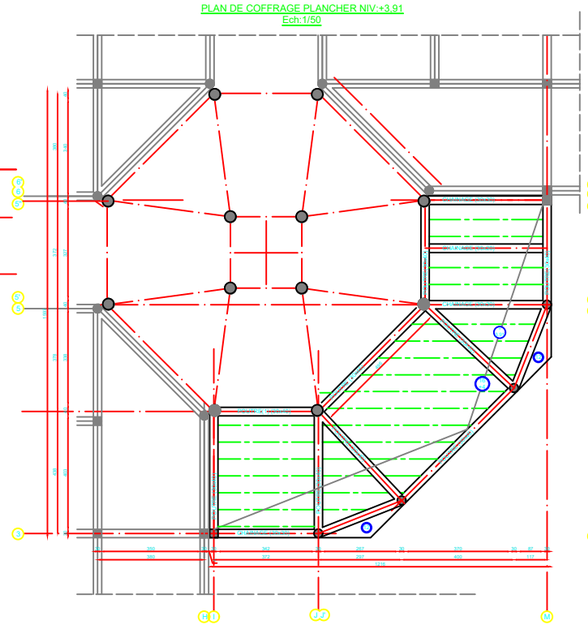
PLAN TERRASSE

République Algerienne Democratique et Populaire	
Bureau D'Etude Economique et Technique Batna Unite de BISKRA	
Indice / Designation / Architecte / Ingenieur / Projeteur / Verificateur	A, B, C — DJAMEL MESSAOUDI
Projet :	POLYCLINIQUE A SIDI GHAZEL BISKRA
be.etb UNITE BISKRA	
Wilaya / Daira / Commune	Biskra / Biskra / Biskra
Esquisse / Avant Projet / Projet / Maitre D'Ouvrage	
PLAN TERRASSE	Visa
Code / Numéro à Rap / Date / Spécialité	Architecture
Ech :	1/100
Bd . BEERBAL HOCINE BENI MORAH BISKRA Tel/Fax : 04/74/13/90	

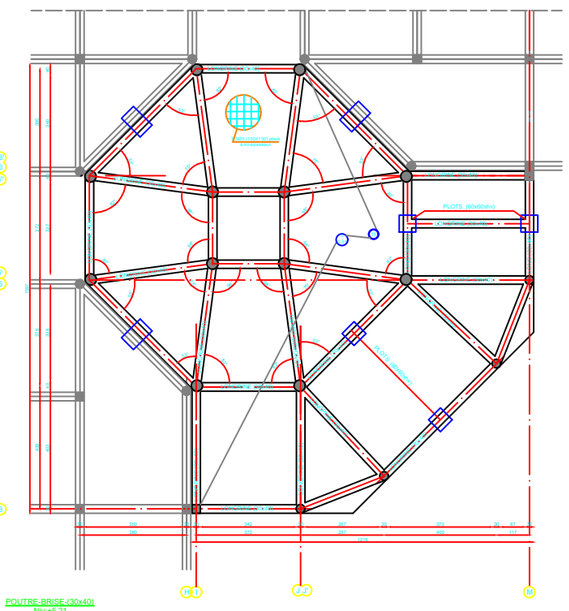
PLAN DE COFFRAGE PLANCHER NIV:+5,21
Ech:1/50

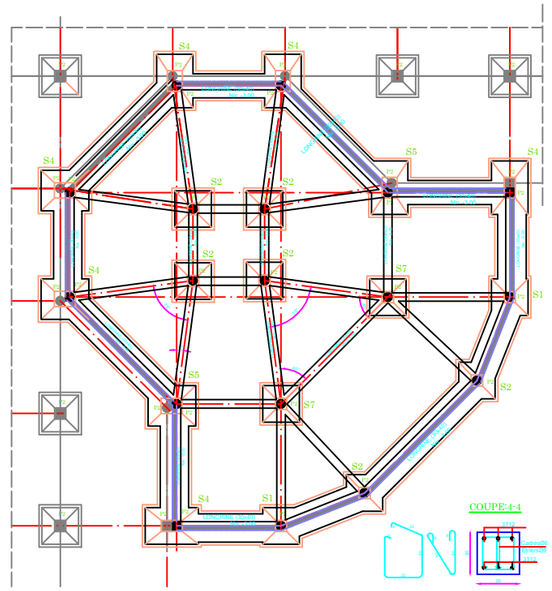


PLAN DE COFFRAGE PLANCHER NIV:+3,91
Ech:1/50

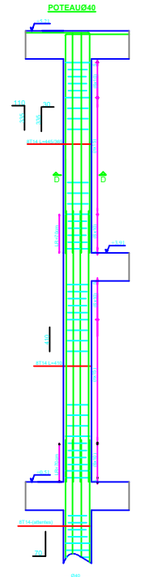


PLAN DE COFFRAGE LONGRINES NIV:+0,34
Ech:1/50

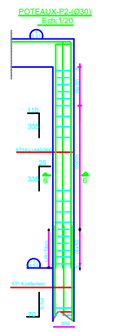




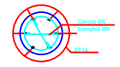
POTEAUØ40



POTEAUX-P2-(Ø30)
Ech:1/20

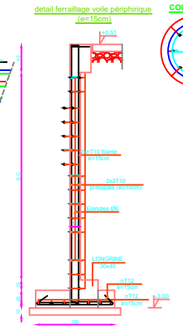


COUPE :6-6

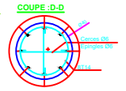


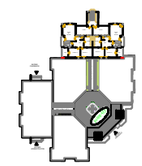
COUPE:4-4

detail ferraillage voile périphirique (e=15cm)

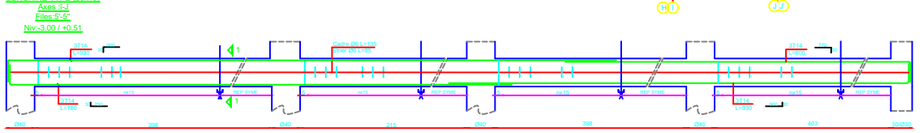


COUPE :D-D

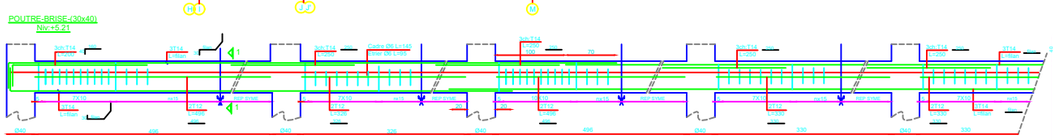




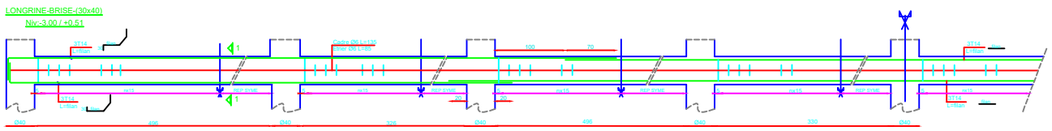
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :I-J
Files :5'-5'
Niv:-3.00 / +0.51



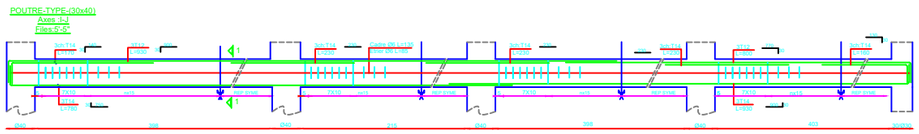
POUTRE-BRISE-(30x40)
NIV:+5.21



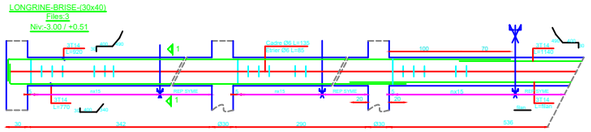
LONGRINE-BRISE-(30x40)
Niv:-3.00 / +0.51



POUTRE-TYPE-(30x40)
Axes :I-J
Files:5'-5"



LONGRINE-BRISE-(30x40)
Files:3
Niv:-3.00 / +0.51



NERVURE-TYPE
(16+4)

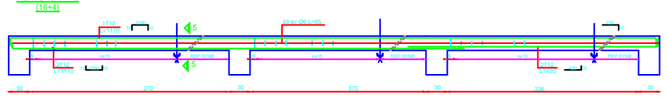
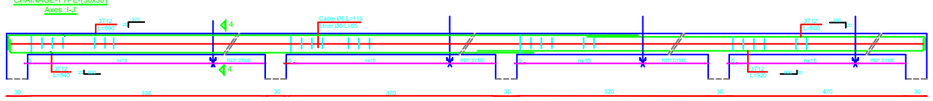


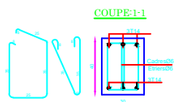
TABLEAU DES SEMELLES

N	AX	AY	AN	A	AX	FACONNAGE	AY	FACONNAGE
P1	150	150	25	30	ST12	L=150	ST12	L=150
P2	150	150	30	30	ST12	L=150	ST12	L=150
P3	150	150	30	30	ST12	L=150	ST12	L=150
P4	200	200	35	30	ST12	L=200	ST12	L=200
P5	150	150	40	30	ST12	L=150	ST12	L=150

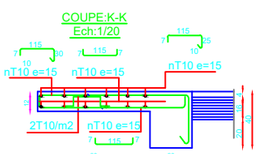
CHAINAGE-TYPE-(30x30)
Axes :1-J'



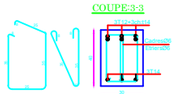
COUPE:1-1



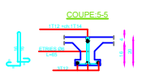
COUPE:K-K
Ech:1/20



COUPE:3-3

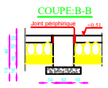


COUPE:5-5



COUPE:A-A

COUPE:B-B



NOTA:

-Béton dosé à 370 kg/m3 de ciment H.T.S pour semelles,semelles plot,amorces,longrines et plate-forme.

-Béton dosé à 250 kg/m3 de ciment H.T.S pour plots et béton de propreté.

-Béton armé soignement et de performance de dosé entre 350 kg/m3 de ciment C.P.A en superstructure.

-Enrobage des aciers (e=>2.5 cm en superst)-(e= 5 cm en infrast).

-Imperméabilisation à l'aide de flint-koat en (02) couches croisées d'accrochage,suivies d'une émultion bitumineuse en (02) couches croisées également de toute face de béton armé en contact avec le sol.

-Ancrage:D=-1.50m

-Cssh=0.15 M.P.A

République Algerienne Democratique et Populaire
Bureau D'Etude Economique et Technique Batna Unité de BISKRA

	Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Vérificateur
A					
B					
C					
Ancien n°					

Projet : POLYLINIQUE-A- SIDI GHZEL BISKRA

Wilaya : Batna
Daira : Batna
Commune : Batna

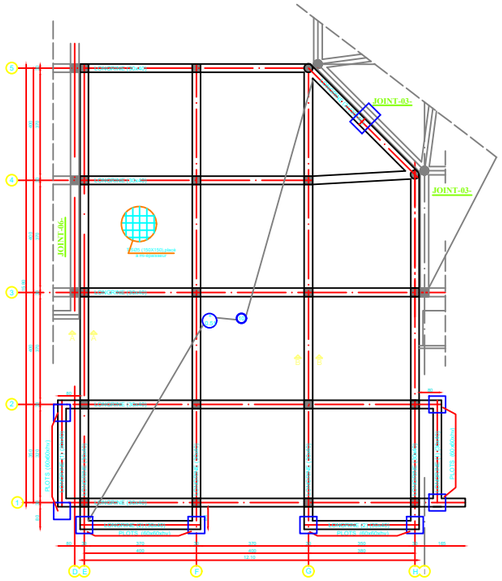
Etat d'avancement du projet :
Esquisse
Avant Projet
Projet
Visa de l'Ouvrage

