يُلصق هنا
طابع الشهيد

جمهورية مصر العربية

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى
الهيئة العامة للجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى
وحدة ادارة مشروعات تطوير الرى الحقلى
الكود المؤسسي(**32102501**)

كراسة الشروط والمواصفات النموذجية لتنفيذ مقاولات

مشروع:- تطوير زمام المساقي بمحافظة سوهاج وإنشاء عدد **3** محطات رى مقسمة على ترع الكوامل والمحامدة والفارة بناحية الكوامل مركز سوهاج – محافظة سوهاج.

أخر موعد لتقديم العطاءات / العروض هو الموعد المحدد لانعقاد جلسة فتح المظاريف الفنية المحدد لانعقادها يوم ..... الموافق / / في تمام الساعة .....
طريق التعاقد مناقصة عامة رقم ..... للعامين الماليين **2025/2026-2026/2027**
ثمن كراسة الشروط فقط مبلغ وقدره: **455** جنيه
فقط: (اربعمائة وخمسة وخمسون جنيهاً مصرياً) لا غير
التأمين المؤقت مبلغ وقدره: **200000** جنيه
فقط: (مائتان الف جنيهاً مصرياً) لا غير
العمليه لاتقل عن الفئه الخامسه الشعبه الثالثه او الرابعه

اسم صاحب العطاء / العرض: ..... رقم الفاكس: .....
رقـم الهـاتف:..... البريـد الإلكترونـي: .....
عنوان المحل المُختار: .....

- يتم اعفاء الشركات الصغيرة والمتناهية الصغر من نصف التأمين الابتدائى ومن نصف التأمين النهائي اذا كان المنتج الصناعى محل التعاقد مستوفياً لنسبة المكون الصناعى المصرى وترد القيمة المشار اليها عند تقديم تلك الشهادة .

ختم صاحب العطاء / العرض **ختم الجهه**

المحتويات

التعريفات 6
أهداف العملية 10
مقدمة 10
نطاق الأعمال 10
الجدول الزمنى المتوقع لإجراءات الطرح والترسية والتعاقد 10

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

الباب الأول: عموميات 11
1- التشريعات المنظمة والقواعد الحاكمة لمقاولات الأعمال والتعاقد: 11
2- المساواة والشفافية: 11
3- حماية المنافسة: 11
4- المحظورون والممنوعون من الاشتراك في العملية: 12
5- ملكية البيانات وسريتها: 12
6- الممارسات الفاسدة: 12
7- توافر الاعتماد المالي: 13
8- التعديل في الشروط والمواصفات: 13
9- إلغاء العملية محل الطرح: 13
10- وسيلة وأسلوب ولغة التواصل والإخطارات والمكاتبات: 14
11- تقديم الشكاوى وتوقيتات وإجراءات الفصل فيها: 14
12- تقديم الإيضاحات: 15
13- تقديم الاستفسارات: 15
14- تاريخ ومكان انعقاد جلسة الاستفسارات: 15
15- إجراءات جلسة الاستفسارات: 15
16- وفاة صاحب العطاء / العرض: 15
الباب الثاني: الضوابط العامة 16
17- المعاينة النافية للجهالة: 16
18- الاختبارات والجسات: 16
19- التعاقد من الباطن: 16
20- محددات واشتراطات التعاقد من الباطن: 16
21- الدفعة المقدمة: 17
الباب الثالث : التأمينات 17
22- التأمين المؤقت: 17
23- التأمين النهائي: 18
24- أثر عدم سداد التأمين النهائي: 18
25- استبدال صور ووسائل أداء التأمينات: 18
الباب الرابع 18
قواعد وضوابط وشروط إعداد (العطاء/ العرض) 18
26- الوكالة في تقديم العطاءات / العروض: 18
27- حظر التقدم بأكثر من عطاء: 18
28- إعداد العطاء / العرض: 19

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

29- تكلفة إعداد العطاء / العرض: 19
30- لغة إعداد العطاء / العرض وإعداد العقد: 19
31- مستندات العطاء / العرض: 19
32- تقديم / تسليم العطاء / العرض: 19
33- تأجيل تقديم العطاءات / العروض: 20
34- مدة سريان وصلاحية العطاء / العرض: 20
35- سحب العطاء / العرض: 20
36- العطاءات / العروض المتأخرة: 20
37- محتويات المظروف الفني: 20
38- محتويات المظروف المالي: 21
39- محظورات إعداد المظروف المالي: 22
الالتزام بالمواصفات الفنية 22
الباب الخامس: إجراءات الطرح والترسية والتعاقد 22
40- فتح العطاءات / العروض والمظاريف الفنية: 22
41- سرية البيانات والمعلومات/ حماية المنافسة: 22
42- استيفاء واستيضاح ما غمض من أمور فنيه / مالية: 23
43- الفحص الشكلي والبت الفني: 23
44- أسلوب والية التقييم للعطاءات/ العروض: 23
45- إعلان نتائج البت الفني: 24
46- فتح المظاريف المالية: 24
47- الدراسة وآلية التقييم المالي: 24
48- العطاء / العرض المنخفض انخفاضاً غير عادياً: 24
49- إعلان نتائج البت المالي: 25
50- إخطار صاحب العطاء / العرض الفائز: 25
51- توقيع العقد: 25
52- تعديل حجم العقد: 25
الباب السادس : اجراءات تنفيذ التعاقد 25
أولاً: مُمَثلوا الجهة الإدارية: 25
53- واجبات مسئول إدارة العقد وصلاحياته: 25
54- واجبات المهندس ممثل الجهة الادارية وصلاحياته: 26
ثانياً: الالتزامات العامة للمتعاقد: 26
55- التزامات المتعاقد العامة: 26
56- الالتزام بالمحافظة على الهدوء: 26

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

57- العمل ليلاً وأثناء العطلات الرسمية:..... **26**
58- حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع والعلامات التجارية:..... **27**
59- الضرائب والرسوم والتعريفات الجمركية:..... **27**
ثالثاً: الرسومات والتصميمات 27
60- رسومات التراخيص المعتمدة:..... **27**
61- رسومات التعديلات:..... **27**
62- تعديل المتعاقد للرسومات:..... **27**
63- تأخر المهندس مُمثل الجهة الإدارية في تسليم الرسومات:..... **27**
64- الرسومات الإضافية:..... **28**
65- مسئولية المتعاقد في تقديم الرسومات كما تم التنفيذ **(As Built Drawing)**: **28**
66- مسئولية المتعاقد عن التصميمات التي يعدها:..... **28**
رابعاً: موقع تنفيذ الأعمال: 28
67- إمكانية الوصول للموقع:..... **28**
68- ضمان الجهة الإدارية لسلامة عمالها بموقع تنفيذ الأعمال:..... **28**
69- التخطيط العام لموقع تنفيذ الأعمال:..... **28**
70- التزامات المتعاقد العامة بشأن موقع تنفيذ الأعمال:..... **29**
71- نظافة موقع تنفيذ الأعمال:..... **29**
72- وجود آثار وأشياء ذات قيمة بموقع تنفيذ الأعمال:..... **29**
73- مسئولية المتعاقد عن الأضرار والحوادث بموقع تنفيذ الأعمال:..... **30**
74- إخلاء الموقع بعد إنجاز الأعمال:..... **30**
خامساً: بدأ تنفيذ الأعمال ومدته والبرنامج الزمنى لذلك: 30
75- تاريخ البدء ومدة تنفيذ الأعمال:..... **30**
76- البرنامج الزمنى لتنفيذ واستلام الأعمال:..... **30**
77- متابعة معدل تنفيذ الأعمال:..... **31**
78- التأخير فى التنفيذ:..... **31**
سادساً: التنفيذ من الباطن: 32
79- التزامات المتعاقد تجاه من عهد إليهم بتنفيذ بعض الأعمال من الباطن:..... **32**
سابعاً: المواد والآلات والعدد: 32
80- توريد المواد وأعمال المصنعيات:..... **32**
81- تقديم عينات المواد والنماذج:..... **32**
82- تشوين المواد:..... **32**
83- الآلات والأدوات والمواد المعيبة:..... **33**
84- المعدات والأدوات المستخدمة لتنفيذ الأعمال:..... **33**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

85- الأضرار التي تصيب المعدات: 33
86- المعدات المستأجرة: 33
87- إخراج المعدات:..... 33
ثامناً: الاختبارات والتفتيش والمراقبة: 33
88- تكلفة الاختبارات غير المنصوص عليها في التعاقد: 33
89- تواريخ التفتيش والاختبارات: 33
90- رفض الأعمال والمواد والآلات: 34
91- التفتيش أو الاختبار بواسطة جهة مستقلة:..... 34
عاشراً: الأعمال: 34
92- الكميات والمقادير والأوزان:..... 34
93- الحصر والقياس للأعمال المنفذة:..... 34
94- إيقاف الأعمال بناءً على تعليمات الجهة الإدارية:..... 35
حادي عشر: عوائق تنفيذ الأعمال: 35
95- الظروف الطارئة:..... 35
96- عوائق التنفيذ بموقع الاعمال:..... 35
97- القوة القاهرة:..... 35
98- تبعات القوة القاهرة: 36
ثاني عشر: الاستلام: 36
99- محضر الاستلام المؤقت:..... 36
100- شهادة الاستلام المؤقت الجزئي:..... 37
101- محضر الاستلام النهائي: 37
ثالث عشر: الضمان والتعامل مع العيوب: 37
102- مدة الضمان: 37
103- إتمام العمل المتبقي وإصلاح العيوب:..... 38
104- تكلفة إصلاح العيوب:..... 38
105- الإخفاق في إصلاح العيوب:..... 38
106- البحث عن سبب العيب: 38
رابع عشر: السداد وصرف المستحقات: 38
107- حساب قيمة الأعمال:..... 38
108- صرف المستحقات: 39
109- الخصومات:..... 39
110- التقدير في حالة تغيير كميات بنود الأعمال وفي حالة تنفيذ بنود مستجدة:..... 40
111- تعديل قيمة التعاقد:..... 40

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

112- إجراء المطالبات: **40**
خامس عشر: فسخ التعاقد وتسوية المنازعات: 40
113- الفسخ الوجوبي للعقد: **40**
114- الفسخ الجوازى للعقد او التنفيذ على الحساب: **41**
115- جرد الاعمال: **41**
116- وفاة المتعاقد: **42**
117- آليات تسوية الخلافات والمنازعات: **42**
الاشتراطات الخاصة **42**
المقايسة الفنية: **119**
نماذج وملحقات **48**
النموذج رقم **(1)** طلب الإيضاح / الاستفسار **48**
النموذج رقم **(2)** بيانات صاحب العطاء / العرض وممثله القانوني ومفوضه **49**
النموذج رقم **(3)** بيانات المُتعاقد من الباطن **52**
النموذج رقم **(4)** خطاب التقدم بالعطاء / بالعرض والإقرار **53**
النموذج رقم **(5)** تفويض في حضور جلسات فتح المظاريف **55**
النموذج رقم **(6)** طلب صرف دفعة مقدمة وتحديد أوجه صرفها **56**
النموذج رقم **(7)** ملاحظة / اقتراح / شكوى **57**

التعريفات

- **في تطبيق أحكام هذه الكراسة يُقصد بالكلمات والعبارات والمصطلحات الآتية المعاني المبينة قرين كل منها على النحو التالى:**

1- القانون: **قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم 182 لسنة 2018وتعديلاته .**
2- اللائحة التنفيذية: **اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادرة بموجب قرار وزير المالية رقم 692 لسنة 2019 وتعديلاتها.**
3- القوانين واللوائح: **التشريعات واللوائح والقرارات التنظيمية العامة المرتبطة ذات الصلة كافة..**
4- الحكومة: **حكومة جمهورية مصر العربية.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

5- السـلطة المختصـة: السيد الاستاذ الدكتور/ رئيس مجلس الادارة

6- السـلطة المفوضـة: السيد المهندس/ رئيس الادارة المركزية للشئون الهندسية

7- بوابـة التعاقـدات : الموقع الإلكتروني المخصص على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) للنشر عن البيانات والمعلومات المتعلقة بالتعاقدات العامة التي تجريها الجهات الإدارية الخاضعة لأحكام قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم 182 لسنة 2018، ولائحته التنفيذية.

8- لوحـة الإعلانـات: هي اللوحة المخصصة لإعلان النتائج والقرارات المتعلقة بالعملية والمتواجدة بالادارة العامة للتعاقدات 7 شارع نادى الصيد– الدور الثالث – مبنى جهاز تحسين الاراضى – الدقى – الجيزة

9- العمليـة: تطوير زمام المساقي بمحافظة سوهاج وإنشاء عدد 3 محطات رى مقسمة على ترع الكوامل والمحامدة والفارة بناحية الكوامل مركز سوهاج – محافظة سوهاج.

10- مقـاولات الأعمـال: كل ما يدخل ضمن التصنيف الصادر عن الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء، ويعتمد من وزير الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، وتخطر به الهيئة العامة للخدمات الحكومية.

11- الجهة الإدارية الطارحة : الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي

12- الجهـة الإداريـة المستفيدة: وحدة ادارة مشروعات تطوير الرى الحقلى

13- إدارة التعاقـدات: الادارة العامة للتعاقدات ، ومقرها الدور الثالث – مبنى جهاز تحسين الاراضى – الدقى – الجيزة

14- الإدارة الطالبـة / المستفيدة: وحدة ادارة مشروعات تطوير الرى الحقلى

15- العطـاء / العـرض: ويقصد به المستندات التي يعدها صاحب العطاء / العرض ويقدمها سواء بذاته أو (من خلال وكيلة او المفوض عنه)، شاملة كافة مرفقاته طبقاً لكراسة الشروط المواصفات المعدة من قبل الجهة الإدارية.

16- صـاحب العطـاء / العـرض: كل شخص طبيعي أو معنوي قام بشراء كراسة الشروط والمواصفات وقدم عرضاً بغرض التعاقد مع الجهة الإدارية وفقاً لأحكام القانون ولائحته التنفيذية.

17- مُقـدم العطـاء / العـرض: صاحب العطاء أو من يفوضه في تقديم عطائه للجهة الإدارية.

18- العطاء / العرض المستوفي: العطاء / العرض المُشتمل على كافة المتطلبات، والمتبع بشأنه كافة الإجراءات المذكورة تفصيلياً في هذه الكراسة.

19- العطـاء / العـرض الفـائز: العطاء / العرض الأفضل شروطًا والأقل سعراً أو الذي يتم ترجيحه وفقًا لنظام النقاط والذي تم إخطاره بترسية العملية عليه.

20- المتعاقـد: صاحب العطاء / العرض الفائز الذي تم ترسية العملية عليه وقام بسداد التأمين النهائي وفقاً لشروط الطرح، ويشمل ذلك الممثلين المعتمدين أو من يخلفه في العمل أو الوكلاء الموافق عليهم.

21- المتعاقـد مـن البـاطن: الشخص أو الأشخاص سواء الطبيعيين أو الاعتباريين الذى / الذين يعينه أو يتعاقد معهم أو يسند إليهم المُتعاقد – تحت مسئوليته - تنفيذ جزء من الأعمال موضوع التعاقد، وذلك في حالة موافقة الجهة الإدارية.

22- مسـئول إدارة العـقـد: من تراه السلطة المُختصة مُناسباً من ذوي الخبرة بالجهة الإدارية، وتصدر بشأنه قراراً بتكليفه نحو إدارة العقد، والذي يحق له الاستعانة بمن يرى من ذوي الخبرات والتخصصات المُختلفة لمعاونته في مهامه، وتتولى الجهة الإدارية إخطار المتعاقد كتابة بهذا القرار.

23- المهنـدس مُمَثـل الجهـة الإداريـة: الشخص أو الأشخاص سواء الطبيعيين أو الاعتباريين اللذين تعينه أو تتعاقد معهم أو تسند إليهم الجهة الإدارية الإشراف على تنفيذ التعاقد والوارد اسماؤهم في الشروط الخاصة الملحقة بالتعاقد.

24- مفـوض المهنـدس مُمَثـل الجهـة الإداريـة: الشخص أو الأشخاص سواء الطبيعيين أو الاعتباريين الذى / الذين يعينه أو يتعاقد معهم أو يسند إليهم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية تحت مسئوليته القيام بالمهام المسندة إليه.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

25- مـــــــــدة التنفيـــــــــذ: المُدة الأصلية المُحددة في التعاقد لإتمام إنجاز تنفيذ الأعمال محسوبة من التاريخ المحدد لبدء تنفيذ الأعمال وفقاً لبنود هذه الكراسة لتكون مُلبية لاحتياجات الجهة الإدارية بناءً على مُحددات واضحة، أو المُحددة لإتمام إنجاز تنفيذ أي قسم أو جزء منها. مُضافاً إليها المُدة أو المُدد المُحددة لاجتياز اختبارات الاستلام الخاصة بها وبما يُتيح للمتعاقد التنفيذ الجيد لبنود التعاقد أخذاً في الاعتبار الظروف السائدة في موقع التنفيذ، ولا تشمل مُدة الضمان المُحددة بالتعاقد.

26- لجنـــة فـــتح المظـــاريف: اللجنة المسئولة عن فتح العطاءات / العروض وما بها من مظاريف فنية ومالية وينحصر دورها في توثيق محتويات المظاريف وأية مخالفات في الإجراءات السابقة على عملها.

27- لجنـــة البـــت / الممارســـة / الاتفـــــاق المباشـــــر: اللجنة المسئولة عن فحص وتفريغ ومراجعة ودراسة العروض الفنية والمالية المقدمة في العملية المطروحة والتحقق من مطابقتها لكراسة الشروط والمواصفات والتوصية بالبت فيها بالإرساء أو الاستبعاد أو الإلغاء.

28- الشـــــــــــــــروط: هي الشروط العامة والخاصة لعملية مقاولات الأعمال محل الطرح.

29- المواصـــــــــــــفات: المواصفات الفنية للأعمال التي يشملها التعاقد، وتشمل مجموعة القواعد والأسس والشروط الفنية التي يجب تنفيذ الأعمال بموجبها والمتضمن الوصف الفني الدقيق لبنود الأعمال التي سيتم تنفيذها مع توضيح كافة تفاصيل العمل وتحديد المواد والمهمات المستخدمة وما يتطلبه التنفيذ من خطوات طبقاً لأصول الصناعة وكذا أية تعديلات لها أو إضافات عليها أجريت أثناء التنفيذ أو تلك التي تقدم بها المقاول واعتمدتها الجهة الإدارية.