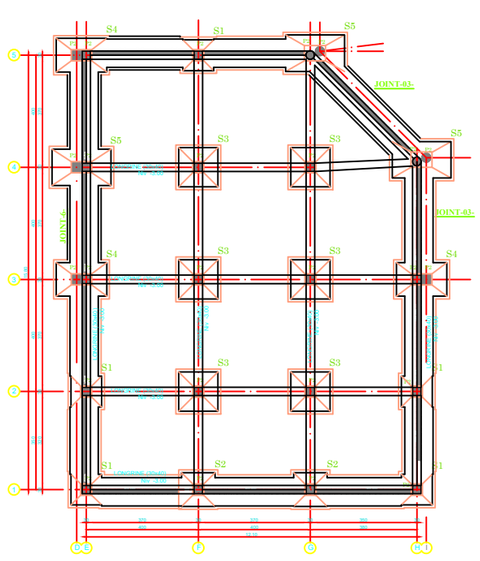
COFFRAGE FERRAILLAGE
PLAN D'ENSEMBLE
JOINT-03

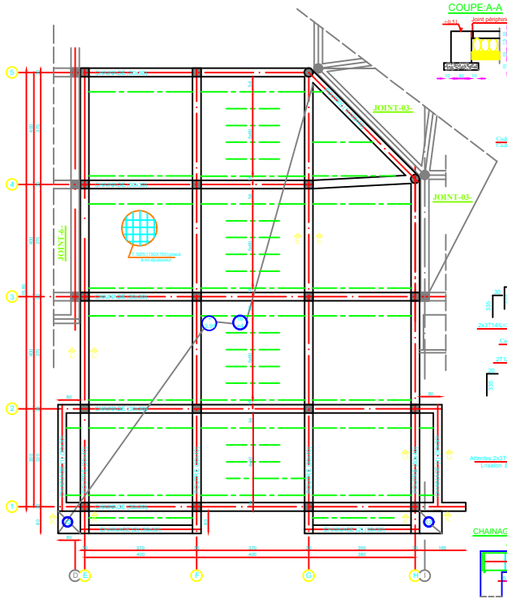
Visa

Echelle	Date	Echelle	Ech : 1/50

JOINT-2-

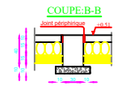




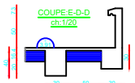


COUPE:A-A

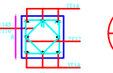
COUPE:B-B



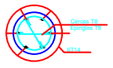
COUPE:E-D-D
Ech:1/20



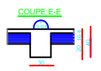
COUPE:2-2
Ech:1/10



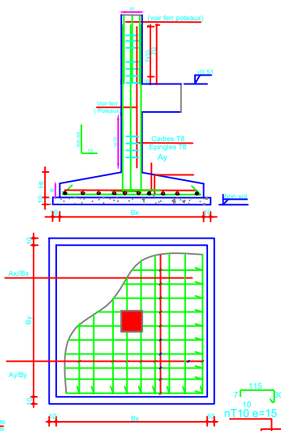
COUPE :6-6



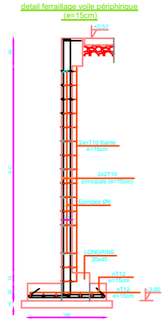
COUPE:E-E



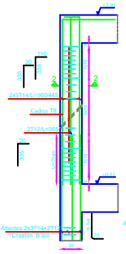
SEMELLE-AMORCE (30x30)SIMPLE
Ech:1/20



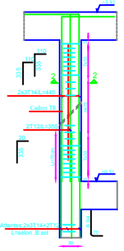
detail ferraillage voile périphérique
(e=15cm)



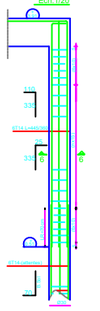
POTEAUX-P1-(rive)
(30x30) Ech:1/20



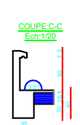
POTEAUX-P1-(inte)
(30x30) Ech:1/20



POTEAUX-P2-(Ø30)
Ech:1/20

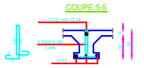


COUPE:C-C
Ech:1/20

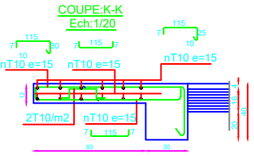


COUPE:4-4

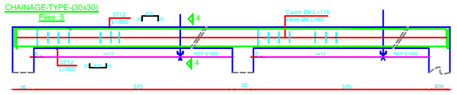
COUPE:5-5



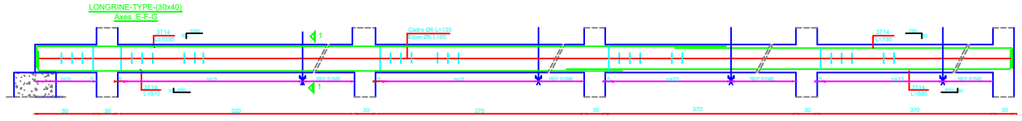
COUPE:K-K
Ech:1/20



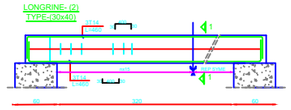
CHAINAGE-TYPE-(30x30)
Files :5



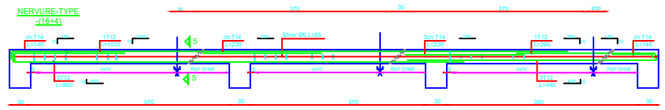
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :E-F-G



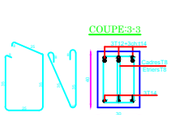
LONGRINE- (2)
TYPE-(30x40)



NERVURE-TYPE
J(6x4)



COUPE:3-3



COUPE:1-1

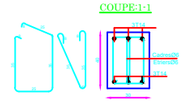


TABLEAU DES SEMELLES

N	BX	BY	HT	A	AX	FAÇONNAGE	AY	FAÇONNAGE
S1	150	150	25	25	2T12	2T12		
S2	120	120	30	30	4T12	4T12		
S3	130	130	35	35	4T12	4T12		
S4	140	140	40	35	4T12	4T12		
S5	130	130	40	35	4T12	4T12		

NOTA:

-Béton dosé à 370 kg/m3 de ciment H.T.S pour semelles,semelles plot,amorces,longrines et plate-forme.

-Béton dosé à 250 kg/m3 de ciment H.T.S pour plots et béton de propreté.

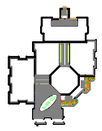
-Béton armé soignement et de performance de dosé entre 350 kg/m3 de ciment C.P.A en superstructure.

-Enrobage des aciers (e>=2,5 cm en superstructure) (e= 5 cm en infrast).

-Imperméabilisation à l'aide de flint-koat en (02) couches croisées d'accrochage,suivies d'une émulsion bitumineuse en (02) couches croisées également de toute face de béton armé en contact avec le sol.

-Ancrage:D=-3.00m

-Cscl=0.15 M.P.A

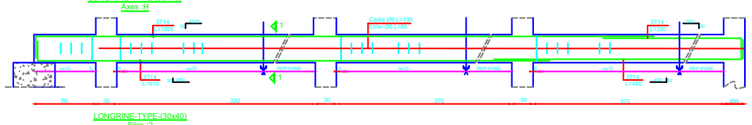


LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :E-F-G

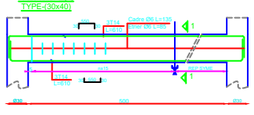
LONGRINE- (2)
TYPE-(30x40)

NERVURE-TYPE
J(6x4)

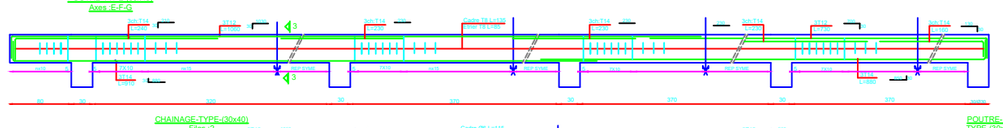
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :1



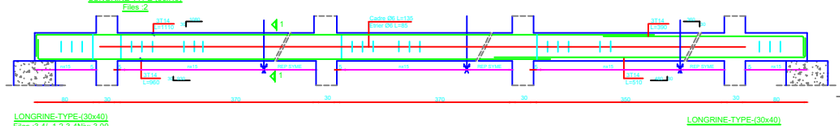
LONGRINE- (3)
TYPE-(30x40)



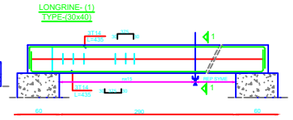
POUTRE-TYPE-(30x40)
Axes :E-F-G



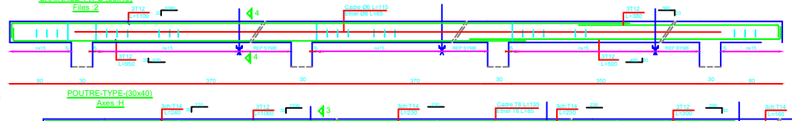
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Files :2



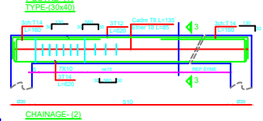
LONGRINE- (1)
TYPE-(30x40)



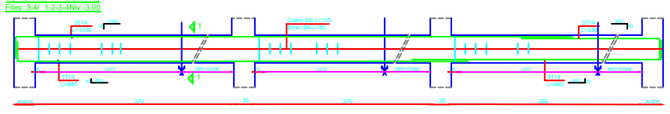
CHAINAGE-TYPE-(30x40)
Files :2



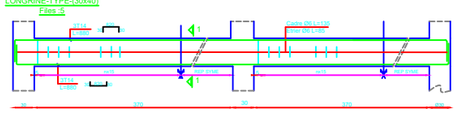
POUTRE- (1)
TYPE-(30x40)



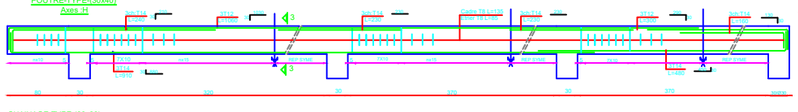
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Files :3-4/ 1-2-3-4Niv:-3.00



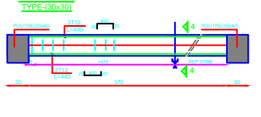
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Files :5



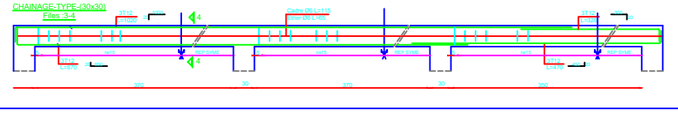
POUTRE-TYPE-(30x40)
Axes :H



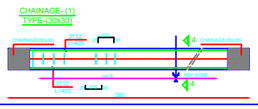
CHAINAGE- (2)
TYPE-(30x30)



CHAINAGE-TYPE-(30x30)
Files :3-4



CHAINAGE- (1)
TYPE-(30x30)



République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville de Biskra

Indice	Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Verificateur
A					
B					
C					

PROJET : POLYCLINIQUE-A- SIDI GHZEL BISKRA

Attaya	
Dalira	
Zemmouri	
Exécution	
Avant Projet	
Projet	
Mémoire D'Ouvrage	

COFFRAGE FERRAILLAGE
PLAN D'ENSEMBLE
JOINT-02

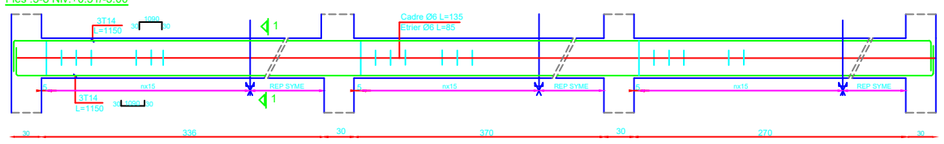
Visa

Echelle	Date	Remarque
1/100		

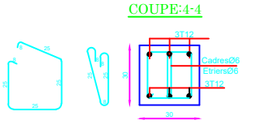
Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics

JOINT-6-

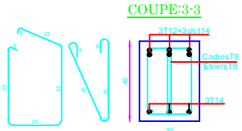
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Fles :3-8 Niv:+0.51/-3.00



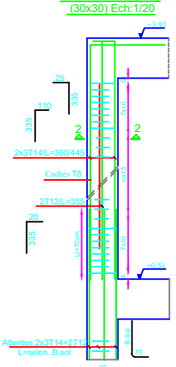
COUPE:4-4



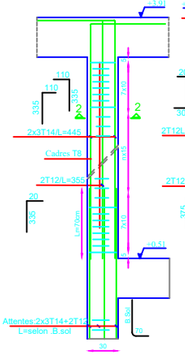
COUPE:3-3



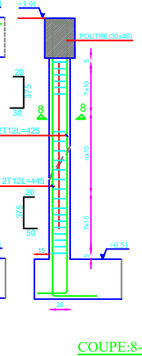
POTEAUX-P1-(rive)
(30x30) Ech:1/20



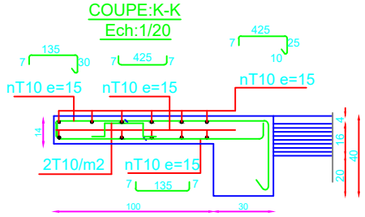
POTEAUX-P1-(inte)
(30x30) Ech:1/20



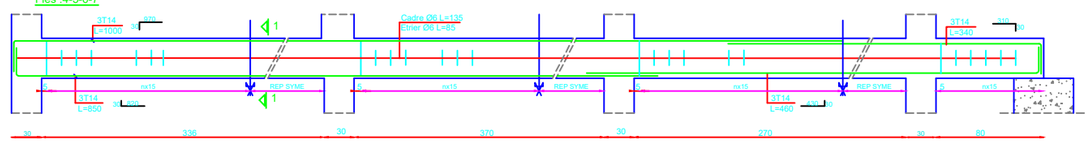
RAIDISSEUR
(20x20) Ech:1/20



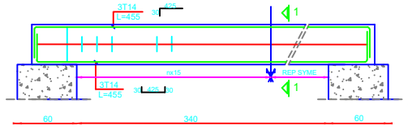
COUPE:K-K
Ech:1/20



LONGRINE-TYPE-(30x40)
Fles :4-5-6-7

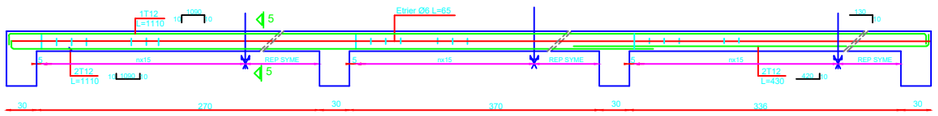


LONGRINE- (1)
TYPE-(30x40)