30- الرســـــــــــــومات: الرسومات الفنية، ورسومات التراخيص المعتمدة، ورسومات الورشة، ورسومات التعديلات أثناء التنفيذ، والرسومات المُطابقة للمنفذ فعلاً.

31- المقايسة / جدول الكميات والفئات / قوائم الأسعار: القوائم التي توصف فيها بنود الأعمال والكميات وكذلك فئات الأسعار المتعلقة بكافة بنود الأعمال موضوع التعاقد بعد تجنب وضع بنود بالمقطوعية قدر الإمكان.

32- الموقـــــــــــــــع: المكان أو الأماكن أو الأراضي المحددة في التعاقد والتي تخصصها الجهة الإدارية لتنفيذ الأعمال موضوع التعاقد، ويشمل أية أماكن أخرى اعتبرها التعاقد جزء من الموقع أو تم الموافقة عليها من الجهة الادارية والمقاول على اعتبارها كذلك .

33- المُســـــتخلَص الجـــــاري: أي مُستخلص مُستوفي ومُعزز بالمُستندات المقبولة وصالح للمُراجعة من قبل الجهة الإدارية على النحو الوارد بشروط التعاقد، والذي يُعده ويقدمه المُتعاقد بخلاف المستخلص الختامي.

34- المُســـــتخلَص الختـــــامي: المُستخلص المُستوفي والمُعزز بالمُستندات المقبولة والصالح للمُراجعة من قبل الجهة الإدارية على النحو الوارد بشروط التعاقد، والذي يُعده ويقدمه المُتعاقد من واقع الكشوف الختامية بعد استلام الأعمال مؤقتاً بموجب محضر الاستلام المؤقت الصادر في هذا الشأن.

35- الأعمـــــــــــــــال: الأعمال الدائمة والمؤقتة أو أحداهما والتي يجب تنفيذها طبقاً للتعاقد.

36- الأعمـــــــال الدائمـــــــة: كافة الأعمال التي يجب تنفيذها وتسليمها ابتدائياً طبقاً للتعاقد.

37- الأعمـــــــال المؤقتـــــــة: كافة الأعمال اللازمة لتنفيذ التعاقد والتي لا تدخل ضمن الأعمال الدائمة موضوع التعاقد ولا يتم المحاسبة عليها.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

38- المبـــــالغ المحجـــــوزة: مجموع المَبالغ المحجوزة بمَعرفة الجهة الإدارية وفي ذمتها لصالح ولحساب المُتعاقد، والتي ترد إلى المُتعاقد في حالة إتمامه لتنفيذ الأعمال محل التعاقد أو إصلاحها أو إعادتها إلى أصلها بما يتناسب مع مُتطلبات الجهة الإدارية، وفي حالة عدم التزام الطرف الثاني بما تقدم يتم التنفيذ على حسابه خصماً من تلك المبالغ دون حاجة إلى إنذار أو الالتجاء إلى القضاء أو اتخاذ أي إجراءات من أي نوع كانت أو إقامة الدليل على حصول ضرر، أو استئدائه من أي مبالغ مستحقة أو تستحق لدى الجهة الإدارية أو لدى أي جهة إدارية أخرى، وذلك في حالة عدم كفايتها أياً كان سبب الاستحقاق، وذلك كله (مع عدم الاخلال بحق الجهة الإدارية في الرجوع قضائياً عليه بما لم تتمكن من استيفائه) من حقوق بالطريق الإداري.

39- التواطـــــــــــــــؤ: ترتيب يتم بين طرفين أو أكثر قبل أو بعد تقديم العطاء / العرض، لتحقيق غرض غير مشروع أو للإخلال بمبدأ تكافؤ الفرص، ومبدأ حرية المنافسة بما في ذلك التأثير بشكل مباشر أو غير مباشر على تصرفات طرف آخر، بهدف تقسيم العقود بين مُقدمي العطاءات / العروض أو تثبيت أسعار العطاءات / العروض بشكل غير تنافسي.

40- الاحتيـــــــــــــــال: أي فعل أو امتناع عن فعل يؤدى إلى تضليل الطرف الآخر بهدف الحصول على منفعة مالية أو عينية أو أي منفعة أخرى، أو التأثير في العملية المطروحة، أو لتجنب الالتزام في تنفيذ التعاقد.

41- الفســـــــــــــــاد: أي عرض أو إعطاء أو استلام أو طلب لأي شيء ذي قيمة، أو الحث على ارتكاب أفعال غير مناسبة، سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، للتأثير بشكل غير مشروع على أداء طرف آخر في العملية المطروحة أو في تنفيذ التعاقد.

42- مجتمـــــــع الأعمـــــــال: المتعاملون مع الجهات الإدارية من الموردين والمقاولين ومقدمي الخدمات والاستشاريين وغيرهم.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

أهداف العملية

- **تهدف العملية محل الطرح والتعاقد إلى تطوير زمام المساقي بمحافظة سوهاج وإنشاء عدد 3 محطات رى مقسمة على ترع الكوامل والمحامدة والفارة بناحية الكوامل مركز سوهاج – محافظة سوهاج. كما تهدف إلى تلبية احتياجات الجهة الإدارية بفاعلية وكفاءة وتحقيق أفضل قيمة للمال المدفوع.**

مقدمة

الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي هى هيئة حكومية عامة مصرية تتبع وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. تأسست طبقاً لقرار رئيس الجمهورية رقم 2431 لسنة 1971 بهدف تحسين وصيانة الأراضي الزراعية الضعيفة بقصد رفع إنتاجيتها والمحافظة عليها من التدهور.

نطاق الأعمال

- **أسم المشروع: تطوير زمام المساقي بمحافظة سوهاج وإنشاء عدد 3 محطات رى مقسمة على ترع الكوامل والمحامدة والفارة بناحية الكوامل مركز سوهاج – محافظة سوهاج.**
- **الجهة المشرفة: الهيئة العامة للجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الاراضى- وحدة ادارة مشروعات تطوير الرى الحقلى و قطاع تطوير الرى.**
- **موقع التنفيذ: تقع الأعمال موضوع هذا العقد بمحافظة سوهاج وإنشاء عدد 3 محطات رى مقسمة على ترع الكوامل والمحامدة والفارة بناحية الكوامل مركز سوهاج – محافظة سوهاج.**

الجدول الزمنى المتوقع لإجراءات الطرح والترسية والتعاقد

م	الإجراء	التاريخ
1-	**تاريخ النشر على موقع بوابة التعاقدات العامة**	**..../..../.....**
2-	**تاريخ الإعلان على جريدة ..... بالعدد رقم: ..... الصادر بتاريخ ..../..../..... توجيه الدعوات / الحصول على العرض**	**..../..../.....**
3-	**أخر موعد لتلقي الإيضاحات**	**..../..../.....**
4-	**أخر موعد لتلقي الاستفسارات**	**..../..../.....**
5-	**تاريخ انعقاد جلسة الاستفسارات**	**..../..../.....**
6-	**تاريخ الرد على الاستفسارات**	**..../..../.....**
7-	**تاريخ المعاينة النافية للجهالة (حتي ...../ ..... / .....)**	**..../..../.....**
8-	**تاريخ جلسة فتح المظاريف الفنية**	**..../..../.....**
9-	**تاريخ إعلان نتيجة البت الفني**	**..../..../.....**
10-	**تاريخ جلسة فتح المظاريف المالية**	**..../..../.....**
11-	**تاريخ إعلان نتيجة البت المالي**	**..../..../.....**
12-	**إخطار صاحب العطاء / العرض الفائز**	**..../..../.....**
13-	**سداد التأمين النهائي**	**..../..../.....**
14-	**اخر تاريخ لسداد التأمين النهائي**	**..../..../.....**
15-	**تاريخ توقيع التعاقد**	**..../..../.....**
16-	**إصدار أمر الإسناد**	**..../..../.....**
	تـــنـــفـــيـــذ الـــعـــقـــد	
17-	**تاريخ بدء التنفيذ**	**..../..../.....**
18-	**نهاية تنفيذ التعاقد**	**..../..../.....**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

الباب الأول: عموميات

1- التشريعات المنظمة والقواعد الحاكمة لمقاولات الأعمال والتعاقد:

- **تخضع مقاولات الأعمال محل الطرح لأحكام التشريعات المصرية عموماً، وتفسر وتؤول نصوص بنود كراسة الشروط والمواصفات والتعاقد وفقاً لأحكام قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم 182 لسنة 2018 ولائحته التنفيذية الصادرة بموجب قرار وزير المالية رقم 692 لسنة 2019 وتعديلاتهما، ويمكن تحميل صورة الكترونية من القانون ولائحته التنفيذية والقرارات والمنشورات والكتب الدورية ذات الصلة بتطبيقهما من خلال الموقع الإلكتروني لبوابة التعاقدات العامة.**

- **كما يسرى بشأن كراسة الشروط والمواصفات والتعاقد كافة القوانين - وعلى وجه الخصوص أحكام القانون رقم ٥ لسنة ٢٠١٥ بشأن تفضيل المنتجات الصناعية المصرية في العقود الحكومية، ولائحته التنفيذية، وتعديلاتهما وأحكام القانون رقم 131 لسنة 1948 بشأن إصدار التقنين المدني - واللوائح والأعراف ذات الصلة بموضوع الطرح والتعاقد، ومع مُراعاة ما تتضمنه الأكواد الهندسية المصرية أو العالمية من مواصفات قياسية وغيرها التي تصدرها أو تعتمدها الجهات الفنية المختصة وكذلك أصول الصناعة، وذلك فيما لم يرد بشأنه نص خاص في هذه الكراسة والعقد وملاحق أياً منهما.**

2- المساواة والشفافية:

- **تخضع مقاولات الأعمال محل الطرح لمبادئ ومعايير العلانية والشفافية وحسن النية وتكافؤ الفرص وحرية المنافسه.**

- **سيتم اطلاع كافة أصحاب (العطاءات / العروض) على المعلومات ذات العلاقة بنطاق العمل في العملية بما يمكنهم من تقييم الأعمال قبل التقدم للعملية محل الطرح، وتقديم الإيضاحات والبيانات اللازمة عن مقاولات الأعمال المطلوب تنفيذها قبل ميعاد تقديم (العطاءات / العروض) بوقتٍ كافٍ.**

- **كما سيتم إخطار كافة المتقدمين للعملية بأي تغيرات تطرأ على العملية عن طريق كتاب يرسل بخدمة البريد السريع عن طريق الهيئة القومية للبريد والنشر على بوابة التعاقدات العامة على النحو المبين بأحكام القانون واللائحة التنفيذية.**

3- حماية المنافسة:

- **سيتم إخطار جهاز حماية المنافسة ومنع الممارسات الاحتكارية لإعمال شئونه بالإضافة إلى استبعاد (العطاء / العرض) ومصادرة التأمين المؤقت في حال ما إذا تبين للجهة الإدارية ظهور أي محاولة للتأثير بشكل مباشر أو غير مباشر على عملية الطرح أو البت أو الترسية والتعاقد سواءً من حيث تقييم (العطاء / العرض) ومن حيث مقارنتها، وكذلك أثناء مرحلة التنفيذ، وكذلك في حالة وجود أي اتفاق أو تعاقد أو تبادل معلومات بصورة مباشرة أو غير مباشرة أو تنسيق من خلال الغير سواء كان ذلك بين أي من المختصين طرفها أو غيرهم من الموظفين بالجهة الإدارية، وبين صاحب (العطاء / العرض)، أو بين أصحاب (العطاءات / العروض) فيما بينهم، أو غيرهم من المتعاملين مع تلك الجهة بحسب الأحوال، والذي من شأنه أن يؤدي على سبيل المثال، وليس الحصر إلى أياً من الآتي:**

  1- رفع، أو خفض، أو تثبيت الأسعار محل التعامل.

  2- اقتسام الأسواق، أو تخصيصها على أساس من المناطق الجغرافية أو مراكز التوزيع أو نوعية العملاء أو نوعية المنتجات أو الحصص السوقية أو الفترات الزمنية.

  3- التنسيق فيما يتعلق بالتقدم، أو الامتناع عن الدخول في سائر عمليات التعاقدات المختلفة، ويسترشد في قيام التنسيق بعدة أمور، منها على الأخص:

  أ- تقديم (عطاءات /عروض) متطابقة، ويشمل ذلك الاتفاق على قواعد مشتركة لحساب الأسعار أو تحديد شروط (العطاءات / العروض).

  ب- الاتفاق حول الشخص الذي سيتقدم (بالعطاء / بالعرض) ويشمل ذلك الاتفاق مسبقاً على الشخص الراسي عليه سواء بالتناوب أو على أساس جغرافي أو على الجهات الإدارية المتقدم لها أو صاحبة الطرح.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

ج- الاتفاق حول تقديم (عطاءات /عروض) صورية.

د- الاتفاق على منع شخص من التنافس في تقديم (العطاءات / العروض).

4- المحظورون والممنوعون من الاشتراك في العملية:

- **يحظرالاشتراك في العملية بالنسبة لأي ممن تنطبق عليه الحالات الآتية:**

1- الممنوعين من التعامل، بما في ذلك من صدر بشأنه قراراً بمنع التعامل معه أو حكم قضائي أو من صدر بحقهم حكم نهائي في احدى الجرائم المنصوص عليها في الباب الرابع من الكتاب الثاني من قانون العقوبات ما لم يكن قد رد له اعتباره أو قرار من الجهات المختصة، وذلك حتى انتهاء مدة المنع.

2- المفلسون أو من ثبت إعسارهم أو من صدر في شأنهم أمراً بوضع أموالهم تحت الحراسة.

3- الأشخاص الاعتبارية الخاصة التي تم حلها أو تصفيتها.

4- فاقدو وناقصو الأهلية (دون تمثيل من ولي او قيم او وصي).

5- الموظفين والعاملين بالجهات الإدارية الخاضعة لاحكام قانون تنظيم التعاقدات سالف الذكر

- **وذلك كله وفقاً للقوانين واللوائح المقررة.**
- **وفي كافة الحالات المشار إليها بعالية يتم استبعاد (العطاء / العرض) ويصبح التأمين المؤقت المؤدى حقاً للجهة الإدارية دون حاجة إلى إنذار أو الالتجاء إلى القضاء أو اتخاذ أي إجراءات أو إقامة الدليل على حصول ضرر، أو استئدائه من أي مبالغ مستحقة أو تستحق لدى الجهة لإدارية أو لدى أي جهة إدارية أخرى له.**

5- ملكية البيانات وسريتها:

- **جميع البيانات والمعلومات الواردة بكراسة الشروط والمواصفات، تعد ملكاً خالصاً عائداً للجهة الإدارية بما في ذلك حقوق الطبع والنشر لأي مستندات ومواد مقدمة من الجهة الإدارية ضمن هذه العملية، وعلى ذلك لا يجوز نسخ هذه المستندات والمواد، كليًا أو جزئيًا، ولا يجوز لأي طرف ثالث أن يستخدمها دون الحصول على موافقة كتابية مسبقة من الجهة الإدارية، ويجب إعادة كافة الأوراق والمستندات وغيرها التي قدمتها الجهة الإدارية فيما يتعلق بطلب تقديم (العطاءات / العروض) عند الطلب، دون الاحتفاظ بأي نسخ من قبل مقدم (العطاء / العرض) أو أي شخص آخر.**
- **ويحظر على أصحاب (العطاءات / العروض) أو غيرهم من المصرح لهم استخدامها إلا فيما له علاقة بإعداد عطاءاتهم أو بتنفيذ الالتزامات محل التعاقد.**
- **كما يحظر على أصحاب (العطاءات / العروض) أو غيرهم الاستغلال أو الإفصاح عن أي بيانات أو معلومات أو رسومات أو مستندات أي كانت وبأي كيفية كانت سواء كانت تحريرية أو شفهية تكون بحوزتهم وتتعلق بالعملية محل الطرح والتعاقد، ويسري ذلك على كل ما بحوزتهم أو ما يكون قد اطلعوا عليه في (العطاء / العرض) من أسرار وتعاملات أو شؤون تخص الجهة الإدارية، ولا يسري هذا إن كان مثل هذا الاستغلال أو الإفصاح لازماً لتنفيذ المتعاقد لالتزاماته بموجب التعاقد المبرم.**
- **ويحظر على أصحاب (العطاءات / العروض) نشر أو استخدام البيانات والمعلومات الخاصة بالعملية محل الطرح والتعاقد وكل ما يتعلق بها لأغراض الدعاية عبر كافة وسائل الإعلام إلا بعد الحصول على موافقة كتابية من إدارة التعاقدات بالجهة الإدارية مسبقاً.**

6- الممارسات الفاسدة:

- **على أصحاب (العطاءات / العروض) الالتزام بأعلى المعايير الأخلاقية أثناء اشتراكهم في العملية محل الطرح والتعاقد، وإتباعاً لذلك يحق للجنة البت استبعاد (العطاء / العرض) الذي يتبين أن صاحبه تورط بصورة مباشرة أو عن طريق وكيل أو وسيط في ممارسات فساد أو احتيال أو تواطؤ بهدف الحصول على التعاقد أو إذا قام بنفسه أو بالوساطة بإعطاء أي شيء ذي قيمة، هدية، سلفه أو مكافأة أو وعد لأي من العاملين بإدارة التعاقدات أو أعضاء اللجان أو أي شخص له علاقة مباشرة أو غير مباشرة**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

بالعملية محل الطرح والتعاقد، وسيتم اتخاذ الإجراءات القانونية لشطب اسمه من سجل المتعاملين مع الجهات الإدارية.

- **يتعين على أصحاب (العطاءات / العروض) إبلاغ السلطة المختصة كتابة في أي من الحالات الآتية:**

1- وجود تصرف غير قانوني أو غير مشروع من قبل أي موظف أو جهة أو مقدم عطاء من الجهات ذات الصلة بإجراءات وبتنفيذ العملية محل الطرح والتعاقد، من شأنه التأثير بطريق مباشر أو غير مباشر في إجراءاتها نظير الحصول على ميزة مالية أو عينية.