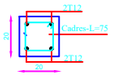


CHAINAGE-TYPE-(30x30)
Fles :3-8

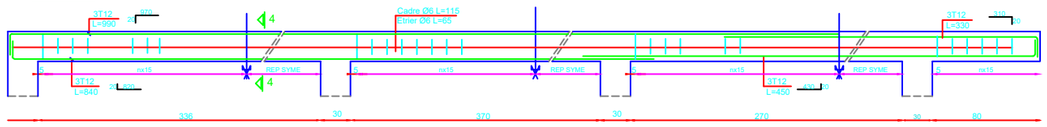
NERVURE-TYPE
(16+4)



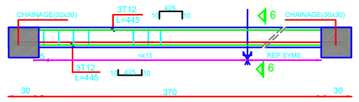
COUPE:8-8
Ech:1/10



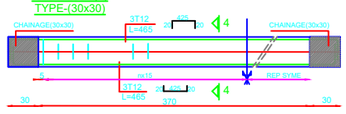
CHAINAGE-TYPE-(30x30)
Fles :4-5-6-7



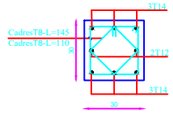
CHAINAGE
TYPE-(30x20)



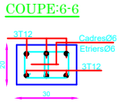
CHAINAGE-(3)
TYPE-(30x30)



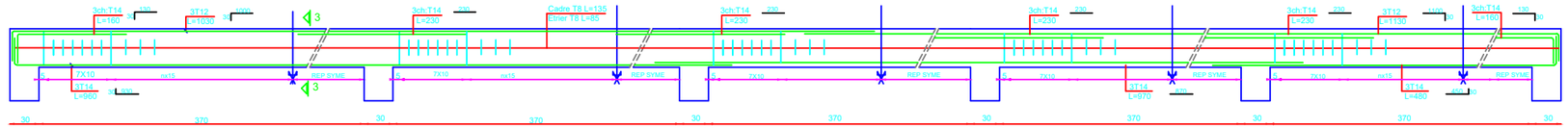
COUPE:2-2
Ech:1/10



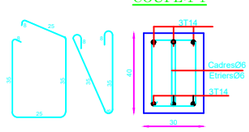
COUPE:6-6



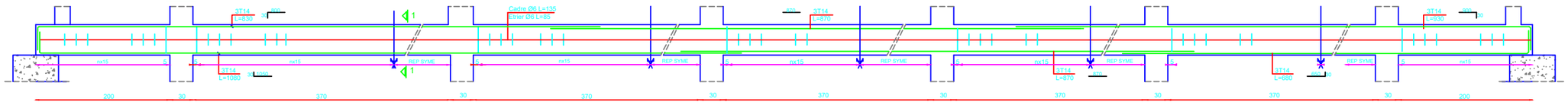
POUTRE-TYPE-(30x40)
Axes :A-C-D



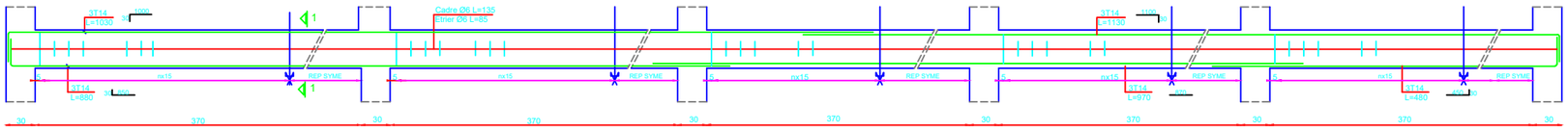
COUPE:1-1



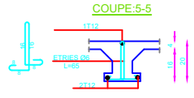
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :B



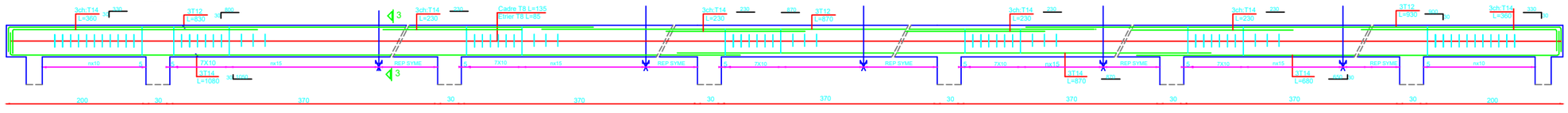
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :A-C-D Niv :+0.51/-3.00



COUPE:5-5



POUTRE-TYPE-(30x40)
Axe :B



NOTA:

-Béton dosè à 370 kg/m3 de ciment H.T.S pour semelles,semelles plot,amorces,longrines et plate-forme.

-Béton dosè à 250 kg/m3 de ciment H.T.S pour plots et béton de propreté.

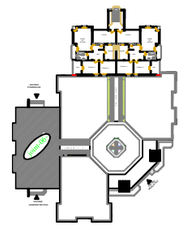
-Béton armè soignement et de performance de dosè entre 350 kg/m3 de ciment C.P.A en superstructure.

-Enrobage des aciers (e>=2.5 cm en superst.)-(e= 5 cm en infrast).

-Impermèabilisation à l'aide de flint-koat en (02) couches croisées d'accrochage,suivies d'une émultion bitumineuse en (02) couches croisées également de toute face de béton armé en contact avec le sol.

-Ancrage:D=1.5m

-Csol=0.15 M.P.A



République Algerienne Democratique et Populaire

Bureau D'Etude Economique et Technique Batna Unité de BISKRA

Indice	Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Verificateur
A					
B					
C					

Projet : POLYCLINIQUE-A- SIDI GHZEL BISKRA

Cne-dis : BISKRA

Wilaya	BISKRA
Daira	BISKRA
Commune	BISKRA
Esquisse	
Avant Projet	
Projet	
Maitre D'Ouvrage	

FERRAILLAGE :LONGRINE-POUTRE :CHAINAGE-POTEAUX NERVURE :DALLE PLIENNE-PERGOLA

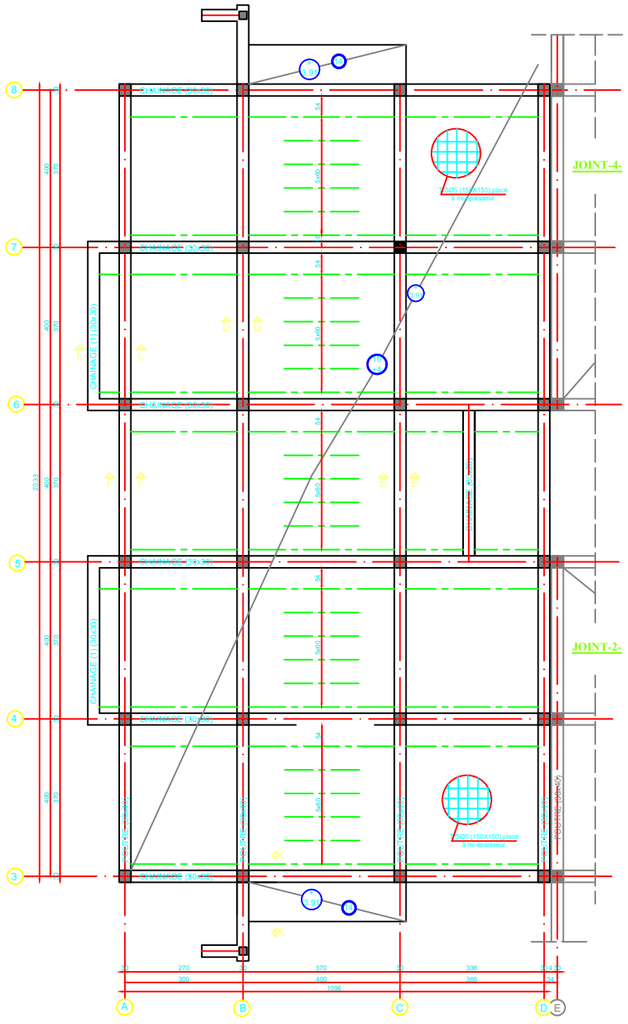
JOINT-06

Visa

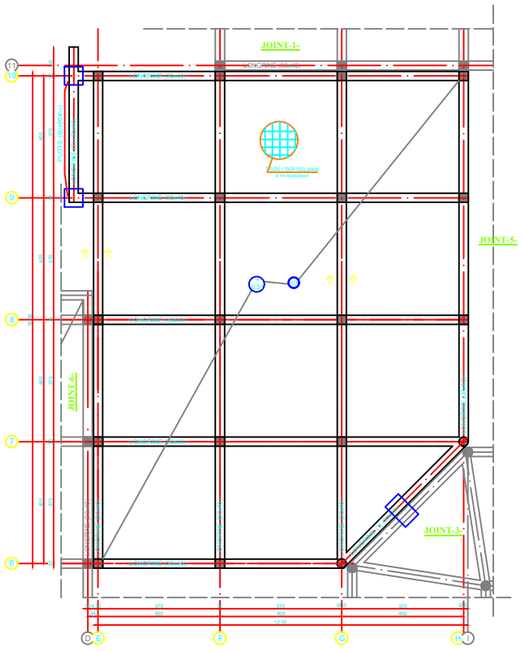
Code	Numéro à Rep	Date	Spécialité
		10/2025	G.C

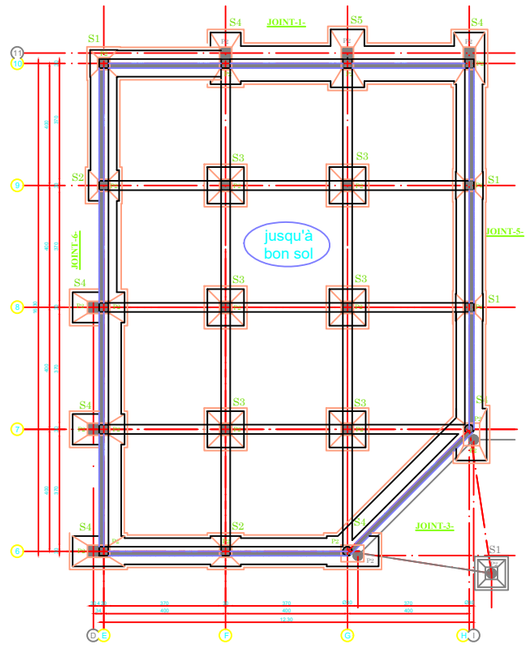
Ech : 1/50 1/20 1/10

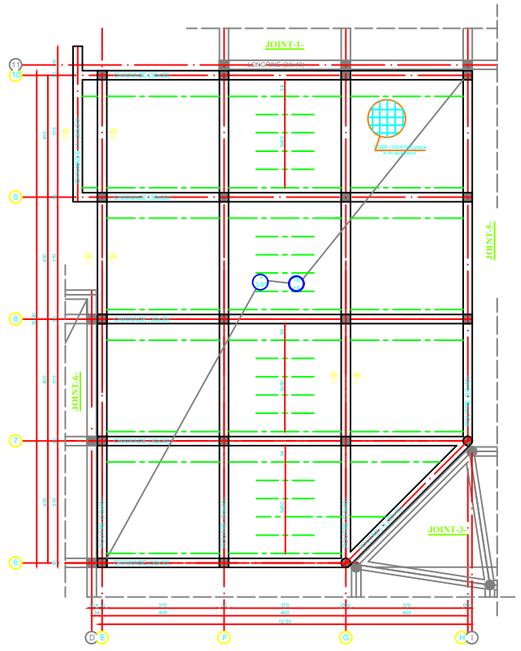
BP. BEDDIAFAL HOCINE BENI TAMOU (05000) Tel/Fax : 033743390

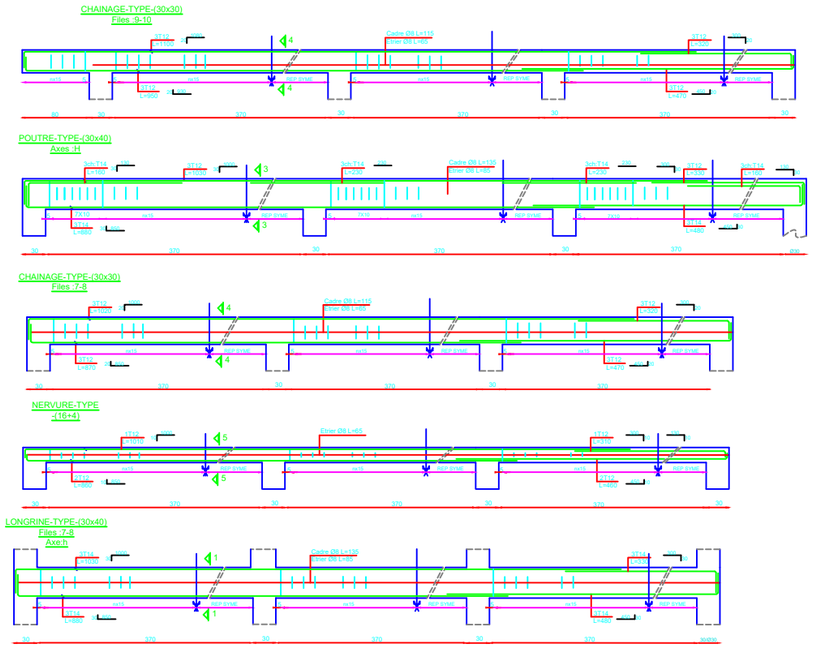

JOINT-4-
JOINT-2-
PLOTS (60x60xhv)
CONGERINE (30x40)
CONGERINE (30x60)
CONGERINE (30x80)
CONGERINE (30x100)
CONGERINE (30x120)
CONGERINE (30x140)
CONGERINE (30x160)
CONGERINE (30x180)
CONGERINE (30x200)
DALLE (H=20cm)
DALLE (H=25cm)
DALLE (H=30cm)
DALLE (H=35cm)
DALLE (H=40cm)
DALLE (H=45cm)
DALLE (H=50cm)
DALLE (H=55cm)
DALLE (H=60cm)
DALLE (H=65cm)
DALLE (H=70cm)
DALLE (H=75cm)
DALLE (H=80cm)
DALLE (H=85cm)
DALLE (H=90cm)
DALLE (H=95cm)
DALLE (H=100cm)
DALLE (H=105cm)
DALLE (H=110cm)
DALLE (H=115cm)
DALLE

JOINT-4-





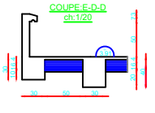




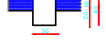
COUPE:A-A

COUPE:B-B

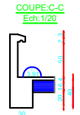
COUPE:E-D-D
ch:1/20



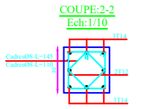
COUPE:E-E



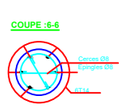
COUPE:C-C
Ech:1/20



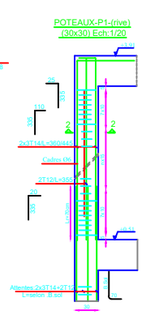
COUPE:2-2
Ech:1/10



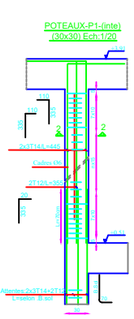
COUPE :6-6



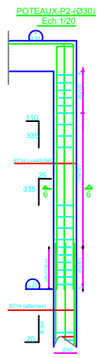
POTEAUX-P1-(rive)
(30x30) Ech:1/20



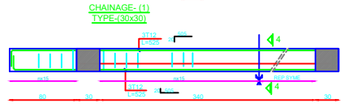
POTEAUX-P1-(inte)
(30x30) Ech:1/20



POTEAUX-P2-(Ø30)
Ech:1/20

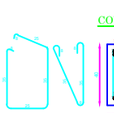


CHAINAGE- (1)
TYPE-(30x30)

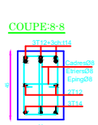


COUPE:4-4

COUPE:3-3



COUPE:8-8



NOTA:

-Béton dosé à 370 kg/m3 de ciment H.T.S pour semelles,semelles plot,amorces,longrines et plate-forme.

-Béton dosé à 250 kg/m3 de ciment H.T.S pour plots et béton de propreté.

-Béton armé soignement et de performance de dosé entre 350 kg/m3 de ciment C.P.A en superstructure.

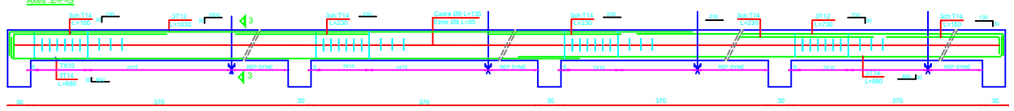
-Enrobage des aciers (e)=2.5 cm en superst)-(e= 5 cm en infrast).

-Imperméabilisation à l'aide de flint-koat en (02) couches croisées d'accrochage,suivies d'une émultion bitumineuse en (02) couches croisées également de toute face de béton armé en contact avec le sol.

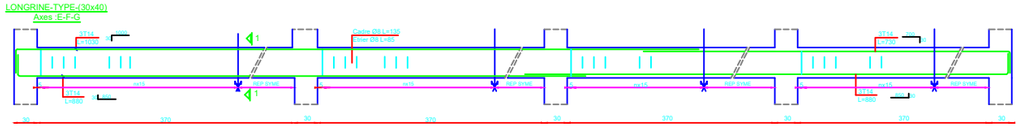
-Ancrage:D=-1.50m

-Cesh=0.15 M.P.A

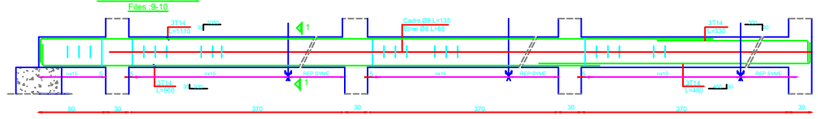
POUTRE-TYPE-(30x40)
Axes :E-F-G



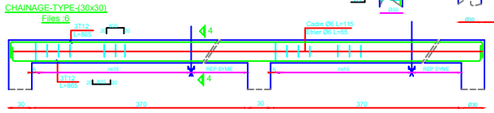
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :E-F-G



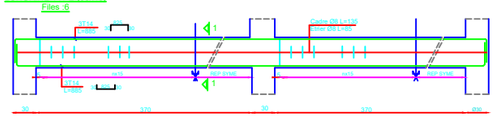
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Files :9-10



CHAINAGE-TYPE-(30x30)
Files :6

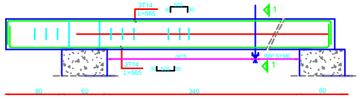


LONGRINE-TYPE-(30x40)
Files :6

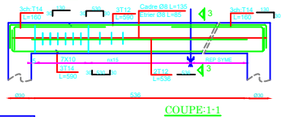


LONGRINE- (1)
TYPE-(30x40)

LONGRINE- (2)
TYPE-(30x40)



POUTRE- (1)
TYPE-(30x45)



COUPE:1-1

SEMELLE-AMORCE (30x30)SIMPLE
Ech:1/20

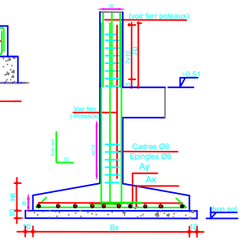
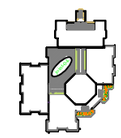
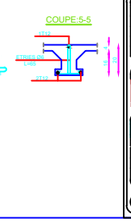


TABLEAU DES SEMELLES

N	BX	BY	HT	c	AX	FACONNAGE	AY	FACONNAGE
S1	90	90	30	35	ST12	L=80	ST12	L=80
S2	200	200	30	35	ST12	L=190	ST12	L=190
S3	150	150	30	35	ST12	L=140	ST12	L=140
S4	160	160	30	35	ST12	L=150	ST12	L=150
S5	130	130	30	35	ST12	L=120	ST12	L=120



COUPE:5-5



A						
B						
C						
Indice	N°	Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Verificateur

République Algerienne Democratique et Populaire

Bureau D'Etude Economique et Technique Batna Unité de BISKRA

Projet: POLYLINIQUE-A- SIDI GHZEL BISKRA

Wilaya: Batna
Daira: Biskra
Commune: Biskra
Esquisse
Avant Projet
Projet
Maitre D'Ouvrage

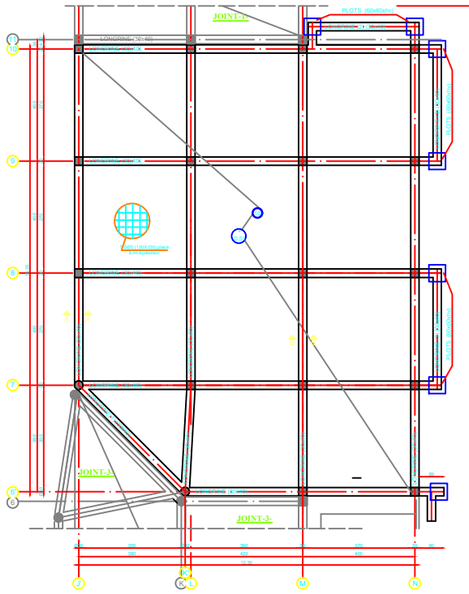
COFFRAGE FERRAILLAGE
PLAN D'ENSEMBLE
JOINT-04

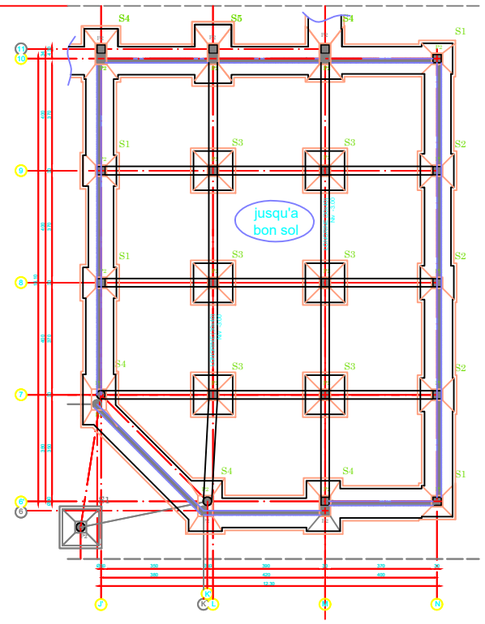
Visa

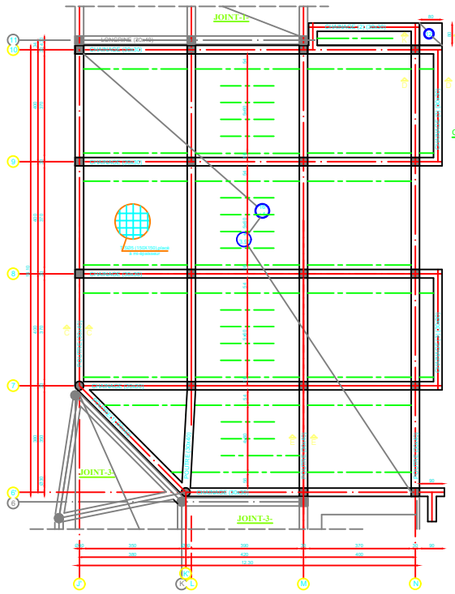
Echelle: 1/100 1/50

Bureau d'Etude
BL diplômés, inscrit
Tél/Fax : 033763280

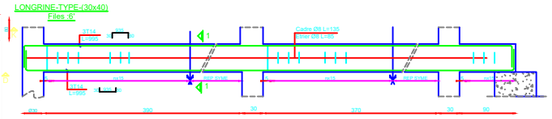
JOINT-5-



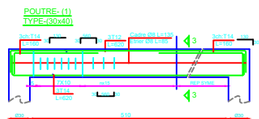




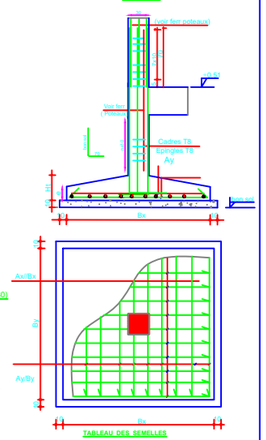
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Files :6



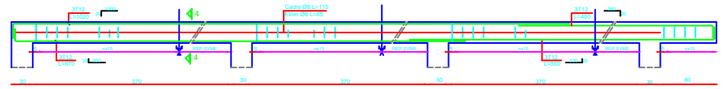
POUTRE-(1)
TYPE-(30x40)



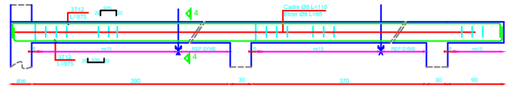
SEMELLE-AMORCE (30x30)SIMPLE
Ech:1/20



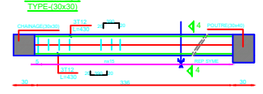
CHAINAGE-TYPE-(30x30)
Files :7-8-9-10



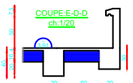
CHAINAGE-TYPE-(30x30)
Files :6



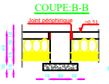
CHAINAGE-(2)
TYPE-(30x30)