2- وجود ترتيب مباشر أو غير مباشر بين أي من الأطراف بغرض تحقيق مصلحة شخصية أو هدف غير مشروع، ويشمل ذلك التأثير في الإجراءات بصورة غير مشروعة.

3- وجود تصرف لإضعاف أو إضرار أو تهديد أي من الأطراف بصورة مباشرة أو غير مباشرة، للتأثير على سير الإجراءات التحقيقات التي يتم مباشرتها بشأن أياً من البلاغات المشار إليها بعالية، أو تعطيلها أو تزويرها أو تغييرها أو إخفائها، أو الإدلاء بمعلومات مضللة أو كاذبة لجهات التحقيق لعرقلة سير أي تحقيق بشأن أية شكاوى أو ادعاءات بوجود ممارسات فساد أو احتيال أو إكراه أو تواطؤ، أو تهديد أي طرف أو إيذائه لمنعه من الإبلاغ عن معلومات لديه والمرتبطة بالتحقيق.

7- توافر الاعتماد المالي:

- **تم توفير المبلغ المطلوب لتنفيذ مقاولات الأعمال محل الطرح والتعاقد، وذلك ضمن الاعتماد المالي المدرج بموازنة العام المالي 2026/2025 باب سادس شراء الأصول غير المالية بالمجموعة..... بالبند ..... بالنوع .....**

8- التعديل في الشروط والمواصفات:

- **يجوز للجهة الإدارية إدخال تعديلات على الشروط والمواصفات إذا اقتضت المصلحة العامة ذلك أو بناءً على ما تسفر عنه جلسة الاستفسارات أو الإيضاحات، وسيتم إخطار مُقدمي الاستفسارات أو الإيضاحات ومن قاموا بشراء الكراسة من خلال إدارة التعاقدات بتلك التعديلات فور اعتمادها من السلطة المختصة وذلك خلال ثلاثة أيام على الأكثر من إدخال هذه التعديلات، وكذا نشرها على بوابة التعاقدات العامة على أن تعتبر هذه التعديلات جزء لا يتجزأ من كراسة الشروط والمواصفات، وتسري في مواجهة كافة أصحاب العطاءات.**

وفي جميع الأحوال، لا يجوز أن تقل المدة بين الإخطار بهذه التعديلات والموعد المحدد لفتح المظاريف الفنية عن سبعة أيام.

9- إلغاء العملية محل الطرح:

- **يحق للجهة الإدارية إلغاء العملية محل الطرح قبل البت فيها بقرار مسبب من السلطة المختصة إذا استغنى عنها نهائياً أو اقتضت المصلحة العامة ذلك، إذا تبين للجهة الإدارية وجود تواطؤ بين مُقدمي (العطاءات / العروض) أو ممارسات احتيال أو فساد أو احتكار، او في الحالة المنصوص عليها بالفقرة الاولي من المادة (12) من القانون رقم (5) لسنة 2015 المشار اليه.**

كما يجوز الإلغاء في أي من الحالات الآتية:

1- إذا لم يقدم سوى عطاء /عرض وحيد، أو لم يبق بعد (العطاءات / العروض) المستبعدة إلا (عطاء / عرض) واحد ما لم تكن حاجة العمل لا تسمح بإعادة الطرح، ولا توجد فائدة ترجى من إعادة الطرح وبشرط أن يكون (العطاء / العرض) مطابقًا للشروط ومناسبًا للقيمة التقديرية.

2- إذا اقترنت (العطاءات / العروض) كلها أو أغلبها بتحفظات.

3- إذا كانت قيمة (العطاء / العرض) الأقل تجاوز القيمة التقديرية، ما لم تبين دراسة لجنة البت أو لجنة الممارسة عدم جدوى إعادة الطرح والآثار المترتبة عليه.

- **ويكون الإلغاء في هذه الحالات المشار إليها في البنود (1، 2، 3) بقرار من الجهة الإدارية بناءً على توصية لجنة البت.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

- **وتلتزم إدارة التعاقدات بإخطار أصحاب (العطاءات / العروض) بالإلغاء بكتاب يرسل بخدمة البريد السريع عن طريق الهيئة القومية للبريد، مع تعزيزه في ذات الوقت بالبريد الإلكتروني أو الفاكس، بحسب الأحوال.**

10- وسيلة وأسلوب ولغة التواصل والإخطارات والمكاتبات:

- **يجب على أصحاب العطاءات / العروض بيان او تحديد العنوان ورقم الفاكس وعنوان البريد الإلكتروني الخاص بهم (المحل المختار) الذي سوف ترسل الجهة الإدارية عليها كل المراسلات والإشعارات المرتبطة بمستندات (العطاء / العرض) واسم الشخص المحدد للاستلام، ويعتبر هذا العنوان محلاً مختاراً لهم، وأن كافة المكاتبات والمراسلات التي ترسل على ذات العنوان تنتج أثارها القانونية والعقدية.**
- **في حالة تغيير العنوان يتعين على المتعاقد إخطار الجهة الإدارية بأي تعديل يطرأ على بياناتهم المسجلة لديها فور التعديل أو بالعنوان الجديد، والا اعتبر ما أرسل على هذا العنوان صحيحاً ومنتجاً لكافة أثاره القانونية والعقدية.**
- **كما يلتزم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية حال تغيير محله المختار بذات الإجراءات المشار إليها بالفقرة السابقة.**
- **وتكون الوسيلة المعتمدة لكافة أنواع التواصل والإخطارات والمكاتبات وغيرها هي البريد السريع عن طريق الهيئة القومية للبريد، مع إمكانية تعزيزه بالفاكس أو البريد الإلكتروني بحسب الأحوال، أو التسليم باليد بالمحل المختار للجهة الإدارية وفي حال تعذر ذلك فيتم التواصل مع المُهندس مُمَثل الجهة الإدارية.**
- **كما تكون كافة أنواع التواصل والإخطارات والمكاتبات الرسمية المتبادلة من وإلى الجهة الإدارية وصاحب (العطاء / المتعاقد) بما في ذلك المخاطبات والقرارات والمراسلات المتبادلة ومحاضر الجلسات كتابة باللغة العربية، وبشكل يمكن الرجوع إليه لاحقاً، على أن تكون صادرة من الأشخاص أو الجهات المختصة، وذلك على عنوان إدارة التعاقدات الكائن بالدور الثالث – مبنى جهاز تحسين الاراضى – الدقى – الجيزة ، وفي ذات الوقت ترسل صورة واضحة على الفاكس رقم0237613996والبريد الإلكتروني gali@agr-egypt.gov.eg ، مع تأكيد الوصول من خلال الاتصال بتليفون الإدارة رقم0237613993، وتوجه كافة المكاتبات باسم السيد الاستاذ الدكتور/ رئيس مجلس الادارة**

11- تقديم الشكاوى وتوقيتات وإجراءات الفصل فيها:

- **يحق لكل ذي شأن من غير مقدمي (العطاءات / العروض) تقديم شكواهم كتابة لإدارة التعاقدات بخصوص أي إجراء من إجراءات الطرح أو التعاقد دون التقيد بثمة مواعيد في هذا الشأن.**
- **ويحق لكل ذي شأن من مقدمي (العطاءات / العروض) تقديم شكواهم كتابة لإدارة التعاقدات بخصوص أي إجراء من إجراءات الطرح.**
- **كما يحق لكل ذي شأن من مقدمي (العطاءات / العروض) تقديم شكواهم كتابة لإدارة التعاقدات بخصوص نتيجة ترسية مقاولات الأعمال محل هذه الكراسة، وذلك خلال سبعة أيام تبدأ من اليوم التالي لإخطارهم بنتائج قرارات اللجان بالقبول أو الاستبعاد أو الإلغاء، مع تسليم صورة واضحة من شكواهم في ذات التوقيت لمكتب شكاوى التعاقدات العمومية وذلك على عنوانه الكائن في الدور الثالث – مبنى جهاز تحسين الاراضى – الدقى – الجيزة**
- **وتلتزم إدارة التعاقدات بدراسة الشكاوى المقدمة لها، وترفع تقريراً مفصلاً للسلطة المختصة بنتيجة ما انتهت إليه دراستها من قرارات لاعتمادها وذلك كله خلال مدة لا تجاوز خمسة أيام من تاريخ استلام الشكوى المستوفاة.**
- **في حال صحة الشكوى سوف يتضمن القرار المعتمد من السلطة المختصة التدابير الواجب تنفيذها لإزالة أسبابها واتخاذ أي إجراءات يوصى بها.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

- **وفور اعتماد السلطة المختصة لقرارات نتيجة دراسة الشكوى ستقوم إدارة التعاقدات بإخطار مقدم الشكوى بها، كما يخطر مكتب شكاوى التعاقدات العمومية بتلك القرارات، بالإضافة إلى نشرها على بوابة التعاقدات العامة.**

12- تقديم الإيضاحات:

- **يحق لذوي الشأن ممن اطلع على كراسة الشروط والمواصفات أو من قام بشرائها أن يتقدم لإدارة التعاقدات كتابة بطلب إيضاح بشأن ما ورد بها بداية من .../.../2025 وحتى .../.../2025، على أن توجه الإيضاحات باسم السيد الاستاذ الدكتور/ رئيس مجلس الادارة، وتلتزم إدارة التعاقدات بالرد كتابة على مُقدمي الإيضاحات قبل موعد فتح المظاريف الفنية بمدة لا تقل عن سبعة أيام.**

13- تقديم الاستفسارات:

- **يحق لذوي الشأن ممن قاموا بشراء كراسة الشروط والمواصفات أن يتقدموا كتابة للجنة الاستفسارات باستفساراتهم وذلك قبل الميعاد المُحدد لانعقاد جلسة الاستفسارات، وتلتزم إدارة التعاقدات بإخطار مُقدمي الاستفسارات وممن قاموا بشراء كراسة الشروط والمواصفات كتابة بنتيجة دراسة أسئلتهم واستفساراتهم وأي تعديلات بكراسة الشروط والمواصفات أو الجدول الزمنى إذا تطلب الأمر فور اعتماد السلطة المختصة.**

14- تاريخ ومكان انعقاد جلسة الاستفسارات:

- **تحدد لعقد جلسة الاستفسارات يوم ..... الموافق .../.../2025 في تمام الساعة ..... بالادارة العامة للتعاقدات : 7 شارع نادى الصيد – مبنى جهاز تحسين الاراضى – الدقى – الجيزة للرد على أي استفسارات قد ترد إلى الجهة الإدارية كتابة تتعلق بما جاء بكراسة الشروط والمواصفات.**
- **على أن توجه الاستفسارات باسم السيد الاستاذ الدكتور/ رئيس مجلس الادارة ، وذلك بمقر الهيئة العامة للجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الاراضى**

15- إجراءات جلسة الاستفسارات:

- **تهدف جلسة الاستفسارات بشكل عام إلى توضيح أية أمور (فنية / مالية / قانونية / تعاقدية) بشأن العملية محل الطرح.**
- **تقدم الاستفسارات وبنود النقاش المقترحة قبل الموعد المحدد لانعقاد جلسة الاستفسارات وفقا للبرنامج الزمنى المحدد.**
- **يتم تسجيل كافة الاستفسارات التي تم مناقشتها خلال الجلسة.**
- **يتم إخطار مُقدمي الاستفسارات ومن قاموا بشراء كراسة الشروط والمواصفات كتابة بما انتهت إليه جلسة الاستفسارات متضمناً أي تعديلات بالكراسة أو الجدول الزمنى وكذا نشرها على بوابة التعاقدات العامة.**
- **تعتبر التعديلات جزء لا يتجزأ من كراسة الشروط والمواصفات وتسري في مواجهة جميع أصاحب (العطاءات / العروض).**

16- وفاة صاحب العطاء / العرض:

- **في حالة وفاة صاحب (العطاء / العرض) إذا كان شخصاً طبيعياً، أو مالك شركة الشخص الواحد، أو الشريك مع الغير بحصة حاكمة تسمح له بالتأثير في اتخاذ قرار ذي صلة (بالعطاء / بالعرض) قبل البت، جاز للسلطة المختصة بعد عرض إدارة التعاقدات استبعاد (العطاء / العرض) المقدم منه ورد التأمين المؤقت، أو السماح للورثة بالاستمرار في الإجراءات بشرط أن يعينوا عنهم وكيلاً بتوكيل مصدقاً على التوقيعات فيه، وتوافق عليه السلطة المختصة، ويظل الوكيل دون غيره مسئولاً أمام الجهة الإدارية.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

17- المعاينة النافية للجهالة:

- **يجب على من قام بشراء كراسة الشروط معاينة موقع العملية محل الطرح المعاينة التامة النافية للجهالة وأن يتحقق بنفسه وتحت مسئوليته من كافة البيانات والمواصفات والرسومات والكروكيات الواردة بكراسة الشروط والمواصفات، ويعتبر تقدمه لها إقراراً منه بالاطلاع على محل الطرح ومعاينته المعاينة التامة النافية للجهالة.**

- **ويكون إجراء تلك المعاينة بداية من .../.../2025 وحتى .../.../2025 خلال مواعيد العمل الرسمية، وينبغي أن يقوم أصحاب (العطاءات / العروض) الراغبين في عمل الزيارة التواصل مع الادارة العامة للتعاقدات لاتخاذ الإجراءات والترتيبات اللازمة للزيارة قبل انعقاد جلسة فتح المظاريف الفنية بوقت كاف، بما يمكنه من إعداد عطائه بشكل جيد، ويُعتبر التقدم (بالعطاء / بالعرض) إقراراً من صاحبه باتباعه كافة الالتزامات الواردة في هذا البند.**

18- الاختبارات والجسات:

- **يلتزم المتعاقد بأن يتحرى بنفسه طبيعة الأعمال محل الطرح، وإجراء كل ما يلزم لذلك من اختبارات والجسات وغيرها للتأكد من صلاحية المواصفات الفنية والرسومات الهندسية والتصميمات المعتمدة وإخطار الجهة الإدارية في الوقت المناسب بملاحظاته عليها ويكون مسئولاً تبعاً لذلك عن صحة هذه المستندات.**

19- التعاقد من الباطن:

- **يجوز لصاحب (العطاء / العرض) أن يعهد إلى غيره من الباطن لتنفيذ جزء أو أجزاء من مقاولات الأعمال محل هذا الطرح، وذلك في أياً من البنود على ألا تمثل تلك البنود الجانب الأكبر أو الجوهري من العملية، وأن يتضمن (عطاؤه/ عرضه) بياناتهم وخبراتهم وما يسند إليهم من بنود، ويحق للجهة قبول أيا منهم أو رفضه دون إبداء أية أسباب، ويجوز لصاحب (العطاء/ العرض) أن يقوم بتغيير من أسند إليهم تنفيذ بعض بنود العملية من الباطن إذا وجد مبررات لذلك شريطة أن يكون بذات الكفاءة الفنية والخبرة وأن توافق عليه الجهة الإدارية.**

- **ولا يعفي المتعاقد الرئيسي من مسئولياته التعاقدية وفقاً للشروط والمواصفات، وفي جميع الأحوال يظل مسئولاً وحده أمام الجهة الإدارية عن تنفيذ العقد وعن أفعال وأخطاء وإهمال متعاقدي الباطن وعملهم كما لو كانت صادرة منه.**

20- محددات واشتراطات التعاقد من الباطن:

- **يجوز لصاحب (العطاء / العرض) أن يعهد بتنفيذ البنود المحددة بهذه الكراسة إلى غيره من الباطن وفقاً للمحددات والاشتراطات الآتية:**

1- **تقديم قائمة بأسماء وبيانات وخبرات من سيعهد إليهم صاحب (العطاء / العرض) تنفيذ بعض البنود من الباطن والمستندات الدالة على ذلك لاعتمادهم من قبل الجهة الإدارية وذلك طبقاً للنموذج الملحق رقم (3).**
2- **يجب أن تشتمل (العطاءات / العروض) التي تتضمن متعاقدين من الباطن على الكميات الموكلة لهم وفقاً لمتطلبات وشروط ومواصفات هذه الكراسة والتعاقد.**
3- **تحديد ما إذا كان من سُيعهد إليه من الباطن من المشروعات المتوسطة أو الصغيرة أو المتناهية الصغر مع تقديم ما يثبت ذلك.**
4- **ألا يكونوا من المسجلين بسجل قيد أسماء الممنوعين من التعامل الذي تمسكه الهيئة العامة للخدمات الحكومية.**
5- **أن يكونوا من المؤهلين والمصرح لهم بمزاولة العمل محل التعاقد، وأن يكون متخصصاً في الأعمال المطلوب تنفيذها من قبل المتعاقد الرئيس، أو أن يكون لديه مؤهلات كافية لتنفيذ الأعمال ومصنفاً في المجال وبالدرجة المطلوبة المُقررة قانوناً.**
6- **يلتزم المتعاقد باطلاع المتعاقد من الباطن على ما يخصه من شروط التعاقد.**
7- **لا يجوز للمتعاقد من الباطن القيام بالتعاقد بدوره مع أي متعاقد آخر من الباطن.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

8- لا يجوز لصاحب (العطاء / العرض) تغيير أي من متعاقدي الباطن دون موافقة الجهة الإدارية.
9- تقديم إقرار يفيد الالتزام بالتأمين على العمالة وفقًا لقوانين التأمينات السائدة إذا تطلبت طبيعة العملية ذلك.
10- وغير ذلك من المحددات والاشتراطات التي تراها الجهة الإدارية وفقا لطبيعة العملية محل الطرح.