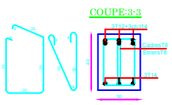
COUPE:E-D-D
ph:1/20



COUPE:B-B

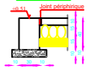


COUPE:3-3



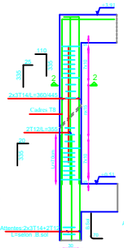
COUPE:E-E

COUPE:A-A

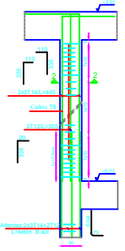


COUPE:5-5

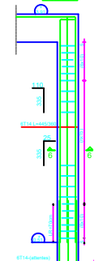
POTEAUX-P1-(rive)
(30x30)Ech:1/20



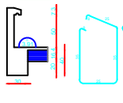
POTEAUX-P1-(inte)
(30x30) Ech:1/20



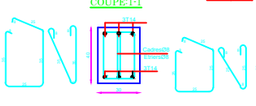
POTEAUX-P2-(Ø30)
Ech:1/20



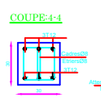
COUPE:C-C
Ech:1/20



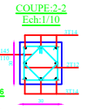
COUPE:1-1



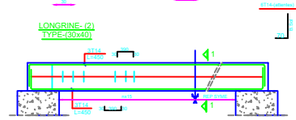
COUPE:4-4



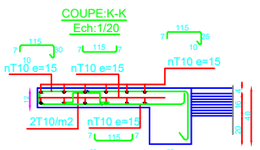
COUPE:2-2
Ech:1/10



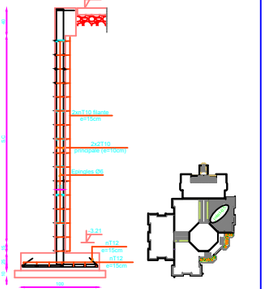
LONGRINE-(2)
TYPE-(30x40)



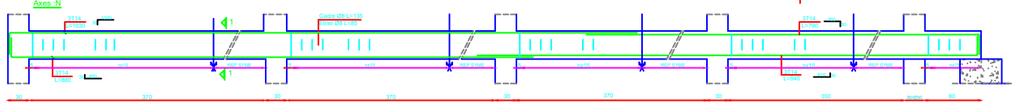
COUPE:K-K
Ech:1/20



detail ferraillage voile périphirique
(e=15cm)

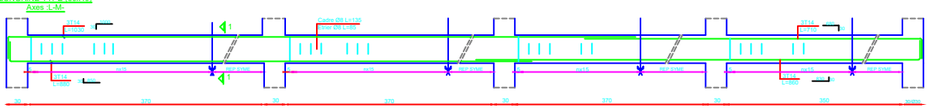


LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :N

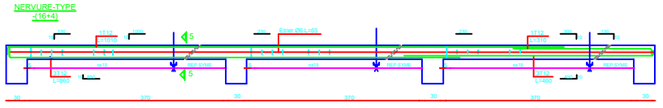


POUTRE-TYPE-(30x40)
Axes :J

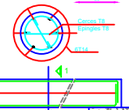
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :1 -M-



NERVURE-TYPE
-(16+4)

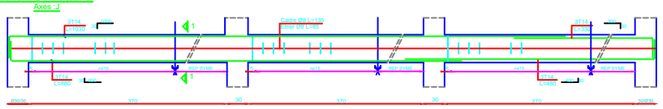


COUPE :6-6

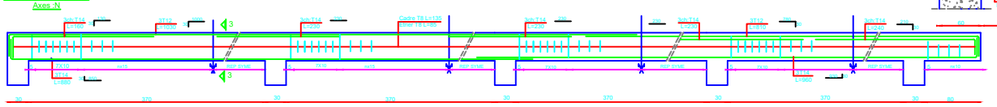


LONGRINE-(3)
TYPE-(30x40)

LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :J

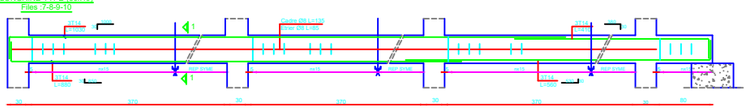


POUTRE-TYPE-(30x40)
Axes :N

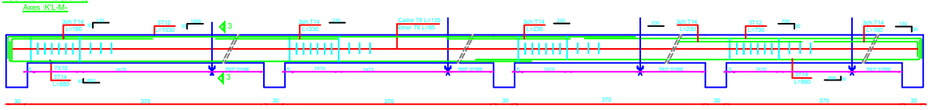


CHAINAGE-(3)
TYPE-(20x30)

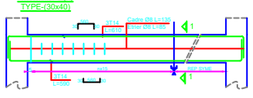
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Files :7-8-9-10



POUTRE-TYPE-(30x40)
Axes :K1-M-



LONGRINE-(1)
TYPE-(30x40)



NOTA:

-Béton dosé à 370 kg/m3 de ciment H.T.S pour semelles,semelles
dist,amorces,longrines et plate-forme.

-Béton dosé à 250 kg/m3 de ciment H.T.S pour plots et béton de propreté.

-Béton armé soigneument et de performance de dosé entre 350 kg/m3 de ciment C.P.A en superstructure.

-Enrobage des aciers (e>=2,5 cm en superst) (e= 5 cm en infrast).

-Imperméabilisation à l'aide de flint-koat en (02) couches croisées d'accrochage,suivies d'une émulsion bitumineuse en (02) couches croisées également de toute face de béton armé en contact avec le sol.

-Ancrage:D=.2.70m

-Cadr40.15 M.P.A

A									
B									
C									
Indice	N°	Designation	Architecte	Ingenieur	Projecteur	Verificateur			

République Algérienne Démocratique et Populaire

Bureau D'etude Economique et Technique Bakha Linde de BISKRA

Projet : POLYCLINIQUE-A- SIDI GHZEL BISKRA

Wilaya	Biskra
Daira	Biskra
Commune	Biskra
Esquisse	
Avant Projet	
Projet	
Maitre D'Ouvrage	

COFFRAGE FERRAILLAGE
PLAN D'ENSEMBLE
JOINT-05

Visa

N°	Nombre à Nbre	Date	Signature

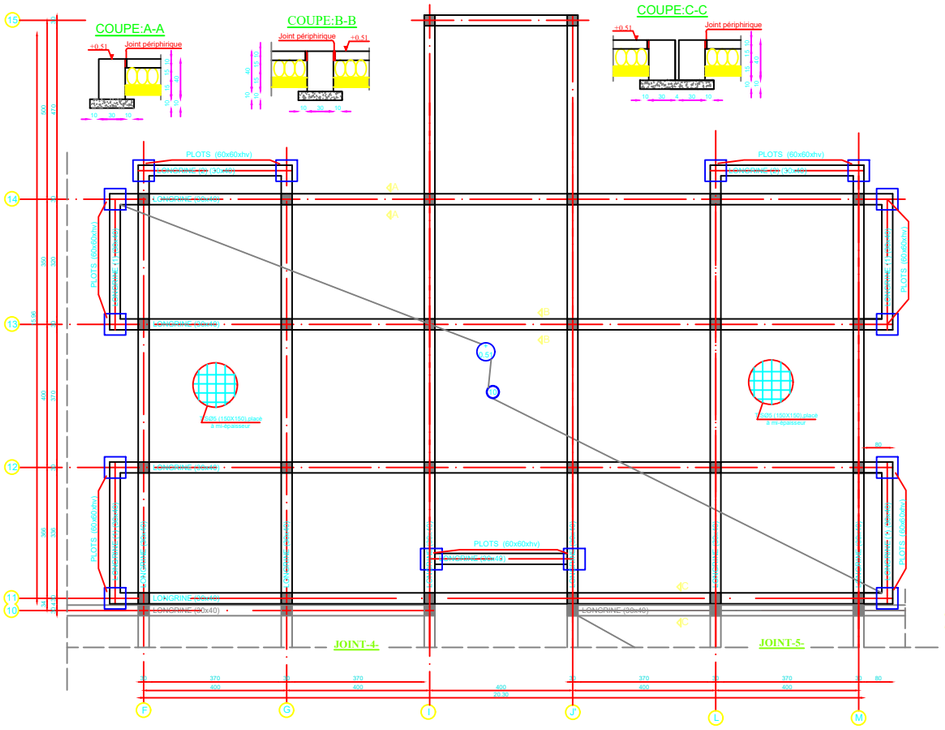
Echelle : 1/100

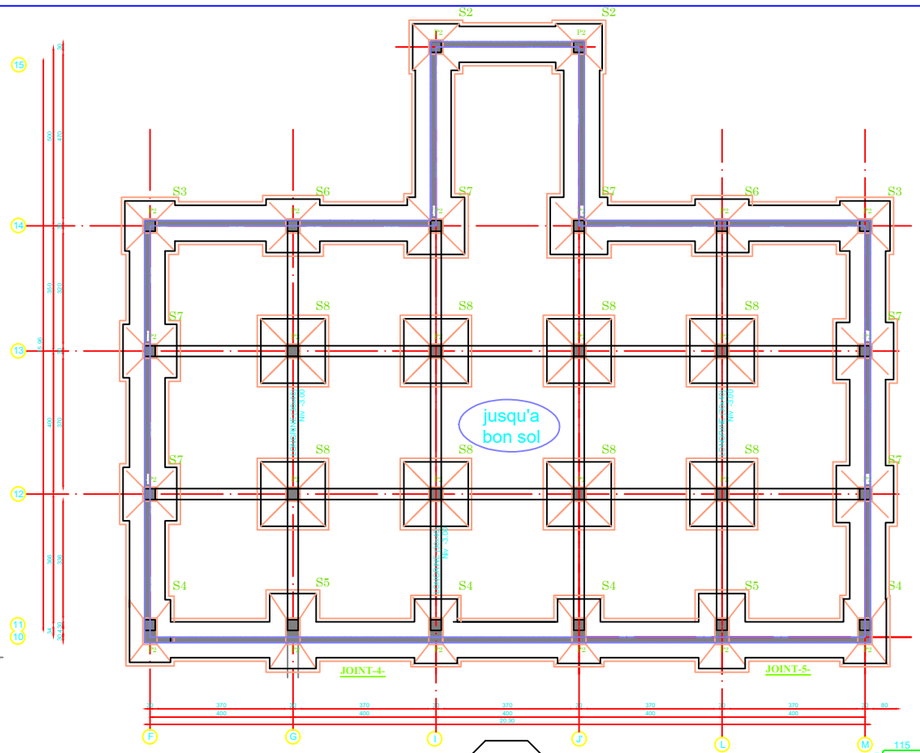
Bureau D'etude
Tel/Fax : 033742130

COUPE:A-A

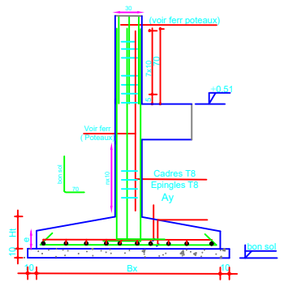
COUPE:B-B

COUPE:C-C

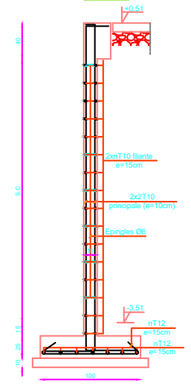


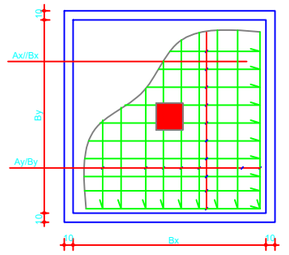


SEMELLE-AMORCE (30x30)SIMPLE
Ech:1/20



detail ferraillage voile périphirique
(e=15cm)





NOTA:

-Béton dosé à 370 kg/m3 de ciment H.T.S pour semelles,semelles plot,amorces,longrines et plate-forme.

-Béton dosé à 250 kg/m3 de ciment H.T.S pour plots et béton de propreté.

-Béton armé soignement et de performance dé dosé entre 350 kg/m3 de ciment C.P.A en superstructure.

-Enrobage des aciers (e>=2.5 cm en superst)-(e= 5 cm en infrast).

-Imperméabilisation à l'aide de flint-koat en (02) couches croisées d'accrochage,suivies d'une émultion bitumineuse en (02) couches croisées également de toute face de béton armé en contact avec le sol.