21- الدفعة المقدمة:

- يسمح بصرف دفعة مقدمة للمتعاقد بنسبة لا تجاوز (20%) من إجمالي قيمة التعاقد مقابل خطاب ضمان بنكي معتمد دون أي قيد أو شرط بالقيمة والعملة ذاتهما وساري المفعول حتى تاريخ الاستحقاق الفعلي الذي تسترد فيه الجهة الإدارية كامل الدفعة المقدمة وتخصم قيمة الدفعة المقدمة من المستخلصات الجارية بذات النسبة، وعلى صاحب (العطاء / العرض) تضمين عرضه الفني النسبة المطلوبة وأوجه صرفها طبقاً للنموذج رقم (6)، وللمتعاقد التقدم بطلب لخفض قيمة خطاب الضمان بقدر ما يسترده من قيمة الدفعة المقدمة على النحو المبين من المستخلصات الجارية وبمراعاة أوجه الصرف وفي حالة إذا ما تبين للجهة الإدارية أثناء التنفيذ عدم الالتزام بأوجه الصرف المحددة للدفعة المقدمة يتم تسييل خطاب الضمان مقابل الدفعة المقدمة ويراعى
عدم صرف فروق الأسعار لما يتم شراؤه من قيمة الدفعة المقدمة.
- يتم حساب نسبة الدفعة المقدمة وذلك بغرض المقارنة والمفاضلة بإضافة فائدة تعادل سعر الفائدة المعلن من البنك المركزي في تاريخ جلسة فتح المظاريف الفنية إلى قيمة العطاءات المقترنة بالدفعة المقدمة، وذلك عن المبالغ المطلوب دفعها مقدما، وتحسب الفائدة عن المدة من تاريخ أداء هذه المبالغ حتى تاريخ استحقاقها الفعلي.
- تسترد قيمة الدفعة المقدمة بتطبيق نسبة خصم على قيمة المستخلصات الجارية، وتكون نسبة الخصم مُساوية للنسبة بين قيمة الدفعة المقدمة إلى قيمة العقد، فإذا لم يتم استرداد كامل الدفعة المقدمة قبل تاريخ إتمام الأعمال المبين في شهادة الاستلام المؤقت، فيكون من حق الجهة الإدارية أن يسترد من المتعاقد الرصيد المتبقي من الدفعة المقدمة في تاريخ لا يُجاوز تاريخ صرف مستخلص ختامي الأعمال.

الباب الثالث : التأمينات

22- التأمين المؤقت:

- يجب أن يؤدي مع كل (عطاء / العرض) تأمين مؤقت بمبلغ 200000 جنية فقط وقدره مائتان الف جنيهاً مصرياً لا غير، ويجب أن يتضمن المظروف المحتوي على مفردات العرض الفني ما يفيد سداد التأمين المؤقت باسم الجهة الإدارية ولصالحها ولحسابها وإلا استبعد (العطاء/ العرض)، ويمكن لمقدم (العطاء / العرض) سداده بأحد الصور أو الوسائل الآتية:

1- أحد وسائل الدفع الإلكتروني من خلال منظومة الدفع والتحصيل الإلكتروني وذلك بحساب رقم الكود المؤسسي(32102501)
2- بموجب خطاب ضمان بنكي مصدراً من أحد المصارف المحلية المعتمدة وألا يقترن بأي قيد أو شرط وغير قابل للإلغاء وساري لمدة ثلاثين يوما بعد تاريخ انتهاء مدة صلاحية سريان (العطاء / العرض)، وعلى ألا يتعدى الحد الأقصى المحدد لمجموع خطابات الضمان المرخص له من البنك المركزي في إصدارها، وأن يقر فيه المصرف بأن يدفع تحت أمر الجهة الإدارية مبلغاً يوازى التأمين المطلوب، وتقبل خطابات الضمان من البنوك الخارجية بشرط التأشير عليها بالقبول من المصارف المحلية المعتمدة".
3- يجوز لصاحب (العطاء / العرض) طلب سداد التأمين المؤقت، أو جزء منه خصماً من مستحقاته عن عمليات أخرى في الجهة الإدارية ذاتها أو غيرها من الجهات الإدارية التي تسرى عليها أحكام القانون، متى كانت صالحة للصرف في تاريخ جلسة فتح المظاريف الفنية، على أن يرفق صاحب (العطاء / العرض) بالطلب مستنداً معتمداً ومختوماً من الإدارة المختصة بالجهة الإدارية المستحق لديها مبالغ له، يكون موجهاً للجهة الإدارية المقدم إليها (العطاء / العرض)، وبخصوص عملية بذاتها، يتضمن قبول تلك الجهة خصم مبلغ التأمين المؤقت أو جزء منه من المبالغ المستحقة

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

لديها، وتعهدها بحجزه تحت حساب التأمين المؤقت المطلوب، إلى حين تقديم صاحب (العطاء / العرض) مستنداً معتمداً ومختوماً من الإدارة المختصة بالجهة الإدارية المقدم إليها (العطاء / العرض) بالموافقة على الصرف، أو طلب هذه الجهة إتاحة ذلك المبلغ لها.

23- التأمين النهائي:

- **على صاحب (العطاء / العرض) الفائز وبإحدى الصور أو الوسائل المشار إليها بالبند السابق أن يؤدى التأمين النهائي بنسبة (5%) من قيمة التعاقد لصالح ولحساب وباسم الجهة الإدارية خلال عشرة أيام عمل تبدأ من اليوم التالي لإخطاره بقبول عطائه، وذلك كضمان لتنفيذ الأعمال موضوع هذه الكراسة على الوجه الأكمل وطبقاً لبنود هذا العقد ووفقاً لكافة الاشتراطات والقواعد والضوابط المقررة قانوناً في هذا الشأن، ويتم الاحتفاظ بالتامين النهائي إلى أن يتم تنفيذ العقد بصفة نهائية بما في ذلك مدة الضمان ويكون التأمين النهائى ضامنًا لتنفيذ العقد، ويجب رده أو ما تبقى منه فور انتهاء مدة الضمان المحددة بالعقد**
- **وفي حالة زيادة الأعمال عن القيمة التعاقدية بموافقة الجهة الإدارية يتم زيادة قيمة التأمين النهائي طبقاً للقيمة النهائية للعملية.**

24- أثر عدم سداد التأمين النهائي:

- **إذا لم يقم صاحب (العطاء / العرض) الفائز بأداء التأمين النهائي خلال المهلة المحددة جاز للجهة الإدارية بموجب إخطار بكتاب يرسل له بخدمة البريد السريع عن طريق الهيئة القومية للبريد مع تعزيزه في ذات الوقت بالبريد الإلكتروني أو الفاكس بحسب الأحوال ودون حاجة لاتخاذ أي إجراء أخرإلغاء العقد أو التنفيذ بواسطة أحد (العطاءات / العروض) التالية لعطائه بحسب ترتيب أولوياتها.**
- **يصبح التأمين المؤقت في هذه الحالة من حق الجهة الإدارية كما يكون لها الحق أن تخصم قيمة كل خسارة تلحق بها من أية مبالغ مستحقة أو تستحق لديها لصاحب (العطاء / العرض) المذكور، وفي حالة عدم كفايتها تلجأ إلى خصمها من مستحقاته لدى أي جهة إدارية أخرى، أيا كان سبب الاستحقاق وذلك كله مع عدم الإخلال بحقها في الرجوع عليه قضائيًّا بما لم تتمكن من استيفائه من حقوق بالطرق الإدارية.**

25- استبدال صور ووسائل أداء التأمينات:

- **يجوز بموافقة الجهة الإدارية، وبناءً على طلب صاحب (العطاء / العرض) استبدال صور ووسائل أداء التأمينات بأحدي الصور أو الوسائل الأخرى بشرط ألا تنقطع مدة سريان التأمينات وعدم الإخلال بمسئولية صاحب (العطاء / العرض) طبقاً للغرض المقدم عنه التأمين.**

الباب الرابع
قواعد وضوابط وشروط إعداد (العطاء/ العرض)

26- الوكالة في تقديم العطاءات / العروض:

- **يجب أن يكون (صاحب / مقدم العطاء / العرض) مقيماً في جمهورية مصر العربية أو يكون له وكيل فيها وإلا وجب عليه أن يبين في (عطائه / عرضه) الوكيل المعتمد منه في جمهورية مصر العربية فيما لو تم الترسية عليه وأن يبين في (عطائه / عرضه) العنوان الذي يمكن مخابرته فيه ويعتبر إعلانه صحيحاً، وإذا كان (العطاء / العرض) مقدماً من وكيل عن صاحب (العطاء / العرض) فعليه أن يقدم معه توكيلاً مصدقاً عليه من السلطات المختصة بالإضافة إلى كافة البيانات والمستندات التي يجب عليه تقديمها وفقاً لأحكام القوانين واللوائح التي تنظم ذلك.**

27- حظر التقدم بأكثر من عطاء:

- **يحظر على صاحب (العطاء / العرض) التقدم بالذات أو بالشراكة مع الغير بأكثر من عطاء واحد في العملية محل الطرح سواءً باسمه أو كشريك مع الغير ما لم يكن شريكاً مع الغير بحصة لا تسمح له بالتأثير في اتخاذ قرار ذي صلة (بالعطاء / بالعرض)، وسيتم استبعاد (العطاءات / العروض) المخالفة لذلك، ويصبح التأمين المؤقت حقاً للجهة الإدارية، أو فسخ العقد أو التنفيذ على الحساب، وأيلولة التأمين النهائي للجهة الإدارية ، وتحميل المُتعاقد بأي خسارة تلحق بها إذا تبين لها مخالفة الحظر بعد**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

التعاقد، وفي كافة الأحوال سيتم إخطار جهاز حماية المنافسة ومنع الممارسات الاحتكارية لإعمال شئونه

28- إعداد العطاء / العرض:

- **على أصحاب (العطاءات / العروض) الالتزام بشروط ومواصفات هذه الكراسة، ويُعتبر التوقيع على نموذج (العطاء / العرض) قبولاً منه بكل ما جاء فيها.**
- **تقدم (العطاءات / العروض) مختومة بخاتم الجهة الإدارية وموقع من أصحابها على كل ورقة وعلى جدول الكميات والفئات المرفق، ويجب تقديمها في مظروفين منفصلين، ويجب أن يثبت على كل من مظروفي (العطاء / العرض) الفني والمالي نوعه من الخارج، ويوضع المظروفين داخل ظرف مغلق بطريقة محكمة ويوضح عليه اسم الجهة الإدارية وعنوان إدارة التعاقدات وما يفيد أن ما بداخله المظروف الفني والمظروف المالي للعملية محل الطرح، مع ترقيم وختم وتوقيع كل الأوراق من محتويات العرض بما فيها الغلاف والفواصل، ويذكر اسم العملية ورقمها وتاريخ جلسة فتح المظاريف الفنية كما يذكر أسم صاحب (العطاء / العرض).**
- **على صاحب (العطاء / العرض) أو من يمثله الالتزام والحفاظ على الترتيب أعلاه مع وضع فواصل بين كل بند من بنود (العطاء / العرض) وذلك لتسهيل عملية التفريغ والتقييم اختصار للوقت والمجهود.**
- **يحظر على صاحب (العطاء / العرض) شطب أو تعديل اى من بنود العطاء أو المواصفات الفنية مهما كان نوعه بعد تسليمه وإذا رغب في إبداء اى ملاحظات فنية فيثبتها في كتاب مستقل ويسلمها لإدارة التعاقدات قبل الموعد المحدد لفتح المظاريف الفنية "**

29- تكلفة إعداد العطاء / العرض:

- **يتحمل صاحب (العطاء / العرض) كافة تكاليف إعداد وتقديم (عطائه / عرضه)، وكل ما يتعلق به من مهام، ولا تتحمل الجهة الإدارية بأي حال من الأحوال أية مسئولية عن تلك التكاليف بغض النظر عن نتيجة البت والترسية والتعاقد.**

30- لغة إعداد العطاء / العرض وإعداد العقد:

- **تُحرر كافة مستندات (العطاء / العرض) باللغة العربية، ويجوز إعداد ترجمة لها بإحدى اللغات الأجنبية من أحد المكاتب المُعتمدة ، وعلى نفقة صاحب العطاء وتعتبر اللغة العربية هي اللغة الحاكمة في تنفيذ العقد وتفسيره، وتكون كافة المراسلات المتعلقة بالعطاء أو بالعقد باللغة العربية، ويجوز استعمال إحدى اللغات الأجنبية على أن تكون مصحوبة بترجمة عربية من أحد المكاتب المُعتمدة على نفقته، وفي حالة وجود اختلاف أو خلاف أو التباس أو تعارض في المضمون بين النسخة المُحررة باللغة العربية وتلك المُحررة باللغة الأجنبية تكون النسخة المُحررة باللغة العربية هي الحاكمة.**

31- مستندات العطاء / العرض:

- **كل عطاء عبارة عن مظروف مغلق يتضمن مظروفين منفصلين مغلقين أحدهما للعرض الفني والآخر للعرض المالي من ثلاثة نسخة، بالإضافة إلى نسخة إلكترونية من العرض المقدم ومرفقاته على أسطوانات مدمجة (CD)، ولا يُعتد بالنسخ الإلكترونية أثناء تقييم العطاءات.**

32- تقديم / تسليم العطاء / العرض:

- **تسلم (العطاءات / العروض) لإدارة التعاقدات إما باليد أو تسليمها إلى الجهة الإدارية بموجب إيصال يثبت فيه تاريخ التسليم وساعته أو عن طريق البريد السريع من خلال الهيئة القومية للبريد وذلك على عنوان الإدارة المختصة الكائن في الدور الثالث – مبنى جهاز تحسين الاراضى – الدقى – الجيزة وذلك قبل الساعة الثانية عشر ظهراً من يوم ..... الموافق .../.../2025 ويبقى (العطاء / العرض) نافذ المفعول وغير جائز الرجوع فيه من وقت تسليمه بغض النظر عن ميعاد استلامه بمعرفة الجهة الإدارية وحتى نهاية المدة المحددة لسريان (العطاءات / العروض)، ولن يعتد بأي عطاء يقدم بعد هذا الموعد.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

33- تأجيل تقديم العطاءات / العروض:

- **يجوز للجهة الإدارية، إذا ارتأت ضرورة، أن تقوم بتأجيل موعد فتح المظاريف الفنية، كما يجوز لمن قام بشراء كراسة الشروط والمواصفات قبل التاريخ المحدد لفتح المظاريف الفنية بثلاثة أيام على الأقل أن يتقدم كتابة لإدارة التعاقدات بطلب مُسبب لمد مدة تقديم (العطاءات / العروض)، وتلتزم إدارة التعاقدات بالعرض على السلطة المختصة بنتيجة دراستها والحصول على موافقتها حال اقتراح مد المدة وتأجيل موعد فتح المظاريف، أو الأسباب التي تراها مناسبة لعدم تأجيل الموعد.**
- **وفي جميع حالات تأجيل تاريخ فتح المظاريف الفنية، يتعين الحصول على موافقة السلطة المختصة وإعادة النشر على بوابة التعاقدات العامة والإعلان أو توجيه الدعوات، بحسب الأحوال، على ألا تقل مدة التأجيل عن نصف المدة المحددة مسبقاً لفتح المظاريف الفنية من تاريخ الإعلان أو الدعوة، عدا العمليات التي تتطلب اعتبارات الامن القومي عدم النشر عنها وفقاً لما تقدره السلطة المختصة.**

34- مدة سريان وصلاحية العطاء / العرض:

- **مدة سريان وصلاحية العطاءات / العروض90 (تسعون) يوماً تحسب من تاريخ فتح المظاريف الفنية، ويبقى (العطاء / العرض) سارياً ونافذ المفعول وغير جائز الرجوع فيه حتى نهاية مدة سريان (العطاء / العرض).**
- **وللجهة الإدارية إذا ما اقتضت الضرورة ذلك وبعد موافقة السلطة المختصة إخطار أصحاب (العطاءات / العروض) كتابة لمد مدة سريان عطاءاتهم ومد مدة صلاحية التأمين المؤقت وذلك قبل تاريخ انتهاء مدة سريان (العطاءات / العروض) بخمسة عشر يومًا.**
- **على من يوافق من أصحاب (العطاءات / العروض) على التمديد، أن يمدد ضماناته وأن يبلغ الجهة الإدارية بذلك خلال مدة لا تجاوز (عشرة أيام) من تاريخ الإشعار بطلب التمديد، ومن لم يتقدم خلال هذه المدة، عُد غير موافق على تمديد (عطاءه / عرضه)، ويستبعد كل عطاء لم يقبل صاحبه مد مدة سريان عطائه كتابة، ويرد إليه تأمينه المؤقت فور انتهاء مدة سريان (العطاء / العرض).**

35- سحب العطاء / العرض:

- **إذا قام صاحب (العطاء / العرض) بسحب (عطائه / عرضه) قبل الموعد المحدد لفتح المظاريف الفنية فيصبح التأمين المؤقت المودع حقاً للجهة الإدارية دون حاجة إلى إنذار أو الالتجاء إلى القضاء أو اتخاذ أية إجراءات أو إقامة الدليل على حصول ضرر أو استئدائه من أي مبالغ مستحقة أو تستحق لديها أو لدى أي جهة إدارية أخرى لصاحب (العطاء / العرض).**

36- العطاءات / العروض المتأخرة:

- **لا يُعتد بأي عطاء أو عرض أو تعديل فيه يرد بعد الموعد المُحدد لجلسة فتح المظاريف الفنية أو بعد البت في العروض بالنسبة للاتفاق المُباشر طبقاً للمُحدد بهذه الكراسة، وأي عطاء يرد بعد ذلك الموعد سيقدم فور وروده إلى رئيس لجنة فتح المظاريف أو رئيس لجنة الاتفاق المباشر - بحسب الاحوال - للتأشير عليه بساعة وتاريخ وروده دون فتحه ثم يدرج في كشف تقديم (العطاءات / العروض) المتأخرة دون فتحه، وتستبعد لجنة البت تقديم (العطاءات / العروض) المتأخرة ويتم ردها إلى أصحابها خلال مدة لا تجاوز يومين من قرار اللجنة.**
- **يحظر التعديل في أسعار (العطاءات / العروض) المقدمة بعد الموعد المحدد لجلسة فتح المظاريف الفنية، ويسري هذا الحظر علي صاحب العطاء الفائز.**

37- محتويات المظروف الفني:

1- **ما يفيد سداد التأمين المؤقت**
2- **ما يفيد التسجيل على بوابة التعاقدات العامة.**
3- **بيان الطبيعة القانونية لصاحب العطاء، والمستفيد الحقيقي منه، والمستندات المؤيدة لذلك، ويعتد في هذا الشأن بنسخة معتمدة من عقد التأسيس أو النظام الأساسى أو هيكل رأس المال وفق آخر تعديل وذلك بالنسبة للشركات وأيه بيانات أو مستندات أخرى تتعلق بالملكية وذلك بالنسبة لأصحاب العطاءات من غير الشركات " بيانات القيد في السجلات الخاصة بالنشاط موضوع التعاقد كالقيد في**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

السجل التجاري أو الصناعي أو سجل المستوردين وغيرها من السجلات التي يكون القيد فيها واجبا قانونا.

4- بيانات وخبرات صاحب العطاء ومن قد يعهد إليهم ببعض بنود العملية من الباطن وفقا لما تضمنته كراسة الشروط والمواصفات.

5- المستندات الدالة على سابقة الأعمال لذات موضوع التعاقد.

6- بيانات عن أسماء ووظائف وخبرات الكوادر التي سيسند إليها التنفيذ والإشراف على تنفيذ العملية.

7- بيان مصادر ونوع المواد والمهمات والأجهزة التي تستخدم في التنفيذ.

8- البطاقة الضريبية سارية، وآخر إقرار ضريبي.

9- قائمة المركز المالى.

10- بطاقة الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء سارية مبينا فيها قيده تصنيف الشعبة النوعية الثالثة أو الشعبة النوعية الرابعة على الا تقل الفئة عن الفئة الخامسة.

11- تعهد بألا تقل نسبة المكون الصناعي المصري عن (40%) كما يلتزم مقدم العطاء بتقديم الشهادة الدالة علي استيفاء نسبة المكون الصناعي المصري الصادرة من اتحاد الصناعات المصرية والمعتمدة من الهئية العامة للتنمية الصناعية عند تقديم عطائه.

12- إقرار الالتزام بالتأمين على العمالة.

13- إقرار بالالتزام بما جاء بكراسة الشروط والمواصفات ومحتوياتها.

14- ما يفيد شراء كراسة الشروط والمواصفات.

15- نسبة الدفعة المقدمة المطلوبة لتنفيذ محل العقد وأوجه صرفها.

16- البرنامج الزمني للتنفيذ ومدته.

17- ما يفيد تسجيله في منظومة الفاتورة الالكترونية بمصلحة الضرائب المصرية.

18- في حاله تقديم العطاء من جمعيه تعاونيه خارج نطاق المحافظه الواقع بها تنفيذ الاعمال يجب تقديم ما يفيد موافقه الاتحاد التعاونى للجمعيات

38- محتويات المظروف المالي:

- يحتوي العرض المالي على قيمة كل بند على حده من البنود المطلوبة في نطاق الأعمال الواردة بكراسة الشروط والمواصفات وذلك مع مراعاة الآتي:

1- يجب كتابة الأسعار عن كل وحدة من وحدات البنود الواردة بقوائم الأسعار وبجداول الكميات والفئات وفقاً لما يلي:

أ- تكون كتابة الأسعار بالعملة المصرية وباللغة العربية وبالمداد الجاف أو السائل، ويجوز في حالة تقديم (العطاء / العرض) منفرد أو شركة في الخارج أن تكتب الأسعار بالعملة الأجنبية، ولغرض المقارنة تتم معادلتها بالجنيه المصري بالسعر المعلن بالبنك المركزي المصري في تاريخ فتح المظاريف الفنية مع التزام الجهة الادارية بصرف المستحقات المالية بسعر الصرف وقت تاريخ فتح المظاريف الفنية.

ب- تكون كتابة الأسعار رقماً وتفقيطاً.

2- تكون كتابة الأسعار على أصل قوائم الأسعار وجداول الكميات والفئات المختوم من الجهة الإدارية، ويكون سعر الوحدة في كل بند بحسب ما هو مدون بجدول الكميات والفئات عدداً أو وزناً أو مقاساً دون تغيير أو تعديل في الوحدة، وأن تكون قوائم الأسعار وجداول الكميات والفئات مؤرخة وموقعة من صاحب (العطاء / العرض)، وتعتبر كل فئة من الفئات المدرجة والتي حددها صاحب (العطاء / العرض) بجدول الكميات والفئات وقوائم الأسعار المدرجة ملزمة له أثناء تنفيذ التعاقد، كما يعتبر أن صاحب (العطاء / العرض) قد قبل بصحة وكفاية (العطاء / العرض) والفئات والأسعار الواردة في المقايسة، وأن تلك الفئات والأسعار تفي بكافة التزاماته الناشئة عن العقد، وتشمل وتغطي كافة المصروفات والالتزامات أياً كان نوعها التي يتكبدها بالنسبة إلى كل بند من البنود، وهي غير قابلة لإعادة النظر لأي سبب، وتتم المحاسبة النهائية بالتطبيق لهذه الفئات

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

بصرف النظر عن تقلبات السوق والعملة والتعريفة الجمركية وغيرها من الضرائب والرسوم الأخرى، وذلك باستثناء ما قد يتفق عليه الطرفان أو ما قد يصدر عن الحكومة من تعويضات.

3- وفي كافة الأحوال يُعتبر تقديم (العطاء / العرض) إقراراً من صاحبه بقبول التوريد والتركيب بموجب جدول الكميات والفئات وقوائم الأسعار المرفقة.

4- من المعلوم أن السعر المقدم من صاحب (العطاء / العرض) يغطى كل ما هو مطلوب بالمواصفات والرسومات على أساس التوريد والتركيب ما لم يتم النص صراحة على خلاف ذلك في هذه الكراسة.

5- إذا سكت صاحب (العطاء / العرض) في عرضه المالي عن تحديد سعر بند من البنود المطلوب تنفيذها فللجهة الإدارية مع الاحتفاظ بحقها في استبعاد (العطاء / العرض) أن تضع للبند الذي سكت عن تحديد فئته أعلى فئة لهذا البند في (العطاءات / العروض) المقبولة وذلك للمقارنة بينه وبين سائر (العطاءات / العروض) فإذا أرسيت عليه العملية فيعتبر أنه ارتضى المحاسبة على أساس أقل فئة لهذا البند في (العطاءات / العروض) المقبولة دون أن يكون له الحق في المنازعة لذلك.

6- يكون للجهة الإدارية الحق في إجراء مراجعه تفصيلية للأسعار المقدمة حسابياً سواء من حيث مفرداتها أو مجموعها، وإجراء التصحيحات المادية إذا اقتضى الأمر ذلك، وإذا وجد اختلاف بين سعر الوحدة وإجمالي سعر الوحدات يعول على سعر الوحدة، ويعول على السعر المبين بالتفقيط في حالة وجود اختلاف بينه وبين السعر المبين بالأرقام، وتكون نتيجة هذه المراجعة هي الأساس الذي يعول عليه في تحديد سعر (العطاء / العرض).

39- محظورات إعداد المظروف المالي:

- لايجوز الكشط أو المحو أو التحشير في قوائم الأسعار أو في جدول الكميات والفئات، وكل تصحيح في الأسعار أو غيرها يجب إعادة كتابته رقماً وتفقيطاً والتوقيع بجانبه.

- لا يعتد (بالعطاء / العرض) المبني على خفض نسبة مئوية عن قيمة أقل (عطاء /عرض) مُقدم.

الالتزام بالمواصفات الفنية

- على المتعاقد أن يلتزم بالمواصفات الفنية المرفقة بهذه الكراسة.

الباب الخامس: إجراءات الطرح والترسية والتعاقد

40- فتح العطاءات / العروض والمظاريف الفنية:

- يكون فتح (العطاءات / العروض) في تمام الساعة ..... من يوم ..... الموافق .../.../2025 في جلسة علنية بحضور من يرغب من أصحاب (العطاءات / العروض)، ويجوز لهم تفويض من يرونه لحضور الجلسة بدلاً منهم بموجب تقديم التفويض وفقاً للنموذج الملحق رقم (5) ولا يسمح لأصحاب (العطاءات / العروض) أو مفوضيهم التدخل في سير عمل اللجنة، وإذا كان لدى أحد منهم اعتراضاً على الإجراءات، أو القرارات يتعين عليه تقديمه كتابة إلى مدير إدارة التعاقدات.

41- سرية البيانات والمعلومات/ حماية المنافسة:

- المعلومات الخاصة بفحص وتوضيح وتقييم ومقارنة (العطاءات / العروض) والتوصيات بالترسيه، يجب أن تظل سرية، ولا يجوز الإفصاح عنها إلى أصحاب (العطاءات / العروض) أو أي أشخاص آخرين غير المنوط بهم هذه العملية رسمياً وحتى وقت الإعلان عن نتائج البت والترسية، وسيتم إخطار جهاز حماية المنافسة ومنع الممارسات الاحتكارية لإعمال شئونه بالإضافة إلى استبعاد (العطاء / العرض) وأيلولة التأمين المؤقت في حال ما إذا تبين للجهة الإدارية ظهور أي محاولة للتأثير بشكل مباشر أو غير مباشر على عملية البت أو الترسية والتعاقد سواءً من حيث تقييم (العطاءات / العروض) ومن حيث مقارنتها، وكذلك في حالة وجود أي اتفاق أو تعاقد أو تبادل معلومات بصورة مباشرة أو غير مباشرة أو تنسيق من خلال الغير سواء كان ذلك بين أي من المختصين طرفها أو غيرهم من الموظفين بالجهة الإدارية، وبين صاحب (العطاء / العرض)، أو بين

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

أصحاب (العطاءات / العروض) فيما بينهم، أو غيرهم من المتعاملين مع تلك الجهة بحسب الأحوال، والذي من شأنه أن يؤدي على سبيل المثال، وليس الحصر إلى أياً من الآتي:

1- رفع، أو خفض، أو تثبيت الأسعار محل التعامل.

2- اقتسام الأسواق، أو تخصيصها على أساس من المناطق الجغرافية أو مراكز التوزيع أو نوعية العملاء أو نوعية المنتجات أو الحصص السوقية أو الفترات الزمنية.

3- التنسيق فيما يتعلق بالتقدم، أو الامتناع عن الدخول في سائر عمليات التعاقدات المختلفة، ويسترشد في قيام التنسيق بعدة أمور، منها على الأخص:

أ- تقديم (عطاءات / عروض) متطابقة، ويشمل ذلك الاتفاق على قواعد مشتركة لحساب الأسعار أو تحديد شروط (العطاءات / العروض).

ب- الاتفاق حول الشخص الذي سيتقدم (بالعطاء / بالعرض) ويشمل ذلك الاتفاق مسبقاً على الشخص الراسي عليه سواء بالتناوب أو على أساس جغرافي أو على الجهات الإدارية المتقدم لها أو صاحبة الطرح.

ج- الاتفاق حول تقديم (عطاءات /عروض) صورية.

د- الاتفاق على منع شخص من التنافس في تقديم (العطاءات / العروض).

42- استيفاء واستيضاح ما غمض من أمور فنيه / مالية:

- **للجهة الإدارية أن تطلب كتابة من أصحاب (العطاءات / العروض) استيفاء البيانات أو المستندات اللازمة واستيضاح ما غمض من أمور فنية أو مالية بما يُعينها في إعداد التقرير الفني أو المالي اللازم، وعلى صاحب (العطاء / العرض) الرد كتابة خلال مدة لا تجاوز ثلاثة أيام من تاريخ إخطاره بشرط مراعاة المساواة وتكافؤ الفرص بينهم ويتعين أن يكون هذا الطلب واستجابة مقدم (العطاء / العرض) كتابي ولا يؤدى أو يوحي أو يسمح إلى أي تغيير جوهري في مضمون (العطاء / العرض) أو طبيعته، ولا يعتد بأي توضيح يقدم من صاحب (العطاء / العرض) إذا لم تطلبه اللجنة، وفي حالة عدم استجابة صاحب (العطاء / العرض) لطلب استيفاء البيانات أو المستندات لاستيضاح الأمور الفنية أو المالية (بعطائه / بعرضه) خلال المدة المحددة من اللجنة والموضحة بطلبها إليه، يتم استبعاد (عطائه / عرضه) باعتباره غير واضح أو غير قابل للمقارنة مع (العطاءات / العروض) الأخرى.**

43- الفحص الشكلي والبت الفني:

- **ستقوم الجهة الإدارية قبل إجراء أي دراسة مفصلة (للعطاءات / للعروض) بالفحص الشكلي للمظاريف الفنية، وسيتم استبعاد (العطاءات / العروض) غير الصالحة للنظر فيها ومنها:**

1- (العطاءات / العروض) المتأخرة.

2- (العطاءات / العروض) غير المصحوبة بما يُفيد سداد كامل مبلغ التأمين المؤقت.

3- (العطاءات / العروض) غير الموقعة من أصحابها أو غير المكتملة وفقاً للشروط.

4- (العطاءات / العروض) المقدمة من غير المسجلين على بوابة التعاقدات العامة.

5- (العطاءات / العروض) التي لم تتضمن مظروفها الفني جدول معاملات عناصر التكلفة الخاضعة لتغيير الأسعار إذا كانت مدة تنفيذ العملية ستة أشهر فأكثر.

6- (العطاءات / العروض) المقدمة من المسجلين بسجل قيد الممنوعين من التعامل.

7- (العطاءات / العروض) المقدمة من أشخاص تبين تقدمهم لذات العملية بأكثر من عطاء.

44- أسلوب والية التقييم للعطاءات/ العروض:

- **التقييم بنظام الأفضل شروطاً والأقل سعراً.**

- **سيتم دراسة (العطاءات / العروض) فنياً، ويتم قبول (العطاءات / العروض) المطابقة واستبعاد أي عطاءات مخالفة للشروط والمواصفات الفنية وفقاً لما جاء هذه الكراسة.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

45- إعلان نتائج البت الفني:

- **سيتم إخطار أصحاب (العطاءات / العروض) بنتائج البت الفني فور اعتمادها من السلطة المختصة على أن يكون قرارها مسبباً ، وذلك بموجب خطابات ترسل بخدمة البريد السريع عن طريق الهيئة القومية للبريد مع تعزيزه في الواقت ذاته بالبريد الالكتروني او الفاكس بحسب الأحوال ، وفقا لعناوينهم وبياناتهم الواردة (بالعطاء / العرض) ، ويكون لهم الحق بالتقدم بشكواهم كتابة خلال سبعة أيام تبدأ من اليوم التالي لإخطارهم بالقرارات والنشر على بوابة التعاقدات العامة وكذا في لوحة الإعلانات المخصصة لهذا الغرض وموقعها الادارة العامة للتعاقدات – الدور الثالث – مبنى جهاز تحسين الاراضى – الدقى – الجيزة**

46- فتح المظاريف المالية:

- **يكون فتح المظاريف المالية للعطاءات المقبولة فنياً فقط وذلك في جلسة علنية بحضور من يرغب من أصحاب (العطاءات / العروض) المقبولة فنياً، ويجوز لهم تفويض من يرونه لحضور الجلسة بدلاً منهم بموجب تقديم التفويض وفقاً للنموذج المرفق بهذه الكراسة.**

47- الدراسة وآلية التقييم المالي:

- **في حالة التقييم بنظام الأفضل شروطاً والأقل سعراً طبقاً لما جاء بهذه الكراسة من شروط ومواصفات بحيث يتم تقييم (العطاءات / العروض) المقبولة فنياً فقط وعلى أساس القيمة المالية الإجمالية (للعطاء / للعرض) مع الأخذ في الاعتبار كل الشروط التي يمكن ترجمتها إلى قيم مالية.**
- **وفي كافة الأحوال سيتم تقييم (العطاءات / العروض) المقبولة فنياً فقط وعلى أساس القيمة المالية الإجمالية للعطاء مع الأخذ في الاعتبار كل الشروط التي يمكن ترجمتها إلى قيم مالية، ويتم إجراء المقارنة والمفاضلة بين (العطاءات / العروض) بعد توحيد أسس المقارنة من جميع النواحي الفنية والمالية مع مراعاة تكاليف دورة حياة الأعمال محل التعاقد، وبحسب ظروف وطبيعة موضوع التعاقد، وسيتم دراسة (العطاءات / العروض) مع الأخذ في الاعتبار معايير التقييم الآتية:**

1- **شروط السداد والاستلام، والضمان، والصيانة وقطع الغيار ومستلزمات التشغيل وغيرها من العناصر التي تؤثر في تحديد القيمة المالية المقارنة (للعطاءات / للعروض).**

2- **تقييم العناصر غير السعرية وتحويلها إلى قيمة مالية مثل تكاليف التشغيل، القدرات، الكفاءة، الأداء وفقاً لما هو وارد بهذه الكراسة.**

3- **حساب نسبة الدفعة المقدمة وذلك بغرض المقارنة والمفاضلة بإضافة فائدة تعادل سعر الفائدة المعلن من البنك المركزي في تاريخ جلسة فتح المظاريف الفنية إلى قيمة (العطاءات / العروض) المقترنة بالدفعة المقدمة، وذلك عن المبالغ المطلوب دفعها مقدما وتحسب الفائدة عن المدة من تاريخ أداء هذه المبالغ حتى تاريخ استحقاقها الفعلي.**

4- **في حالة تساوي الأسعار بين (عطاءين / عرضين) أو أكثر من المقبولين مالياً فيحق للجنة البت ترجيح إحداهما وفقا لمبررات تبديها بمحضرها بناء على ما اشتمل عليه كل عطاء، ويجوز تجزئة المقادير المعلن عنها بين مقدميها إذا كان ذلك في مصلحة العمل وتضمنت مستندات الطرح ما يفيد ذلك.**

48- العطاء / العرض المنخفض انخفاضاً غير عادياً:

- **إذا تبين للجنة البت عند دراسة العروض المالية أن (العطاء / العرض) الأقل سعراً منخفضاً انخفاضاً غير عادي مقارنة (بالعطاءات / بالعروض) الأخرى والقيمة التقديرية مما يُثير الشك أو الريبة في قدرة صاحب (العطاء / العرض) الوفاء بالتزاماته فعليها أن توثق ذلك في محضرها، ولغرض ضمان تنفيذ محل التعاقد يتم مخاطبة صاحب (العطاء / العرض) المنخفض كتابة لموافاتها بتفاصيل ومعلومات (عطائه / عرضه) والأسس التي استند عليها في وضع أسعاره وغيرها من العناصر التي أثرت في إعداد (عطائه / عرضه)، وعلى صاحب (العطاء / العرض) خلال مدة لا تجاوز ثلاثة أيام من تاريخ إخطاره موافاة اللجنة بكافة التفاصيل والمعلومات التي استند عليها في التسعير كتابة، وعلى اللجنة دراسة ما ورد منه، فإذا ما تبين لها أن الأسس التي استند عليها مقبولة يمكنها قبول (العطاء /**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

العرض)، وإذا ما تبين لها أن الأسس التي استند عليها غير واقعية ويتعذر التنفيذ بها، وجب عليها التوصية باستبعاد (عطائه / عرضه) والترسية على (العطاء / العرض) التالي في الترتيب بشرط أن يكون مناسباً للقيمة التقديرية.