-Ancrage:D=-3.00m

-Csol=0.15 M.P.A

COUPE:K-K
Ech:1/20

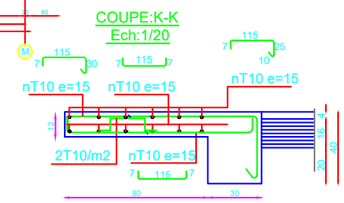


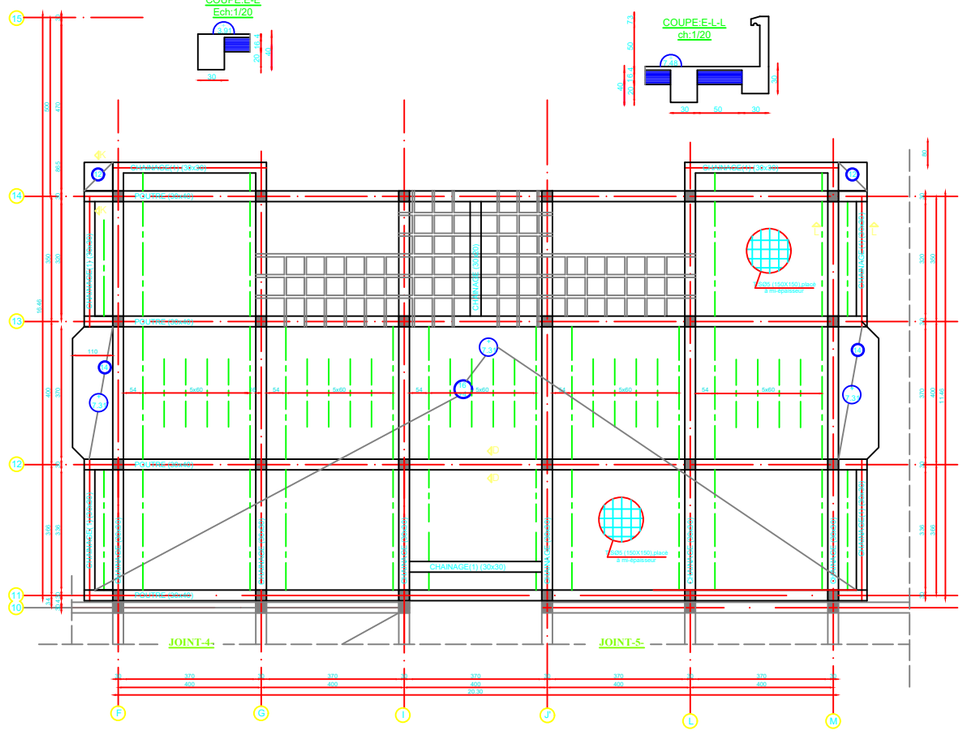
TABLEAU DES SEMELLES

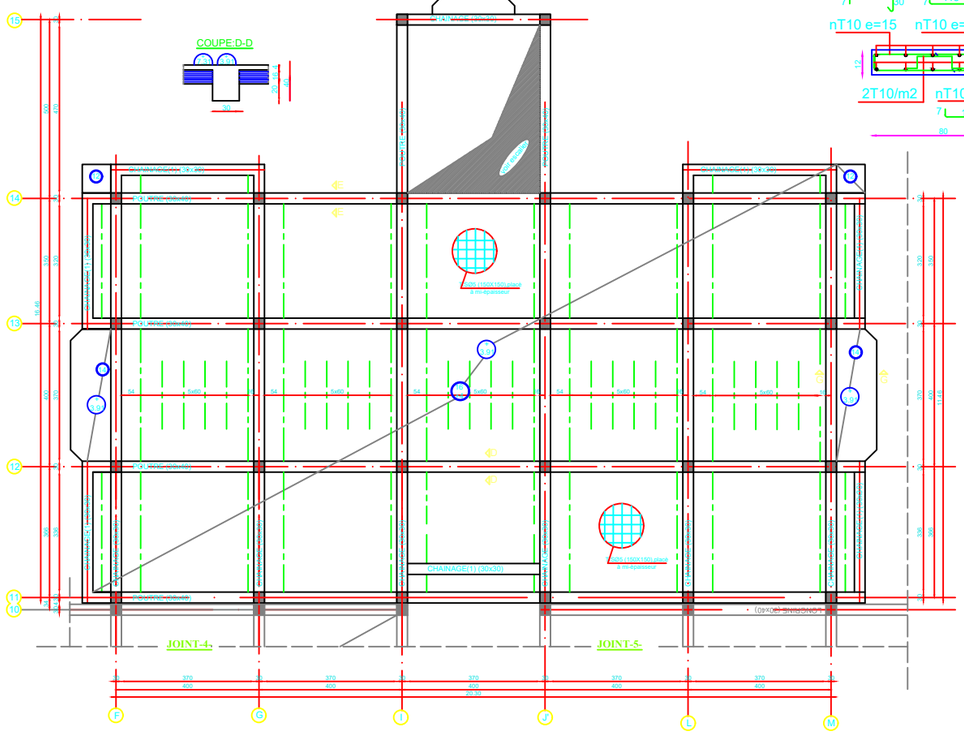
N	BX	BY	HT	e	AX	FACONNAGE	AY	FACONNAGE
S1	110	110	25	25	7T12	100	7T12	100
S2	120	120	30	25	8T12	110	8T12	110
S3	140	140	35	25	9T12	120	9T12	120
S4	110	180	60	35	12T12	160	8T12	170
S5	130	200	40	25	14T12	180	8T12	200
S6	150	150	35	30	10T12	140	10T12	140
S7	160	160	40	25	11T12	150	11T12	150
S8	180	180	40	25	12T12	170	11T12	170

COUPE:E-E
Ech:1/20

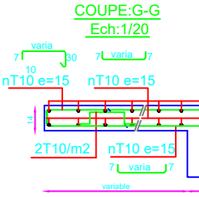
COUPE:E-L-L
ch:1/20

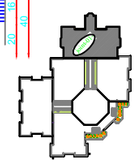
COUPE:D-D





COUPE:G-G
Ech:1/20





Republique Algerienne Democratique et Populaire				
Bureau D'Etude Economique et Technique Batna Unite de BISKRA				
A B C Indice			TOPOGRAPH	
Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Verificateur

Projet : POLYCLINIQUE-A- SIDI GHZEL
BISKRA

Wilaya	BISKRA
Daira	BISKRA
Commune	BISKRA
Esquisse	
Avant Projet	
Projet	
Maitre D'Ouvrage	

COFFRAGE
PLAN D'ENSEMBLE
JOINT-01

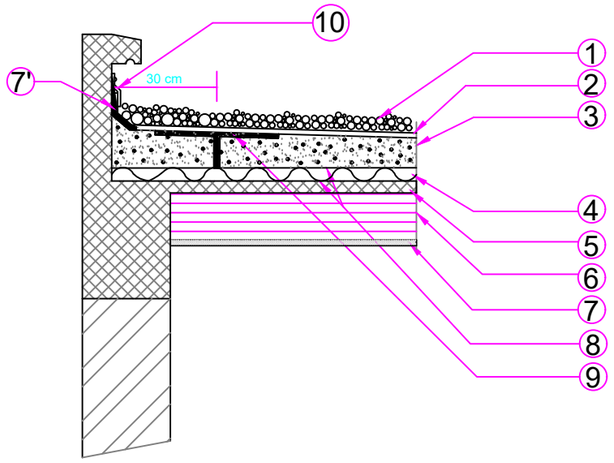
Visa

Code	Numero a Rep	Date	Specialite
			GC

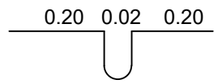
Ech : 1/50 1/20 1/10

Bd. BOUKHLOUF HOCINE
BISKRA-TEL/FAX : 033742 13 90

(ETANCHEITE SIMPLE)



1. PROTECTION LOURDE EN GRAVIER ROULE (ep 4cm) D'OUED
2. ETANCHEITE MULTICOUCHES V.V.A
3. FORME DE PENTE EN BETON (DOSE à 250kg / m3)
4. ISOLATION EN LIEGE (ep 4cm) (OU POLYSTERENE EXPANSE 25 Kg/m3)
5. DALLE DE COMPRESSION EN BETON ARME (DOSE à 350 kg / m3)
6. PLANCHER CORPS CREUX
7. ENDUIT EN PLATRE SOUS PLAFOND (ep 1,5 cm)
7'. EQUERRE 10X10 EN BITUME ARMEE TYPE 40 AUTOPROTEGE
8. FEUILLE DE POLYANE (SOUS et SUR ISOLATION EN THERMIQUE)
9. COUVRE _ JOINT EN PAX ALUMUN =45 cm

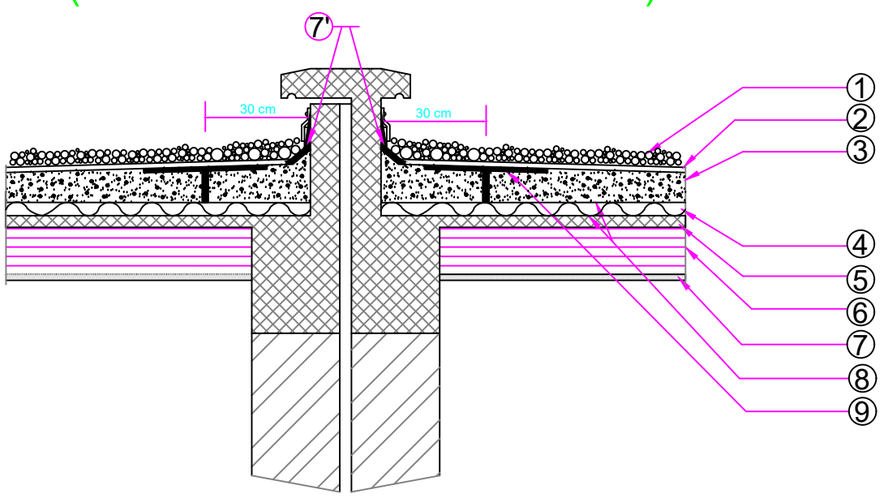


10. PROTECTION DES RELEVES PERIPHRIQUE EN PAX ALUMUN

NOTA

-PENTE TERRASSE : 1,5 %
-PREVOIR UN JOINT PERIPHERIQUE (2cm) à 30 cm DES ACROTERES
-PREVOIR UN JOINT PERIPHERIQUE (2cm) à 30 cm DES ACROTERES CHEMINEES . etc .....
-PREVOIR UN PLAN DE TERRASSE AVEC PENTES TRES DETAILLEES
-METRE AU NIVEAU DES DECENTES CRAPAUDINE ET LEUR GARGOUILLE

(ETANCHEITE ENTRE JOINT)



MULTI-COUCHES
1 E.I.F
1 E.A.C
1 36 S (EN V.V ARME)
1 E.A.C
1 36 S (EN V.V ARME)
1 E.A.C
1 36 S (EN V.V ARME)
1 E.A.C
1 36 S (EN V.V ARME)
1 E.A.C

Republique Algerienne Democratique et Populaire					
	Bureau D'Etude Economique et Technique Batna Unite de BISKRA				
A					
B					
C					
Indice pl 7	Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Verificateur

Projet : POLYCLNIQUE-A- SIDI GHZEL BISKRA

be.etb UNITE BISKRA

Wilaya	Biskra
Daira	Biskra
Commune	Biskra
Esquisse	○
Avant Projet	○
Projet	●
Maitre D'Ouvrage	