49- إعلان نتائج البت المالي:

- **سيتم إخطار أصحاب (العطاءات / العروض) بنتائج البت فور اعتمادها من السلطة المختصة، وذلك بموجب خطابات ترسل بخدمة البريد السريع عن طريق الهيئة القومية للبريد مع تعزيزه في الواقت ذاته بالبريد الالكتروني او الفاكس بحسب الأحوال، وفقا لعناوينهم وبياناتهم الواردة (بالعطاء / العرض) ، ويكون لهم الحق بالتقدم بشكواهم كتابة خلال سبعة أيام تبدأ من اليوم التالي لإخطارهم بالقرارات وتلتزم الجهة الإدارية فور إرسال الاخطارات بنشر النتائج في لوحة الإعلانات المخصصة لهذا الغرض كما يتم النشر على بوابة التعاقدات العامة.**
- **ويجوز طلب عقد اجتماع مع أصحاب (العطاءات / العروض) غير المقبولة بعد انتهاء أعمال لجنة البت لإيضاح أسباب عدم قبولهم، وذلك بغرض تلافي كل منهم الأسباب التي أدت إلى ذلك ولتحسين أدائهم في العمليات اللاحقة.**

50- إخطار صاحب العطاء / العرض الفائز:

- **بعد الانتهاء من الدراسة المالية وترتيب (العطاءات / العروض)، ستقوم الجهة الإدارية بإخطار صاحب (العطاء / العرض) الفائز بالترسيه عليه وكذا باقي أصحاب (العطاءات / العروض) المقبولة فنياً باسم صاحب (العطاء / العرض) الفائز والذي يجب عليه أداء التامين النهائي خلال عشرة أيام عمل تبدأ من اليوم التالي لاخطاره بقبول (العطاء / العرض).**

51- توقيع العقد:

- **تلتزم السلطة المختصة بالجهة الإدارية في خلال مدة لا تجاوز خمسة عشر يوما من تاريخ سداد التأمين النهائي بتوقيع العقد مع صاحب العطاء / العرض الفائز.**

52- تعديل حجم العقد:

- **يحق للجهة الإدارية إذا طرأت من المستجدات ما يوجب تعديل حجم العقد خلال مدة تنفيذه أن تعدل في الكميات الواردة بجداول الكميات والفئات سواء بالزيادة أو بالنقص بما لا يُجاوز 25% من كمية كل بند بذات الشروط والمواصفات والأسعار، دون ان يكون لصاحب (العطاء / العرض) الحق في المطالبة باي تعويض عن ذلك، ويجب في جميع حالات تعديل العقد الحصول على موافقة السلطة المختصة وان يصدر التعديل خلال مدة تنفيذ العقد ولايدخل فيها مدة الضمان، مع تعديل المدة والبرنامج الزمنى للتنفيذ بما يتناسب مع حجم التعديل، ويتم تحرير مُلحقاً للتعاقد بهذا الشأن.**

الباب السادس : اجراءات تنفيذ التعاقد

أولاً: مُمَثلوا الجهة الإدارية:

53- واجبات مسئول إدارة العقد وصلاحياته:

- **ويتولى مسئول إدارة العقد المهام الآتية:-**

1- **مراجعة شروط العقد والبرنامج الزمني للتوريد، أو التنفيذ والتأكد من تنفيذه وفقا للشروط والمواصفات الفنية والمتطلبات الأخرى وفي المواعيد المحددة به، والعمل ـ بقدر الإمكان ـ على إزالة أية عقبات أو مشكلات قد تؤدي إلى التأخير في تنفيذ العقد سواء كان بسبب راجع للجهة الإدارية أو المتعاقد.**

2- **التأكد من قيام المتعاقد بالوفاء بالتزاماته التعاقدية، وتوثيق أداءه وحل أي خلافات تطرأ، وذلك كله أولاً بأول.**

3- **حل المشاكل الفنية والمالية والقانونية ذات الصلة بالعقد ودون تأخير.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

4- الحفاظ على علاقات عمل جيدة بين طرفي العقد.

5- التأكد من أن إجراءات استلام المستحقات المالية تتم دون تأخير وفي حالة التأخير يقوم برفع مذكرة للسلطة المختصة مبينا فيها مبررات التأخير ومقترح إزالة أسبابه.

6- دراسة كل المراسلات أثناء تنفيذ العقد والرد عليها وفقا لصلاحيته الممنوحة له من السلطة المختصة وفي كل الأحوال يجب ألا تتعارض الردود مع أحكام التشريعات والقواعد الحاكمة.

7- المحافظة على الوثائق الخاصة بتنفيذ العقد.

8- توثيق كافة المراسلات بين طرفي العقد.

9- المُشاركة في عضوية اللجان المُختصة بالاستلام المؤقت.

10- المُشاركة في عضوية اللجان المُختصة بجرد وتحرير كشف بالأعمال التي تمت وبالآلات والأدوات التي استحضرت والمهمات التي لم تستعمل والتي يكون قد أوردها المتعاقد بمكان العمل في حالة فسخ العقد، أو التنفيذ على الحساب.

54- واجبات المهندس ممثل الجهة الادارية وصلاحياته:

- يلتزم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بإصدار القرارات والشهادات والتعليمات والتوجيهات والإرشادات كما هو منصوص عليه في هذه الكراسة، ولا يكون له السلطة في إعفاء المتعاقد من أي من التزاماته التعاقدية إلا بعد موافقة السلطة المختصة.

ثانياً: الالتزامات العامة للمتعاقد:

55- التزامات المتعاقد العامة:

- يلتزم المتعاقد خلال مدة تنفيذ الأعمال حتى إتمام الاستلام المؤقت بما يلي:

1- توفير العمالة بالتخصصات المختلفة والكافية لتنفيذ مقاولات الأعمال محل هذه الكراسة، وذلك بالإضافة إلى التزامه بقوانين العمل والتأمينات وغيرها من القوانين الأخرى السارية في هذا الشأن.

2- تنفيذ جميع التعليمات والتوجيهات والإرشادات والأوامر التي تصدرها الحكومة أو السلطات المعنية بغرض مقاومة أية أوبئة أو معالجتها.

3- إلزام من عهد إليهم بتنفيذ بعض الأعمال من الباطن بالالتزامات المتعلقة بها، ويظل المتعاقد مسئولاً أمام الجهة الإدارية دون غيره.

4- توفير منظومة الامن الصناعي والسلامة المهنية طبقاً للقوانين واللوائح والقواعد المنظمة لذلك، وبالإضافة الي تعليمات ممثل الجهة الإدارية في هذا الشان.

56- الالتزام بالمحافظة على الهدوء:

- يلتزم المتعاقد أثناء تنفيذ الأعمال وحتى استلامها ابتدائياً باتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة للحد من إزعاج أو إقلاق الراحة، مع اتخاذ كافة الإجراءات اللازمة لتأمين الوصول إلى الطرق العامة أو الخاصة أو ممرات المشاة أو الأملاك الواقعة تحت تصرف الجهة الإدارية أو أي شخص آخر، وذلك كله على نفقة المتعاقد.

57- العمل ليلاً وأثناء العطلات الرسمية:

- لا يجوز للمتعاقد العمل في أي من الأعمال ليلاً أو في أيام الجمع والعطلات الرسمية إلا بإذن كتابي من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه باستثناء ما ينص عليه في التعاقد وكذلك الحالات التي يكون فيها العمل في هذه الأوقات ضرورياً لزيادة معدل الإنجاز أو لحماية الممتلكات والأرواح والأعمال وفقاً لما تقدره الجهة الإدارية بناءً على عرض المهندس مُمَثلها أو مفوضه، ويتحمل المتعاقد مصروفات الإشراف على التنفيذ الناتجة عن ذلك طبقاً للقيم المحددة في الشروط الخاصة الملحقة بالتعاقد، كما يلتزم المتعاقد وعلى نفقته الخاصة بتوفير الإضاءة المناسبة وكافة التجهيزات اللازمة لذلك.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

58- حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع والعلامات التجارية:

- **تكون الملكية الفكرية لمحتويات (العطاءات / العروض) الفائزة حقاً أصيلاً للجهة الإدارية، ويحق لها استعمالها وفق ما تراه مناسباً لتحقيق المصلحة العامة.**
- **ويلتزم المتعاقد بأن يحمي الجهة الإدارية من التعرض لأي مطالبات أو دعاوى تنشأ عن الانتهاك لحق من حقوق براءات الاختراع أو لعلامة تجارية أو لتصميم أو لأسم أو لأي حقوق أخرى يحميها القانون تتعلق بمعدات المتعاقد أو نظم التنفيذ أو المواد أو الآلات المستخدمة في الأعمال أو المتصلة بها أو الداخلة فيها، وإذا تعرضت الجهة الإدارية لمثل هذه المطالبات أو الدعاوى يلتزم المتعاقد بأن يعوض الجهة الإدارية عن ذلك، كما يلتزم المتعاقد كذلك بأن يحمى الجهة الإدارية من أن تتكبد أي نفقات أو تكاليف أو أعباء أو مصاريف أياً كانت والتي يمكن أن تنشأ عن تعرض الجهة الإدارية لمثل هذا المطالبات أو الدعاوى أو تتصل بها، وإذا تكبدت الجهة الإدارية هذه النفقات أو التكاليف أو الأعباء أو المصروفات يلتزم المتعاقد بأن يعوض الجهة الإدارية عن ذلك.**

59- الضرائب والرسوم والتعريفات الجمركية:

- **يجب على المتعاقد وتحت مسئوليته أن يقوم بسداد الضرائب والرسوم والدمغات المستحقة عليه طبقاً لشروط التعاقد في مواعيدها وبمقاديرها المحددة للجهات صاحبة الاختصاص ووفقاً للقوانين واللوائح المقررة، كما يتحمل المتعاقد بقيمه دمغات المهن الهندسية التي تستحق على نسخ التعاقد وكافة أشكال الدمغات الأخرى المقررة قانوناً في هذا الشأن.**
- **كما يجب على المتعاقد وتحت مسئوليته بأن يقوم بسداد كافة الرسوم الجمركية ورسوم الاستيراد والنقل والشحن والتامين على الشحن ورسوم الميناء والتخزين والتفريغ والإرشاد البحري وغيرها من الرسوم واجبة الدفع طوال مدة تنفيذ العقد وحتى تاريخ إتمام مقاولات الأعمال محل التعاقد.**
- **إذا حدثت زيادة في التعريفة الجمركية أو الرسوم أو الضرائب الأخرى التي تحصل من المتعاقد عن تنفيذ مقاولات الأعمال محل التعاقد، فيجوز للمتعاقد المُطالبة بتلك الزيادة بعد تقديم المستندات التي تقدرها الجهة الإدارية مؤيدة، وبعد الحصول على موافقة السلطة المختصة، وذلك دون الاخلال بالتزاماته التعاقدية واتمام تنفيذ الاعمال على الوجه الاكمل.**

ثالثاً: الرسومات والتصميمات

60- رسومات التراخيص المعتمدة:

- **تلتزم الجهة الإدارية بتزويد المتعاقد بنسخة من رسومات التراخيص المعتمدة بالإضافة إلى نسخة إلكترونية، ويصبح المتعاقد مسئولاً عنها ويكون للمتعاقد الحق في توجيه إخطار كتابي إلى كل من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية والجهة الإدارية إذا تبين من مراجعة الرسومات وجود أي سهو أو خطأ في التصميمات أو المواصفات، فإذا لم يوافق المهندس مُمَثل الجهة الإدارية كتابة على اعتراض المتعاقد، التزم المتعاقد بالاستمرار في التنفيذ على مسئولية المهندس مُمَثل الجهة الإدارية.**

61- رسومات التعديلات:

- **يلتزم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بتزويد المتعاقد بنسخة من رسومات التعديلات أثناء التنفيذ، ويكون من حق المتعاقد المطالبة بالزيادة في المدة إذا اقتضت هذه التعديلات ذلك.**

62- تعديل المتعاقد للرسومات:

- **يجوز للمتعاقد اقتراح تقديم تعديل للرسومات شريطة الحصول على موافقة كل من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية والجهة الإدارية عليها قبل تنفيذها.**

63- تأخر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية في تسليم الرسومات:

- **إذا رأي المتعاقد أثناء التنفيذ أن تخطيط أو تنفيذ الأعمال سيتعرض للتأخير أو الإرباك، وذلك ما لم يسلم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية رسومات أخرى خلال مده معقولة، فيحق للمتعاقد إرسال إخطار بذلك إلى المهندس مُمَثل الجهة الإدارية مع إرسال صورة ضوئية منه إلى الجهة الإدارية، على أن يتضمن الإخطار سببه وتفاصيل الرسومات المطلوبة والتاريخ المحدد لتقديمه أو التأخير أو الإرباك الذي يمكن أن يتعرض لهما تخطيط أو تنفيذ الأعمال حال تأخر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية في إصدار تلك الرسومات.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

- **فإذا تعرض المتعاقد للتأخير بسبب إخفاق المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو عدم قدرته على تزويد المتعاقد بالرسومات والتي كان المتعاقد قد أرسل في شأنها إخطاراً وفقاً للفقرة السابقة فعلى المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بعد التشاور مع الجهة الإدارية والمتعاقد أن يُمنح المتعاقد مدة إضافية للتنفيذ بما يتناسب مع مدة التوقف، وذلك بعد استصدار موافقة السلطة المختصة.**

64- الرسومات الإضافية:

- **يكون للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية الصلاحية الكاملة في تزويد المتعاقد من حين لآخر أثناء سير العمل بأية تعليمات أو رسومات إضافية ضماناً لحسن إتمام الأعمال وصيانتها ويلتزم المتعاقد بتنفيذ الأعمال طبقاً لذلك.**

65- مسئولية المتعاقد في تقديم الرسومات كما تم التنفيذ **(As Built Drawing)**:

- **يلتزم المتعاقد بعد الانتهاء من تنفيذ الأعمال محل هذه الكراسة أن يسلم الجهة الإدارية نسخة كاملة من الرسومات والمستندات التي تم التنفيذ على أساسها، وعدد ثلاثة نسخ ورقية ونسخة الكترونية منها متضمنه كافة التعديلات التي طرأت على الأعمال شريطة أن تكون معتمدة من السلطة المختصة.**

66- مسئولية المتعاقد عن التصميمات التي يعدها:

- **يكون المتعاقد مسئولاً عن الأضرار الناجمة عن التصميمات التي يعدها بمعرفته طبقاً لشروط التعاقد.**

رابعاً: موقع تنفيذ الأعمال:

67- إمكانية الوصول للموقع:

- **تلتزم الجهة الإدارية في تاريخ البدء في التنفيذ أن تُمكن المتعاقد من حيازة الموقع أو جزء منه ومن الطرق المؤدية إليه على النحو المبين بالتعاقد، وبما يفي بأية متطلبات للتعاقد تتعلق بترتيب تنفيذ الأعمال، ويجب أن يكون الجزء الذي مُكن المتعاقد من حيازته بالقدر الذي يسمح للمتعاقد بدء تنفيذ الأعمال والاستمرار فيها وفقاً للبرنامج الزمني.**
- **وتبعاً لتقدم سير الأعمال يكون على الجهة الإدارية أن يُمكن المتعاقد من حيازة بقية أجزاء الموقع وذلك بالقدر الذي يحتاج إليه المتعاقد للاستمرار في تنفيذ الأعمال بالمعدل المنصوص عليه في البرنامج الزمني.**

68- ضمان الجهة الإدارية لسلامة عمالها بموقع تنفيذ الأعمال:

- **إذا كانت الجهة الإدارية ستنفذ عملاً في الموقع مستخدمة عُمالاً تابعين لها، فتلتزم بخصوص هذا العمل بالآتي:**

1- **أن تراعي مراعاة تامة سلامة جميع الأشخاص الذين يحق لهم التواجد في الموقع.**

2- **أن تفرض على الموقع النظام الملائم لتجنب هؤلاء الأشخاص التعرض للخطر.**

- **إذا استخدمت الجهة الإدارية مقاولين آخرين في الموقع فعليها أن تلزمهم بما سبق.**

69- التخطيط العام لموقع تنفيذ الأعمال:

- **يتحمل المتعاقد مسئولية التخطيط العام الصحيح للأعمال بالنسبة للنقاط الثابتة والأبعاد والمناسيب المعتمدة والمُسلّمة كتابياً إليه من قبل المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، وكذلك صحة المواضع والمناسيب والأبعاد وتجهيز الآلات والأدوات وتوفير العمالة اللازمة لهذا الغرض.**
- **فإذا تبين في أي وقت وأثناء سير العمل وجود خطأ في التخطيط العام للأعمال بالنسبة للنقاط الثابتة والأبعاد والمناسيب المعتمدة، فإنه يتعين على المتعاقد بناءً على طلب المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه أن يُصلح الخطأ على نفقته الخاصة وبشكل يُرضى المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه، ولا يُعفي المتعاقد من مسئوليته عن صحة أي تخطيط أو بعد أو منسوب قام بمراجعته المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه، ما لم يكن ذلك ناتج عن خطأ الجهة الإدارية، وفي هذه الحالة تتحمل الجهة الإدارية تكاليف إصلاح الخطأ.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

- **كما يلتزم المتعاقد بالمحافظة على العلامات المساحية والأسوار والنقاط الثابتة والأوتار والأشياء الأخرى المستعملة في تخطيط الأعمال وفي حالة إصابتها بأضرار فعليه أن يعيدها إلى حالتها الأصلية على نفقته الخاصة.**
- **كما يلتزم بوضع العلامات الإرشادية والتحذيرية أثناء تنفيذ الأعمال محل التعاقد بما يُحافظ على سلامة العاملين وكافة المتواجدين داخل نطاق العمل، وفي حالة عدم وجودها توقع عليه الجزاءات التي تقررها الجهة الإدارية، وبما يتناسب مع حجم الضرر، وذلك بخلاف مسئولية المتعاقد عن أية حوادث داخل منطقة العمل في النفس أو المال من جراء ذلك سواءً للعاملين أو للغير.**

70- التزامات المتعاقد العامة بشأن موقع تنفيذ الأعمال:

- **يلتزم المتعاقد خلال مدة تنفيذ الأعمال حتى إتمام الاستلام المؤقت للموقع بما يلي:**

1- **منع جلب أو تناول المشروبات الروحية أو المواد المخدرة وغيرها من المواد المحظورة قانوناً في الموقع.**
2- **منع دخول أو استعمال أي أسلحه أو ذخائر مهما كان نوعها إلى أو في الموقع، إلا إذا كان ذلك ضرورياً لدواعي العمل أو الحراسة بشرط أن تكون مرخصة.**
3- **اتخاذ كافة الاحتياطات لمنع أي شغب أو سلوك مخالف للنظام يصدر من مستخدميه أو عماله أو مستخدمي أو عمال مقاولي الباطن كما يلتزم بحفظ النظام والأمن بالموقع.**
4- **أن يراعي تماماً سلامة جميع الأشخاص المتواجدين بالموقع وأن يبقى الموقع في حالة من النظام اللازم لدرء المخاطر عن الأشخاص.**
5- **أن يتخذ كافة الخطوات اللازمة والمعقولة لحماية البيئة داخل الموقع وخارجه وأن يتجنب إزعاج الغير أو الإضرار بممتلكاتهم نتيجة تلوث أو ضجيج أو أي أسباب أخرى تنشأ عن تنفيذ الأعمال.**
6- **أن يوفر على نفقاته الخاصة حراسة الموقع ليلاً ونهاراً وإنارة الموقع وصيانته وعمل الأسوار اللازمة لحماية الأعمال وسلامة الأشخاص.**
7- **اتباع كافة تعليمات وتوجيهات وإرشادات المهندس مُمَثل الجهة الإدارية وكافة اللوائح والتعليمات والتوجيهات والإرشادات الصادرة من الجهات المختصة في هذا الشأن، كما يجب أن يحيط الحفر والخنادق القريبة من حركة المرور بحواجز لتفادى الحوادث مع وضع مصابيح حمراء عليها ليلاً.**

71- نظافة موقع تنفيذ الأعمال:

- **على المتعاقد خلال فترة تنفيذ الأعمال المحافظة على نظافة الموقع بشكل يقبله المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوض المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، وأن يزيل منه المخلفات غير الضرورية بصفه دورية منتظمة، وكذلك الأعمال المؤقتة التي لم تعد مطلوبة لتنفيذ الأعمال الدائمة.**
- **وإذا امتنع المتعاقد في أي وقت عن تنفيذ تعليمات المهندس مُمَثل الجهة الإدارية في هذا الشأن فمن حق المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، بعد إنذاره بكتاب يرسل له بخدمة البريد السريع، عن طريق الهيئة القومية للبريد مع تعزيزه في ذات الوقت بالبريد الإلكتروني أو الفاكس بحسب الأحوال، اتخاذ ما يراه مناسباً لتحقيق ذلك بما في ذلك استخدام الغير للقيام بهذه الأعمال مع خصم تكاليف ذلك من مستحقات المتعاقد.**

72- وجود آثار وأشياء ذات قيمة بموقع تنفيذ الأعمال:

- **اذا عثر المتعاقد أثناء تنفيذه للأعمال علي أشياء ذات قيمة أو آثار أو قطع نقود أو حفريات ذات أهمية جيولوجية أو أثرية وغيرها من الأشياء ذات القيمة المادية أو المعنوية، فإن هذه الموجودات تكون ملكاً للدولة، وعلي المتعاقد أن يخطر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية كتابةً فوراً بما عثر عليه، ويكون المتعاقد مسئولاً عن الحفاظ عليها واتخاذ الاحتياطات الضرورية لمنع عماله أو أي أشخاص آخرين من نقلها أو إتلافها، كما يكون عليه تنفيذ التعليمات والتوجيهات والإرشادات التي تصدر بشأنها سواء صدرت من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو من الجهات المختصة وفقاً للقانون واللوائح الصادرة في**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

هذا الشأن، ويستحق المتعاقد مد مُدة وقت التنفيذ واسترداد أية تكاليف إضافية يكون قد تكبدها بسبب ذلك.

73- مسئولية المتعاقد عن الأضرار والحوادث بموقع تنفيذ الأعمال:

- **يجب على المتعاقد أن يتخذ الإجراءات والاحتياطات اللازمة والفعالة لتجنب ما يمكن أن يحدثه سير العمل في الموقع من حالات الوفاة أو الإصابة للعمال أو لأي شخص متواجد في الموقع أو من الأضرار بالممتلكات العامة التابع لها الموقع والمرافق التي تدخل في منطقة العمل سواء كانت في المياه أو على الأرصفة، وكذا على سبيل المثال - وليس الحصر - الآتي: (الطرق - أعمدة الإنارة - كابلات الكهرباء - كابلات التليفونات - كابلات الإشارة - المواسير - الأثاث والأجهزة الكهربائية - المسطحات الخضراء والأشجار...إلخ)، كما يجب على المتعاقد المحافظة على ممتلكات الغير.**
- **وفي حالة تسبب المتعاقد في وجود أي تلف يلتزم بإعادة الشيء إلى أصله، ويحق للجهة الإدارية المُطالبة بالتعويض عن ذلك، وفي حالة عدم التزام المتعاقد بإعادة الشيء إلى أصله، فيحق للجهة الإدارية إصلاحه على حسابه وتحصيله منه، وذلك بخلاف المصاريف الإدارية.**
- **وفي كافة الأحوال يجب على المتعاقد إجراء التنسيق اللازم مع الجهة الإدارية في هذا الشأن.**
- **ويكون المتعاقد مسئولاً وحده مسئولية مباشره ودون تدخل من الجهة الإدارية، حتى تاريخ التسليم المؤقت للأعمال، عما ينتج من وفاة أو إصابات أو سرقة أو خسائر أو أضرار أخرى من أي نوع كان تنجم عن تنفيذ الأعمال أو بسبب يتعلق بها سواء كان ذلك ناشئاً عن إهماله أو إهمال ممثل المتعاقد أو عماله أو من عهد إليهم تنفيذ بعض الأعمال من الباطن أو عماله أثناء سير العمل أو لأي سبب آخر بخلاف ما يتعلق بالجهة الإدارية.**
- **ويكون المتعاقد مسئول عن كافة الدعاوى والمطالبات والرسوم والنفقات الناجمة عن ذلك.**

74- إخلاء الموقع بعد إنجاز الأعمال:

- **يلتزم المتعاقد قبل تسليم الأعمال مؤقتاً أن يخلي الموقع ويزيل منه جميع المواد والأتربة والبقايا والنفايات والمعدات الزائدة والأعمال المؤقتة من أي نوع كانت، عدا التي يتفق عليها بين المهندس مُمَثل الجهة الإدارية والمتعاقد فيما عدا ما يخص المتعاقدين الآخرين.**
- **وفي حالة تباطؤ المتعاقد في إنجاز الأعمال المشار إليها في هذا البند وقيام المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بإخطاره كتابةً بهذا التباطؤ فيكون للجهة الإدارية بعد سبعة أيام من تاريخ استلام المتعاقد لذلك الإخطار أن ينفذ هذه الأعمال على حساب المتعاقد.**

خامساً: بدأ تنفيذ الأعمال ومدته والبرنامج الزمنى لذلك:

75- تاريخ البدء ومدة تنفيذ الأعمال:

- **مدة تنفيذ الأعمال هي 150 يوم (مائة وخمسون) يوماً تبدأ من تاريخ إستلام الموقع خالياً من الموانع.**
- **وفي جميع الأحوال يكون التسليم بموجب محضر يوقع من الطرفين ومحرر من أصل من وأربع نسخ تسلم إحداها للمتعاقد وتحتفظ الجهة الإدارية بالنسخ الأخرى، وإذا لم يحضر المتعاقد أو من يفوضه لتسلم الموقع في التاريخ المحدد له في أمر الإسناد أو الخطاب المرسل له فيتم تحرير محضر بذلك، ويُعتبر هذا التاريخ موعد لبدء تنفيذ العمل.**
- **وإذا زادت مدة تنفيذ الأعمال عن المدة المحددة بهذا البند لأسباب ترجع إلى الجهة الإدارية، يكون للمتعاقد طلب مد مدة التنفيذ بما يتناسب مع مدة الزيادة.**

76- البرنامج الزمنى لتنفيذ واستلام الأعمال:

- **يلتزم المتعاقد خلال مدة 10 (عشرة) أيام من تاريخ تسلمه أمر الإسناد أن يقدم برنامجاً شاملاً ومفصلاً لتنفيذ الأعمال للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية لتنفيذ الأعمال في الشكل والتفصيل اللذين يقبلهما المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، ويجب إعداد البرامج بالطريقة والكيفية التي تعتبرها الجهة الإدارية ضرورية لتحقيق الكفاءة ودقة الأعمال ليُعتمد منها، على أن يتم اعتماد البرنامج الزمني أو**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

إبداء ملاحظات عليه خلال 10 (عشرة) أيام من تسلمه من المتعاقد، ويكون البرنامج المعتمد ملزماً للمتعاقد كجزء من شروط التعاقد، ولا يمكنه التحلل منه دون موافقة كتابية مسبقة من الجهة الإدارية، كما يلتزم المتعاقد متى طلب منه المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن يحيطه علماً بالوصف العام للترتيبات والأسالب التي يقترح المتعاقد اتباعها في تنفيذ الأعمال محل هذه الكراسة، وبأية معلومات تفصيلية كتابية تتعلق بالترتيبات اللازمة لإنجاز تلك الأعمال ومعدات الإنشاء والأعمال المؤقتة التي يلزم المتعاقد تقديمها أو استعمالها أو إنشاؤها حسب الأحوال.

- **وعلى المتعاقد أن يقوم بتنفيذ أعمال هذا التعاقد بطريقة منتظمة، وعلية أن يقسم العمل إلى أجزاء وأن يوضح الإجراءات التي يقترحها لتنفيذ الأعمال بكل قسم.**
- **فإذا تبين للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية في أي وقت أن التقدم الفعلي للأعمال لا يطابق البرنامج الذي تمت الموافقة عليه طبقاً لأحكام هذا البند فعلى المتعاقد بناء على طلب من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن يقدم برنامجاً زمنياً معدلاً لضمان إتمام الأعمال خلال الوقت المحدد لإتمامها، ويسرى على اعتماد البرنامج المعدّل ذات الإجراءات الواردة بالفقرة الأولى.**
- **كما يلتزم المتعاقد بإتمام الأعمال كاملة طبقاً لشروط التعاقد خلال المدة المحددة مضافاً إليها أية مدة أو مدد إضافية يتم اعتمادها من الجهة الإدارية وفقاً لهذه الشروط، ويحدد تاريخ البدء طبقاً لهذه الشروط ويكون التاريخ المعول عليه للانتهاء من تنفيذ الاعمال هو تاريخ الاستلام المؤقت.**
- **وتلتزم الجهة الإدارية باستلام الأعمال المنفذة في المواعيد المُحددة، وذلك حال مطابقتها للمواصفات والشروط المتفق عليها، ويحق للمتعاقد حال تقاعس الجهة الإدارية عن الاستلام التقدم بطلب لتشكيل لجنة ثلاثية مُتخصصة من جهات محايدة منها الوزارات، أو الهيئات، أو النقابات المهنية وغيرها من الجهات، ويكون اختيار أعضاء اللجنة بناء على ترشيح من جهة عملهم ويراعى ألا يكونوا قد سبق أن أبدوا رأيا في العملية ولو في هيئة تقرير استشاري، وألا يكون قد اتصل عملهم بالعملية خلال جميع مراحلها، وذلك لدراسة أسباب التقاعس، ويتم إرسال صورة واضحة من ذلك الطلب لمكتب شكاوى التعاقدات العمومية للمُتابعة، وتكون الجهة الإدارية ضمن عضوية اللجنة سالفة الذكر، وعلى أن تبدأ أعمالها فور صدور قرار تشكيلها وسداد المتعاقد أتعاب الجهات الخارجية المُشاركة فيها وتُخطره الجهة الإدارية بها، ولها في سبيل أداء عملها طلب أي بيانات، أو معلومات، أو الاطلاع على مستندات واستيضاح ما تراه من طرفي التعاقد، كما يجوز لها أن تقوم بمعاينة محل التعاقد إذا تطلب الأمر ذلك، وتقدم اللجنة تقريرها خلال مدة زمنية أقصاها ثلاثون يوماً ما لم تتطلب طبيعة العملية وحجمها مدة تتجاوز ذلك، ويكون تقريرها مُلزماً للطرفين، وحال تبين تقاعس الجهة الإدارية عن الاستلام يتم رد أتعاب اللجنة لصالح ولحساب المتعاقد، وإذا تبين للجنة عدم التزام المتعاقد، تتخذ الجهة الإدارية حياله الإجراءات ذات الصلة الواردة بقانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم 182 لسنة 2018 ولائحته التنفيذية.**

77- متابعة معدل تنفيذ الأعمال:

- **إذا رأي المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن تنفيذ الأعمال أو أي جزء منها لا يتم بالمعدل الذي يضمن التنفيذ طبقاً للبرنامج الزمني المعتمد فعليه أن يخطر المتعاقد كتابة بذلك، ويلتزم المتعاقد تبعاً لذلك أن يتخذ على الفور كافة الخطوات الضرورية لتصحيح ذلك وزيادة معدل التنفيذ، كما يلتزم المتعاقد أن يعد برنامجاً زمنياً معدلاً يعتمده المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، وإذا تطلب ذلك ضرورة العمل ليلاً أو خلال العطلات الرسمية فعلى المتعاقد طلب موافقة المهندس مُمَثل الجهة الإدارية كتابة علي ذلك، ولا يستحق المتعاقد أية مبالغ إضافية مقابل ذلك.**

78- التأخير فى التنفيذ:

- **يلتزم المتعاقد بإنهاء الأعمال موضوع التعاقد بحيث تكون صالحة تماماً للتسليم المؤقت في المواعيد المحددة - فإذا تأخر لأسباب خارجة عن إرادته جاز للجهة الإدارية إذا اقتضت المصلحة العامة ذلك، منحه مُهلة إضافية لإتمام التنفيذ دون تحصيل مقابل تأخير، وفي حالة تأخره لأسباب راجعه إليه فيُوقع عليه مُقابل تأخير دون حاجة إلى تنبيه أو إنذار أو اتخاذ أي إجراء آخر، ويُحسب من بداية المُهلة وفقاً للآتي:**

- **إذا لم تجاوز مدة التأخير نسبة (1%) من المدة الكلية للتنفيذ يحصل مقابل تأخير بنسبة (1%) من قيمة الأعمال أو الختامي أو الجزء المتأخر بحسب الأحوال، وتزاد نسبة مقابل التأخير من قيمة الأعمال أو الختامي أو قيمة الجزء المتأخر بحسب الأحوال بنسبة مدة التأخير ذاتها، وإلى أن تصل إلى نسبة (10%) من المُدة الكلية للتنفيذ.**
- **إذا جاوزت مدة التأخير نسبة (10%) من المُدة الكلية للتنفيذ يُحصل مُقابل تأخير بنسبة (15%) من قيمة الأعمال أو الختامي أو قيمة الجزء المتأخر بحسب الأحوال.**
- **ولا يخل توقيع مقابل التأخير بحق الجهة الإدارية في الرجوع على المتعاقد بكامل التعويض المستحق عما أصابها من أضرار بسبب التأخير.**

سادساً: التنفيذ من الباطن:

79- التزامات المتعاقد تجاه من عهد إليهم بتنفيذ بعض الأعمال من الباطن:

- **يلتزم المتعاقد باطلاع من عهد إليهم تنفيذ بعض الأعمال من الباطن على ما يخصهم من شروط ومواصفات بهذه الكراسة، وإلزامهم فيما يتعلق بالأعمال والبضائع والمواد والآلات أو الخدمات محل الأعمال المسندة إليهم بالالتزامات والمسئوليات التي تُمكنه من الوفاء بالتزاماته ومسئولياته قبل الجهة الإدارية طبقاً لبنود هذه الكراسة.**
- **ويلتزم المتعاقد بصرف مستحقات من عهد إليهم تنفيذ بعض الأعمال من الباطن عن الأعمال المُنفذة بمعرفتهم والخدمات التي قدموها وفقاً لأحكام العقود المبرمة بينه وبينهم.**
- **ويقوم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية باعتماد تلك المستحقات ضمن مستحقات المتعاقد، ويقوم الجهة الإدارية بسداد هذه المستحقات إلى المتعاقد الذي يقوم بدوره بسدادها لهم نفاذاً لأحكام العقود المبرمة بينهم.**

سابعاً: المواد والآلات والعدد:

80- توريد المواد وأعمال المصنعيات:

- **يلتزم المتعاقد بأن تكون المواد والآلات والمصنعية من الأصناف وبالمواصفات المحددة بهذه الكراسة وأن تتفق مع تعليمات المهندس مُمَثل الجهة الإدارية وأن يجري عليها من وقت إلى آخر الاختبارات التي قد يطلب المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن تتم في مكان التصنيع أو التجهيز أو الإعداد أو في الموقع أو في مكان آخر معيناً في التعاقد.**
- **ويقدم المتعاقد المساعدة والعمالة والكهرباء والوقود والمخازن والأجهزة والأدوات اللازمة لفحص وقياس واختبار المواد والآلات، كما يلتزم أن يقدم عينات المواد التي قد يختارها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية للاختبار، على أن يقوم المتعاقد باختبارها قبل استخدامها في الأعمال.**

81- تقديم عينات المواد والنماذج:

- **يلتزم المتعاقد قبل توريد المواد للموقع أن يقدم علي نفقته للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية عينات المواد التي سيقوم بتوريدها لاعتمادها مع بيان كتابي عن المصدر والمنتج الذي سيحصل منه على هذه المواد، ويلتزم بتقديم بيان عن كل ما يختص بها من مواصفات ومعلومات يطلبها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية ، كما يلتزم المتعاقد قبل البدء في العمل أن يقدم للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية بناء على طلبه نموذجاً مصنعاً من الوحدات التي سيوردها لموقع العمل، ويجب أن تكون هذه النماذج وعينات المواد مطابقة من كل الوجوه للمواصفات والشروط الواردة في التعاقد، وتختم العينات المعتمدة من قبل المهندس مُمَثل الجهة الإدارية وتحفظ في مكان أمين لمطابقة التوريد بمقتضاه، ولا يخل اعتماد المهندس مُمَثل الجهة الإدارية للعينات أو النماذج من مسئولية المتعاقد عن أي إخلال بالتزاماته التعاقدية.**

82- تشوين المواد:

- **يلتزم المتعاقد بتهيئة أماكن صالحه لتشوين المواد بطريقة يوافق عليها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، ويلتزم المتعاقد على نفقته الخاصة بوقاية جميع المواد المشونة بالموقع من التلف أو تأثير**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

العوامل الجوية، كما يلتزم المتعاقد أن يميز بين أماكن تشوين المواد الصالحة للاستخدام بعد اختبارها والمواد التي لم تختبر بعد أو التي ثبت عدم صلاحيتها للاستخدام، كما يلتزم المتعاقد بأن يستبعد من الموقع على الفور أي مواد أصابها التلف بسبب سوء التخزين أو لأي سبب آخر.