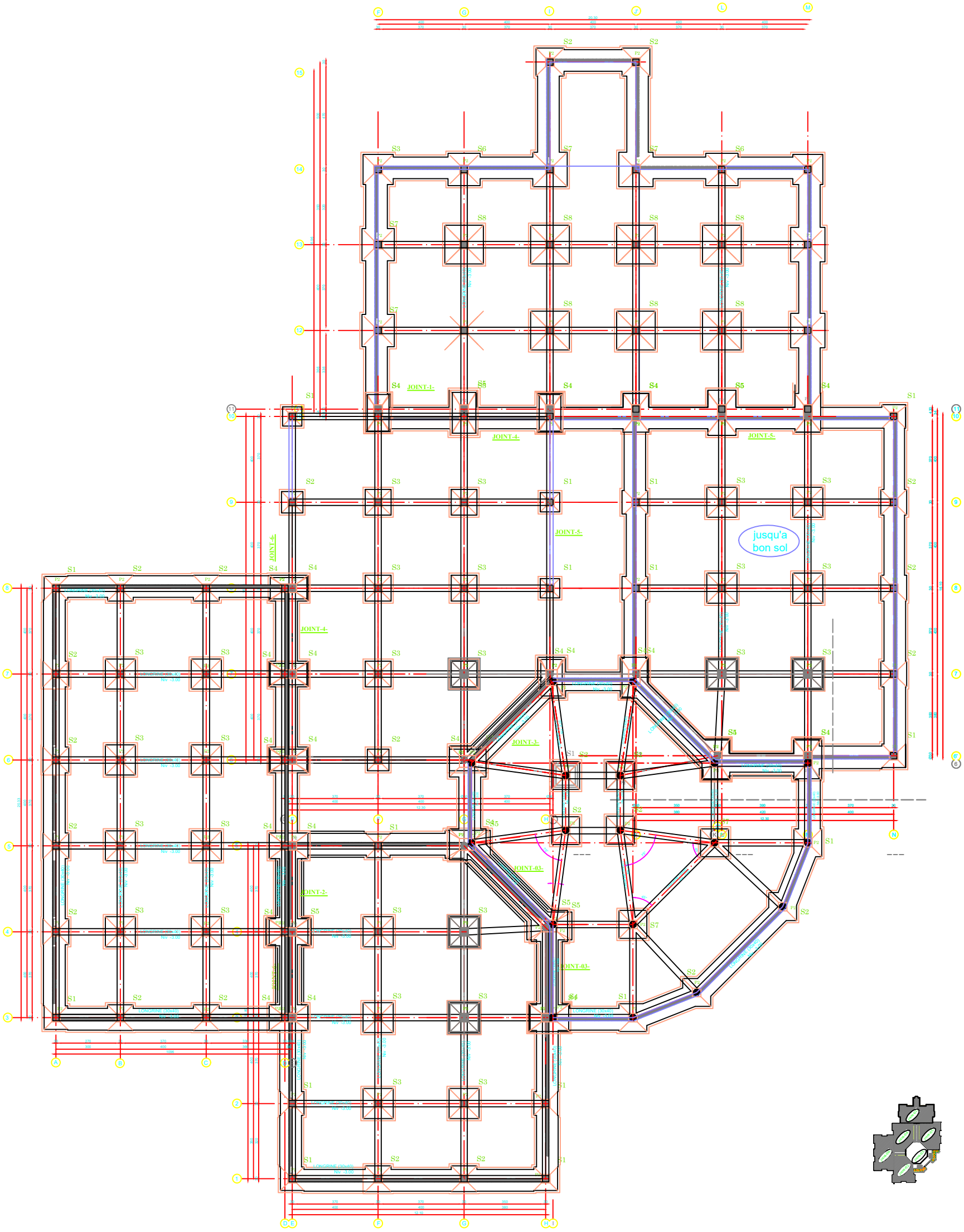
DETAIL ETANCHEITE

Visa

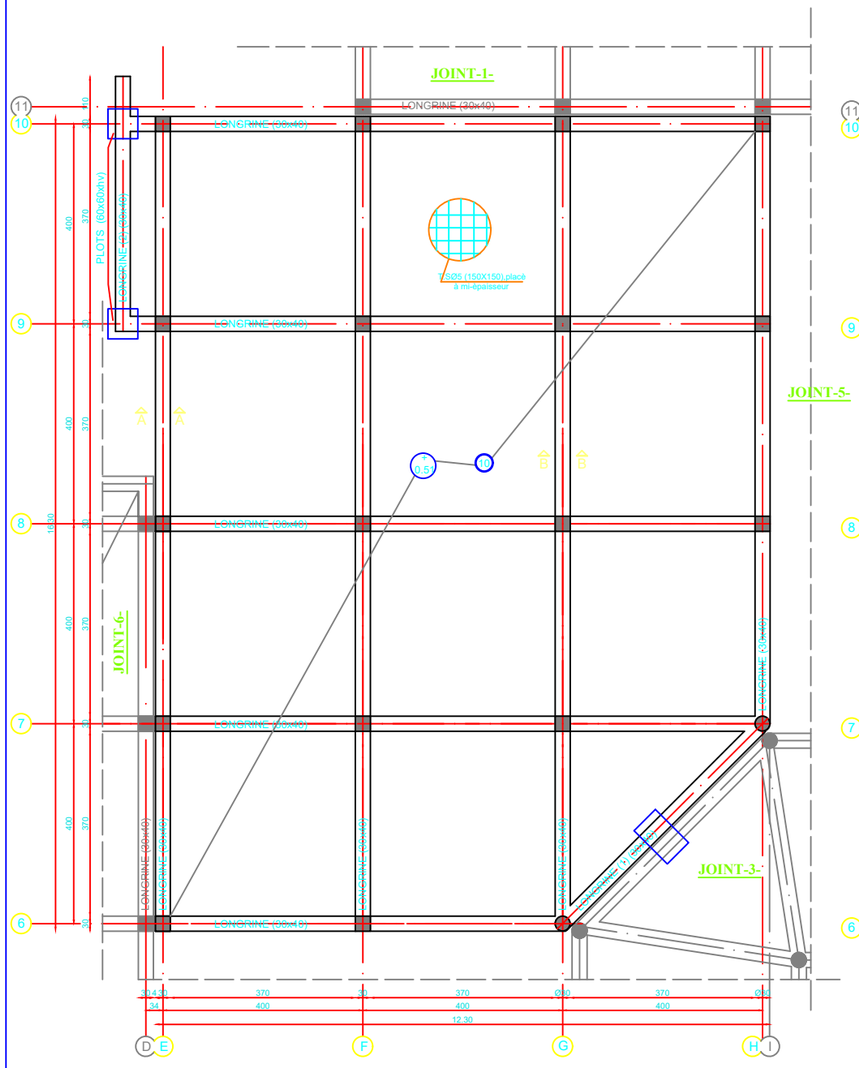
Code	Numéro à Rap	Date	Spécialité
		08-03-2020	G.C

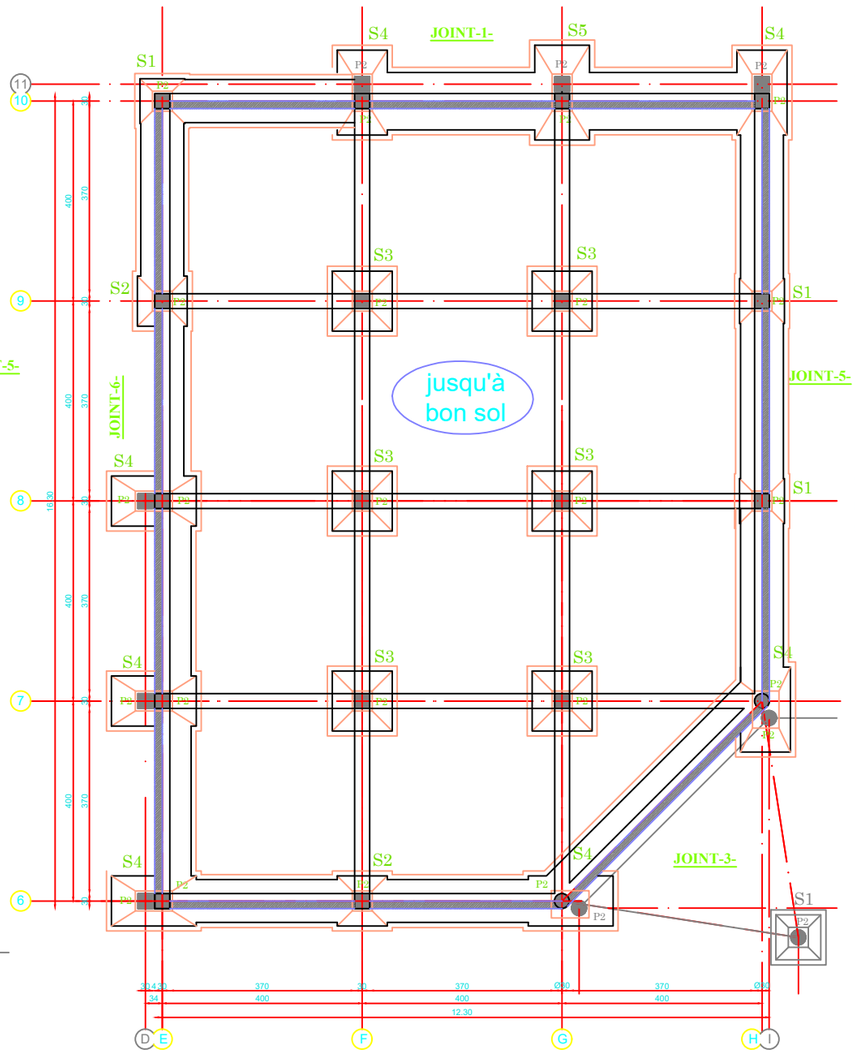
Ech : 1/50

Bd , BEEREHAIL HOCINE
BENI MORAH BISKRA
TelFax : 04/74/13/90

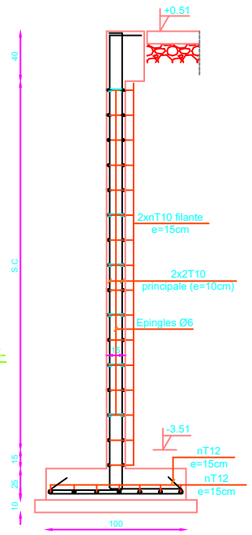

jusqu'a
bon sol

JOINT-4-





detail ferraillage voile périphirique (e=15cm)



NOTA:

-Bèton dosè à 370 kg/m3 de ciment H.T.S pour semelles,semelles plot,amorces,longrines et plate-forme.

-Bèton dosè à 250 kg/m3 de ciment H.T.S pour plots et bèton de propretè.

-Bèton armè soignement et de performance de dosè entre 350 kg/m3 de ciment C.P.A en superstructure.

-Enrobage des aciers (e>=2.5 cm en superst)-(e= 5 cm en infrast).

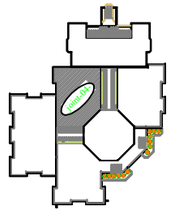
-Impermèabilisation à l'aide de flint-koat en (02) couches croisèes d'accrochage,suivies d'une èmultion bitumineuse en (02) couches croisèes ègalement de toute face de bèton armè en contact avec le sol.

-Ancrage:D=-1.50m

-Csol=0.15 M.P.A

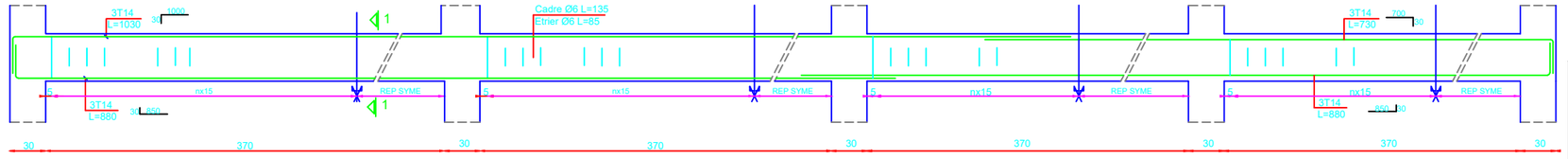
TABLEAU DES SEMELLES

N	BX	BY	Ht	e	AX	FACONNAGE	AY	FACONNAGE
S1	90	90	25		5T12	15 / 80 \ 15	5T12	15 / 80 \ 15
S2	100	100	30		6T12	15 / 90 \ 15	6T12	15 / 90 \ 15
S3	120	120	30		8T12	15 / 110 \ 15	8T12	15 / 110 \ 15
S4	100	170	35	25	11T12	15 / 90 \ 15	6T12	15 / 160 \ 15
S5	110	190	40	25	12T12	15 / 100 \ 15	7T12	15 / 180 \ 17

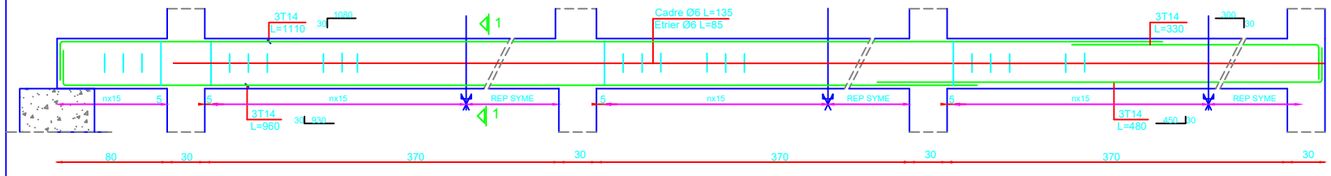


COUPE:E-D-D
ch:1/20

LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :E-F-G



LONGRINE-TYPE-(30x40)
Files :9-10



Republique Algerienne Democratique et Populaire

Bureau D'Etude Economique et Technique Batna Unite de BISKRA

	Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Verificateur
A				NOUDILY	
B					
C					
Indice pl 7					

Projet : POLYLINIQUE-A- SIDI GHZEL BISKRA

de.etb UNITE BISKRA

Wilaya	Biskra
Daira	Biskra
Commune	Biskra
Esquisse	○
Avant Projet	○
Projet	●
Maitre D'Ouvrage	

COFFRAGE FERRAILLAGE
PLAN D'ENSEMBLE
JOINT-04

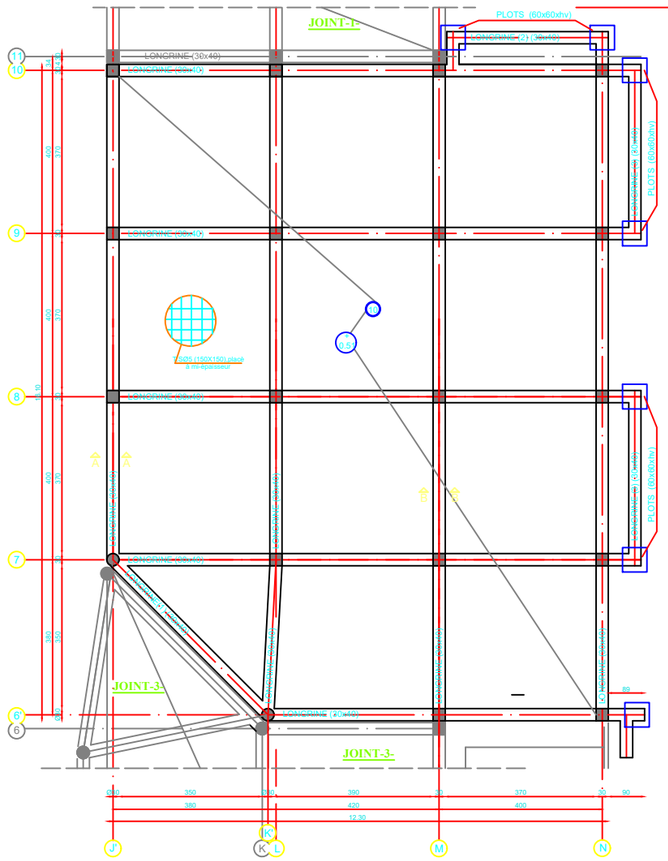
Visa

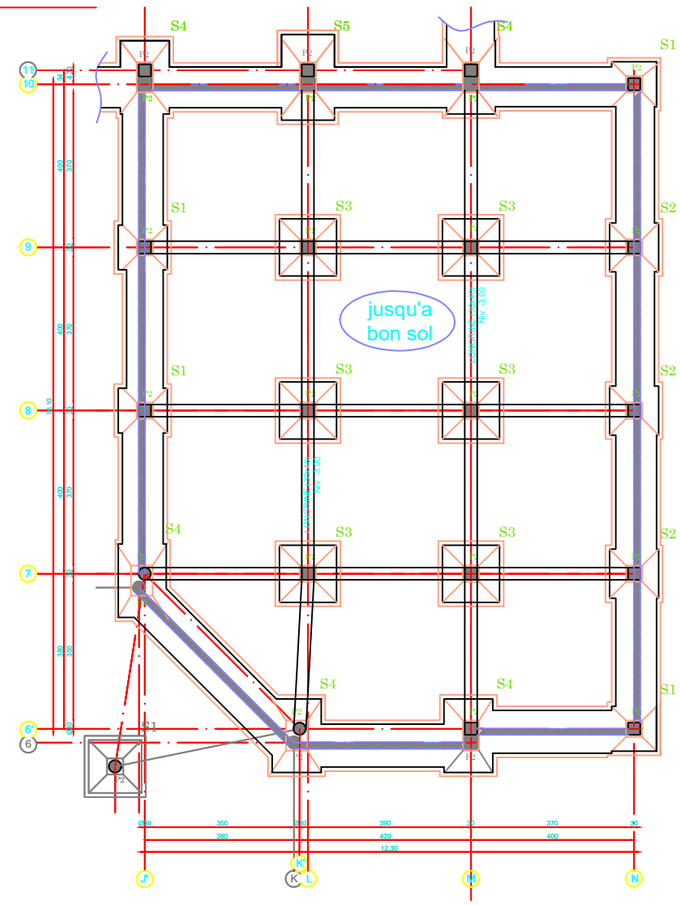
Code	Numéro à Rap	Date	Spécialité
		02/01/2019	G.C

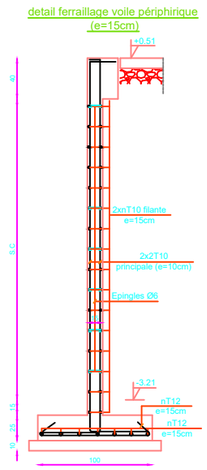
Ech : 1/50 1/20 1/10

Bd. BEERENHAL HOCINE
BENI MORAH BISKRA
Tel/Fax : 04/74/13/90

JOINT-5-







NOTA:

-Béton dosè à 370 kg/m3 de ciment H.T.S pour semelles,semelles plot,amorces,longrines et plate-forme.

-Béton dosè à 250 kg/m3 de ciment H.T.S pour plots et béton de propreté.

-Béton armè soignement et de performance de dosè entre 350 kg/m3 de ciment C.P.A en superstructure.

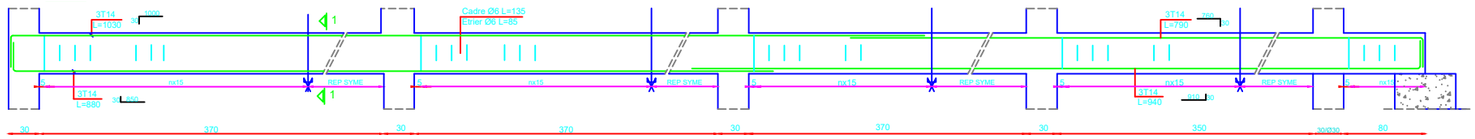
-Enrobage des aciers (e>=2.5 cm en superst)-(e= 5 cm en infrast).

-Impermèabilisation à l'aide de flint-koat en (02) couches croisèes d'accrochage,suivies d'une èmultion bitumineuse en (02) couches croisèes ègalement de toute face de béton armè en contact avec le sol.

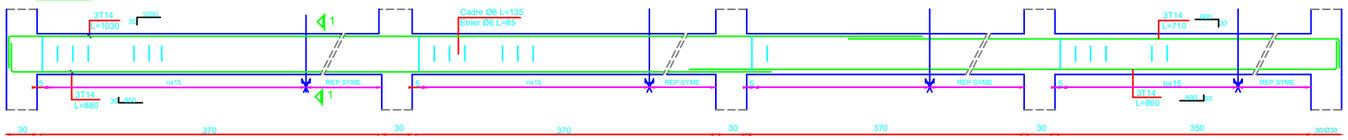
-Ancrage:D=-2.70m

-Csol=0.15 M.P.A

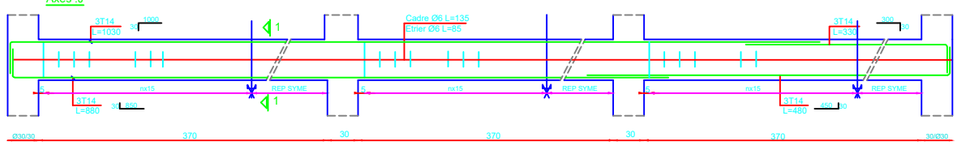
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :N



LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :L-M-



LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :J



LONGRINE-TYPE-(30x40)
Files :7-8-9-10

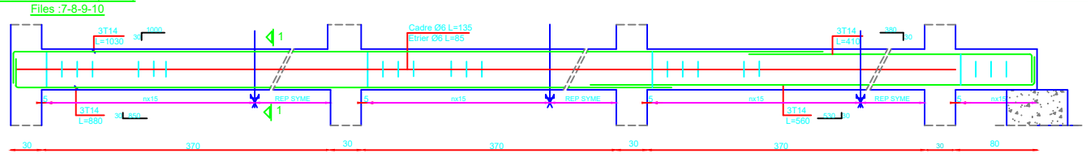
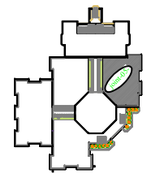


TABLEAU DES SEMELLES

N	BX	BY	Ht	e	AX	FACONNAGE	AY	FACONNAGE
S1	110	110	25	25	7T12	12 / 100 / 12	7T12	12 / 100 / 12
S2	120	120	30	25	8T12	12 / 110 / 12	8T12	12 / 110 / 12
S3	140	140	35	25	9T12	12 / 130 / 12	9T12	12 / 130 / 12
S4	120	180	40	25	12T12	12 / 110 / 12	8T12	12 / 170 / 12
S5	130	210	40	25	14T12	12 / 120 / 12	8T12	12 / 200 / 12



	Republique Algerienne Democratique et Populaire				
	Bureau D'Etude Economique et Technique Batna Unite de BISKRA				
A					
B					
C					
Indice	Designation	Architecte	Ingenieur	Projeteur	Verificateur

Projet : POLYCLINIQUE-A- SIDI GHZEL BISKRA

be.etb UNITE BISKRA

Wilaya	Biskra
Daira	Biskra
Commune	Biskra
Esquisse	
Avant Projet	
Projet	
Maitre D'Ouvrage	

COFFRAGE FERRAILLAGE
PLAN D'ENSEMBLE
JOINT-05

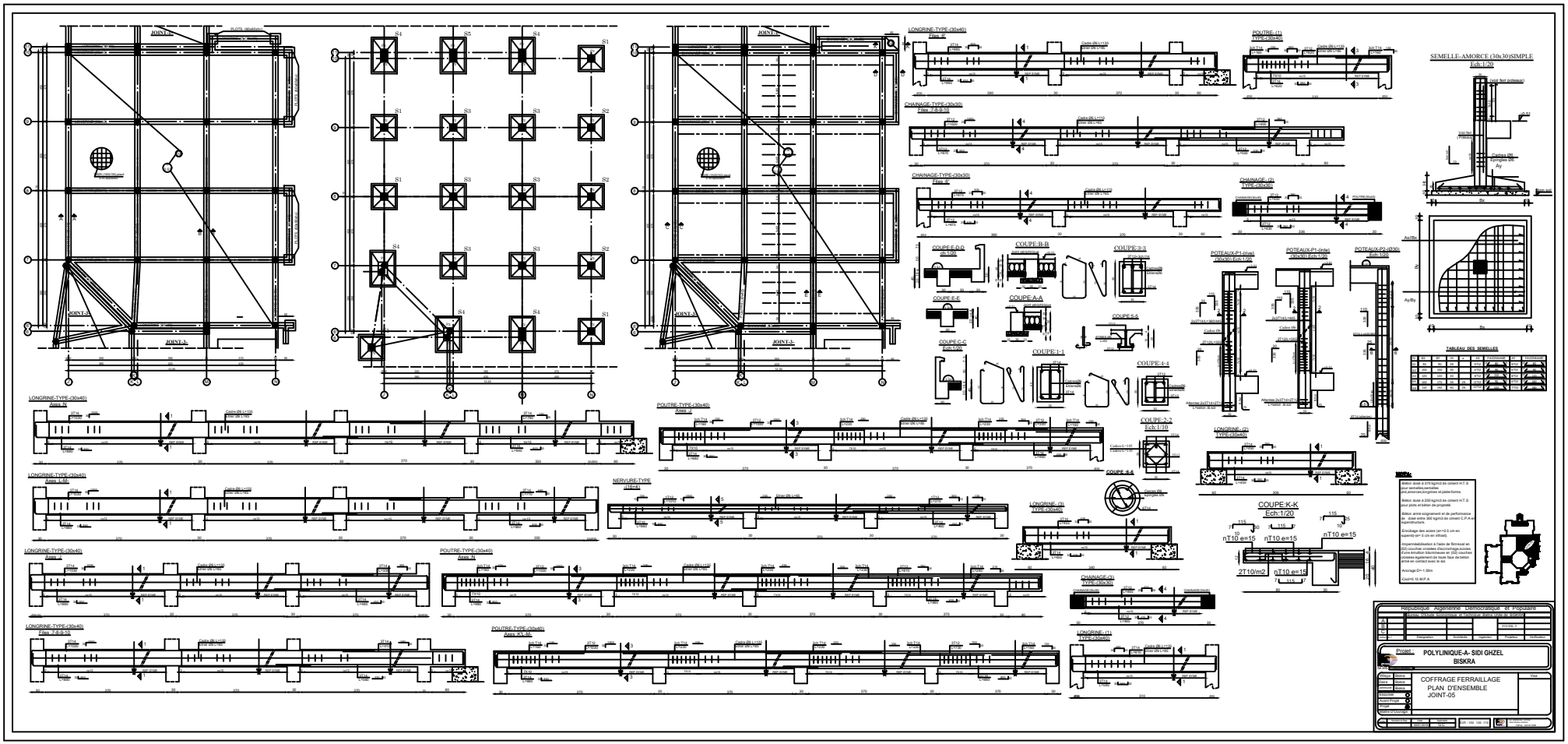
Visa

Code	Numéro à Rap	Date	Spécialité
		00/00/2017	GC

Ech : 1/50 1/20 1/10

BL BOUSNOUN HOCINE
BEN MOHAMMED BISKRA
Tel/Fax : 04/74/13/30

JOINT-05-


JOINT-5-
JOINT-5-
JOINT-5-
JOINT-5-
JOINT-5-
S1
S2
S3
S4
S5
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :N
POUTRE-(1) TYPE-(30x40)
CHAINAGE-TYPE-(30x30)
Files :7-8-9-10
CHAINAGE-TYPE-(30x30)
Files :E
CHAINAGE-(2) TYPE-(30x30)
SEMELLE-AMORCE (30x30)SIMPLE
Ech:1/20
COUPE-E-E
COUPE-A-A
COUPE-B-B
COUPE-3-3
COUPE-5-5
COUPE-C-C
Ech:1/20
COUPE:1-1
COUPE:4-4
COUPE:2-2
Ech:1/10
COUPE:K-K
Ech:1/20
POTEAUX-P1-(type)
(30x30) Ech:1/20
POTEAUX-P1-(type)
(30x30) Ech:1/20
POTEAUX-P2-(R30)
Ech:1/20
TABLEAU DES SEMELLES
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :1-M
LONGRINE-TYPE-(30x40)
Axes :A
POUTRE-TYPE-(30x40)
Axes :N
POUTRE-TYPE-(30x40)
Axes :K-M
NERVURE-TYPE
(TH+4)
LONGRINE-(3) TYPE-(30x40)
LONGRINE-(2) TYPE-(30x40)
CHAINAGE-(3) TYPE-(30x30)
LONGRINE-(1) TYPE-(30x40)
2T10/m2
nT10 e=15
NOTA:
Béton dosé à 375 kg/m3 de ciment le T.S pour semelles,semelles
pour amorces,longrines et plate-forme.
Béton dosé à 350 kg/m3 de ciment le T.S pour plots et béton de propreté.
Béton armé soigneusement et de performance de dosé entre 350 kg/m3 du ciment C.P.A en superstructure.
Enrobage des aciers (en=2.5 cm en superstructure (en=5 cm en infrad).
Imperméabilisation à l'abde de 5mkcuit en trois couches croisées d'accrochage-cuves (une émulsion bitumineuse en 2kg) couches d'étanchéité multicouches de béton armé en contact avec le sol.
Arrosage D=1.00m
Coef=0.15 M.P.A
République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère Habitat, Urbanisme et de la Ville
PROJET: POLYLINIQUE-A- SIDI GHZEL
BISKRA
COFFRAGE FERRAILLAGE
PLAN D'ENSEMBLE
JOINT-05