83- الآلات والأدوات والمواد المعيبة:

- **يُحظر أن تستعمل في مقاولات الأعمال محل هذه الكراسة أي آلات أو أدوات أو مواد يعتبرها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية معيبة أو خطره أو غير صالحة الغرض أو المرفوضة أو التي تكون غير مُطابقة للشروط والمواصفات، وذلك بموجب تعليمات يُصدرها إلى المتعاقد من وقت إلى أخر بإزالة مثل تلك الآلات والأدوات والمواد المعيبة ونقلها خارج الموقع واستبدالها بأخرى سليمة خلال مُدة ثلاثة أيام من تاريخ تسلمه أمراً كتابياً بذلك من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، كما يكون من حق الجهة الإدارية القيام بذلك بمعرفتها، مع خصم كافة التكاليف من مستحقات المتعاقد دون اتخاذ أية إجراءات أخرى، ودون أدنى مسئولية على الجهة الإدارية.**

84- المعدات والأدوات المستخدمة لتنفيذ الأعمال:

- **مع عدم الاخلال بحقوق الغير حسن النية فان جميع المواد والمشونات المعتمدة والقطع والأدوات والالات التي تكون قد استحضرت بمعرفة المتعاقد لمنطقة العمل، او على الأرض المشغولة بمعرفته بقصد استعمالها في تنفيذ محل العقد وكذلك جميع الاعمال والمنشات الوقتية الأخرى تظل كما هي، ولا يجوز نقلها، او التصرف فيها الا باذن الجهة الإدارية الي ان يتم الاستلام المؤقت على ان تبقي في عهدة المتعاقد وتحت حراسته ومسئوليته وحده ولا تتحمل الجهة الإدارية في شانها اية مسئولية بسبب الضياع او التلف او السرقة اوغير ذلك.**

85- الأضرار التي تصيب المعدات:

- **لا تكون الجهة الإدارية مسئولة في أي وقت عن فقد أو تلف أو ضرر قد يصيب أياً من المعدات أو أية أعمال مؤقتة أو مواد.**

86- المعدات المستأجرة:

- **لا يجوز للمتعاقد إدخال أي معدات يستأجرها من الغير إلا إذا نص في عقد إيجارها بأن يظل عقد الإيجار نافذاً إلى أن يتم استكمال تنفيذ الأعمال أو انتهاء عقد الإيجار أيهما أسبق، بنفس الشروط والأسعار المتعاقد عليها.**

87- إخراج المعدات:

- **يلتزم المتعاقد بعد إنهاء الأعمال وقبل استلامها ابتدائياً بأن يخرج من الموقع جميع المعدات التي لم تعد مطلوبة والأعمال المؤقتة، وإلا كان للجهة الإدارية استخدام الغير في تنفيذ ذلك على حساب المتعاقد.**

ثامناً: الاختبارات والتفتيش والمراقبة:

88- تكلفة الاختبارات غير المنصوص عليها في التعاقد:

- **يتحمل المتعاقد تكلفة أية اختبارات يطلبها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية على الأعمال أو المواد أو الآلات أو المصنعيات إذا كانت غير منصوص عليها في التعاقد أو لم تكن لازمه لإتمامه، أو حدد المهندس مُمَثل الجهة الإدارية لإجرائها مكان آخر غير المتفق عليه، وثبت عدم مطابقتها لمواصفات بنود الأعمال والمواد بالكود المصري والمواصفات القياسية المصرية أو العالمية التي تصدرها أو تعتمدها الجهات الفنية المختصة أو أصول الصناعة، وذلك متى خلت المواصفات القياسية المصرية من تنظيم لها.**

89- تواريخ التفتيش والاختبارات:

- **يمكن أن يتفق المتعاقد مع المهندس مُمَثل الجهة الإدارية على زمان ومكان التفتيش على أي مواد أو آلات أو اختبارها على النحو المنصوص عليه في التعاقد، ويتعين على المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن يخطر المتعاقد برغبته في إجراء التفتيش أو في حضور الاختبارات، وذلك قبل موعد التفتيش أو**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

الاختبارات بمدة لا تقل عن 7 (سبعة) أيام ، فإذا لم يحضر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه المفوض في التاريخ المتفق عليه لأسباب لا ترجع للمتعاقد، جاز للمتعاقد أن يجري الاختبارات، على أن يقوم بإمداد المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بنسخ معتمدة من نتائج الاختبارات، ولا يعفي ذلك المتعاقد من التزاماته طبقاً للتعاقد.

90- رفض الأعمال والمواد والآلات:

- **يلتزم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية إذا قرر نتيجةً للتفتيش أو الاختبار أن المواد أو الآلات معيبة أو غير مطابقة لشروط التعاقد أو التي يرى أنها من نوع غير صالحة للعمل برفضها على أن يخطر المتعاقد بما تم رفضه وأسبابه، وعلى المتعاقد أن يُسارع إلى إصلاح العيب وإن يُزيل في الحال و يهدم ويُعيد العمل الذي لم يوافق عليه المهندس مُمَثل الجهة الإدارية ، على أن يتم ذلك في مدة أو مدد يحددها ذلك المهندس في أمر كتابي، ويتعين التأكد من أن المواد أو الآلات المرفوضة أصبحت مطابقة للتعاقد، ويجوز للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية إعادة الاختبارات الخاصة بالمواد أو الآلات المرفوضة بذات الشروط والأحكام، على أن يحدد المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بعد التشاور مع الجهة الإدارية والمتعاقد كافة التكاليف التي قد يكون تكبدتها الجهة الإدارية أو المهندس مُمَثل الجهة الإدارية من جراء إعادة الاختبارات.**
- **إذا ثبت في أي وقت قبل التسليم المؤقت، أن هناك عيوباً بأي عمل من الأعمال الدائمة أو أنه لا يطابق شروط التعاقد سواء من حيث المواد أو المصنعية، حتى ولوكان قد تم صرف مبالغ عنه أو اعتماده يلتزم المتعاقد بأن يصحح أو يزيل هذه العيوب ويعيد إنشاء نفس العمل كلياً أو جزئياً على حسابه وبما يرضى المهندس المشرف وحسب طلبه، ولا يسمح بامتداد التعاقد بسبب أي تأخير ينشأ عن رفض الجهة الإدارية أو مندوبيها للمواد والأدوات وأجزاء العمل، كما لا يحق للمتعاقد المطالبة بأي تعويض نظير ذلك.**

91- التفتيش أو الاختبار بواسطة جهة مستقلة:

- **يجوز للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن يفوض جهة مستقلة للتفتيش على المواد أو الآلات واختبارها، على أن يُرسل الإخطار الخاص بتفويض الجهة المستقلة من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية للمتعاقد قبل تاريخ التفتيش أو إجراء الاختبار بمدة لا تقل عن 7 (سبعة) أيام**

عاشراً: الأعمال:

92- الكميات والمقادير والأوزان:

- **تعتبر الكميات والمقادير والأوزان الواردة في جداول الكميات والفئات تمثل كميات ومقادير وأوزان تقريبية وتقديرية للأعمال لمقاولات الأعمال محل هذه الكراسة، وقابلة للعجز أو للزيادة ولا يمكن اعتبارها كميات نهائية والغرض منها بيان مقدار التعاقد والقيمة التعاقدية بصفة عامة، وتكون المبالغ التي تدفع للمتعاقد على أساس قيمة الكميات التي تنفذ فعلاً نتيجة للقياس وللحصر على الطبيعة أثناء سير العمل سواء كانت تلك الكميات اقل أو أكثر من الواردة في جداول الكميات الفئات وسواء نشأت الزيادة أو النقصان عن خطا في الحساب أو بسبب تعديلات أدخلت أثناء العمل، ووفقا لشروط التعاقد المزمع إبرامه في هذا الشأن.**
- **وفي كافة الحالات لا يوثر ذلك على أولوية المتعاقد في ترتيب عطاءه ويُعتبر المتعاقد مسئولاً عن التحري بنفسه عن صحة المقادير والأوزان، وتعتبر كل فئة من فئات المدرجة بجدول الكميات والفئات ملزمة للمتعاقد أثناء العقد وغير قابلة لإعادة النظر لأي سبب ولا يكون له حق طلب مبالغ زيادة أو تعويضات بشأنها.**

93- الحصر والقياس للأعمال المنفذة:

- **يتعين حصر وقياس الأعمال المنفذة طبقاً لطريقة القياس المذكورة في المواصفات ووفقاً للأصول الهندسية وأصول القياس المتبعة في مصر أو وفقاً لما هو محدد في التعاقد، وذلك بمعرفة مهندسي الإشراف بالجهة الإدارية في حضور المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه وفي حضور المتعاقد أو مفوضه، وعلى مهندسي الإشراف بالجهة الإدارية متى تقرر إجراء القياس بأي جزء من الأعمال**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

أن يخطر المتعاقد كتابة بالموعد المحدد، وعلى المتعاقد تقديم كافة البيانات والتسهيلات التي تتطلبها عميلة القياس، فإذا لم يحضر المتعاقد أو مفوضه في الموعد المحدد لعمل القياس يعتبر القياس الذي أعده مهندسي الإشراف بالجهة الإدارية في حضور المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه صحيحاً.

94- إيقاف الأعمال بناءً على تعليمات الجهة الإدارية:

- **يلتزم المتعاقد بناء علي أمر كتابي من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن يوقف تنفيذ الأعمال أو أي جزء منها إذا رأي وجود ضرورة تستوجب ذلك، وعلى المتعاقد خلال فترة التوقف أن يحافظ على الأعمال المنفذة ويضمن سلامتها وفقاً لما يراه مناسباً، وتتحمل الجهة الإدارية التكاليف الإضافية التي قد يتكبدها المتعاقد نتيجة وقف الأعمال باستثناء الحالات التي يكون فيها التوقف راجعاً إلى أياً من الآتي:**
  - **1- بسبب الحالات المنصوص عليها في التعاقد.**
  - **2- بسبب يُسأل عنه المتعاقد.**
  - **3- بسبب الظروف المناخية الاستثنائية المتوقعة بالموقع.**
  - **4- بغرض التأكد أو التحقق من التنفيذ السليم للأعمال أو لسلامتها أو سلامة أي جزء منها.**
- **وفي غير تلك الحالات، يجوز للمتعاقد خلال 7 (سبعة) أيام من استلامه أمراً كتابياً بإيقاف الأعمال موافاة المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بمطالبه المترتبة على ذلك الإيقاف، وعلى المهندس مُمَثل الجهة الإدارية دراسة مطالبات المتعاقد وتحديد ما يستحقه من مد مُدة لوقت التنفيذ أو تكاليف إضافية بعد اعتماد السلطة المختصة، وإبلاغ المتعاقد كتابة بذلك.**

حادي عشر: عوائق تنفيذ الأعمال:

95- الظروف الطارئة:

- **إذا طرأت من الأحداث الفجائية غير المتوقعة أو الظروف الطارئة، والتي يكون لها تأثير مستمر على معدلات التنفيذ، فيحق للمتعاقد مطالبة الجهة الإدارية بمد مُدة تنفيذ الأعمال بصفة مؤقتة، ويبين خلال تلك المُدة محصلة التأخير، وذلك بناءً على طلب كتابي يرسله المتعاقد متضمناً كافة التفاصيل الضرورية ذات صلة التي قد يطلبها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية.**
- **كما يلتزم المتعاقد بأن يرسل مطالبة نهائية خلال 10 (عشرة) أيام من تاريخ انتهاء الأثار الناجمة عن الحادثة أو الظرف أو خلال أي فترة أخرى يراها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية مناسبة.**
- **وتتولي الجهة الإدارية دراسة هذه المطالبة وإصدار التوصيات اللازمة بشأنها وعرضها على السلطة المختصة لاتخاذ ما تراه مناسباً في شأنها.**

96- عوائق التنفيذ بموقع الاعمال:

- **إذا واجهت المتعاقد أثناء تنفيذ الأعمال عوائق أو ظروف مادية في الموقع ذات طبيعة استثنائية، وكانت مما لا يمكن ان يتوقعه المقاول المتمرس باي حال عند ابرام العقد، فعليه أن يخطر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بذلك على الفور، مع إرسال صورة واضحة من هذا الإخطار إلى الجهة الإدارية، وللمهندس مُمَثل الجهة الإدارية عند تسلم هذا الإخطار، وبعد التشاور مع الجهة الإدارية والمتعاقد، وبعد الحصول على موافقة السلطة المختصة أن يقرر الآتي:**
  - **1- مقدار المدة الناتجة عن تلك العوائق، التي تضاف الي مدة تنفيذ العقد.**
  - **2- قيمة التكاليف التي تكبدها المتعاقد نتيجة تلك العوائق والتي يحق له اضافتها الي قيمة العقد.**
- **ويلتزم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بأن يخطر المتعاقد بما قرره مع إرسال صوره منه إلى الجهة الإدارية، على أن يراعي في القرار الصادر من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية التعليمات التي قد يصدرها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية للمتعاقد وتكون ذات صلة بموضوع القرار، وما قد يتخذه المتعاقد في غياب تعليمات خاصة من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية من إجراءات سليمة ومعقولة يمكن المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن يقبلها.**

97- القوة القاهرة:

القوة القاهرة تعني حوادث خارجة عن إرادة المتعاقدين وغير متوقعة عند التعاقد ولا يمكن دفعها، ويكون من شأنها أن تعوق تنفيذ الالتزام أو أن تجعل تنفيذه مستحيلا، ومنها على سبيل المثال الحالات الآتية:

1- **الحرب، الغارات العسكرية (سواء أعلنت الحرب أو لم تعلن)، الغزو العسكري أو أفعال العدو الأجنبي.**

2- **العصيان المدني، العصيان المسلح، الثورة، الإرهاب.**

3- **الشغب، الفوضى، الاضطرابات داخل الدولة من أشخاص غير موظفي المتعاقد وأي أفراد آخرين يستخدمهم المتعاقد ومقاولي الباطن.**

4- **موجات الضغط الناشئة عن الطائرات أو أي وسائل طيران أخرى تنطلق بسرعة تزيد عن سرعة الصوت.**

5- **أية كوارث طبيعية لا يمكن توقعها أو لا يمكن عقلاً تصور وأن أي مقاول متمرس كان سيتخذ تجاهها التدابير الوقائية الكافية.**

98- تبعات القوة القاهرة:

- **إذا نتج عن أي من الحالات الواردة في البند السابق أثناء وقبل تسليم الأعمال مؤقتاً، وفي حدود ما ينتج عنها من هلاك أو ضرر للأعمال أو التشوينات أو معدات المتعاقد، فيتعين عليه أن يخطر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بذلك على الفور، كما يتعين عليه جبر هذا الهلاك أو إصلاح هذا الضرر إلى الحد الذي يطلبه المهندس مُمَثل الجهة الإدارية.**
- **فإذا تعرض المتعاقد لتأخير و / أو تحمل بتكلفه من جراء جبره الهلاك أو الضرر، فإنه يتعين على المتعاقد أن يخطر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية مرة أخرى، ويكون للمتعاقد بعد الحصول على موافقة السلطة المختصة الحق في الحصول على ما يلي:**

1- **مد مُدة الوقت بسبب هذا التأخير إذا كان إتمام الأعمال قد تأخر أو سيتأخر.**

2- **قيمة التكاليف التي تحملها المتعاقد.**

ثاني عشر: الاستلام:

99- محضر الاستلام المؤقت:

- **بمجرد إتمام الأعمال يجب على المتعاقد أن يخطر الجهة الإدارية كتابة بذلك وعندئذ تحدد تلك الجهة اليوم الذي يجرى فيه معاينتها، ويُخطر المتعاقد عندئذ بالموعد الذي حدد لإجراء المعاينة خلال المواعيد المقررة قانوناً، ويتم الاستلام المؤقت بعد الانتهاء من تنفيذ الأعمال موضوع التعاقد واجتيازها الاختبارات وإخلاء موقع العمل من المواد والمهمات الزائدة والمخلفات وإتمام تمهيد الموقع بصورة تسمح بانتفاع الجهة الإدارية وفقاً للتعاقد.**
- **وتُجرى المعاينة بمعرفة مندوبي الجهة الإدارية في حضور المتعاقد أو مندوبيه أو في غيابه، ويُحرر محضر التسليم المؤقت بعد إتمام المعاينة ويوقعه كل من المتعاقد أو مندوبه الموكل بذلك بتوكيل مصدق عليه ومندوبي الجهة الإدارية الذين يُخطر المتعاقد بأسمائهم، واذا تبين من المعاينة المذكورة أن العمل قد تم على الوجه المطلوب، وطبقاً لشروط التعاقد ومواصفاته بما يُرضى الجهة الإدارية، اعتبر تاريخ إخطار المتعاقد للجهة الإدارية باستعداده للتسليم المؤقت موعد إنهاء العمل وبدء مُدة الضمان، ويكون هذا المحضر من أصل و أربع نسخ تسلم أحداها للمتعاقد وفي حالة عدم حضوره هو أو مندوبه في الميعاد المحدد تتم المعاينة على ان يوضح ذلك في المحضر المشار إليه ويوقع المحضر من مندوبي الجهة الإدارية وحدهم.**
- **وإذا تبين من المعاينة أن هناك ملاحظات تمنع الاستلام المؤقت يتم إخطار المتعاقد كتابةً بها ويؤجل التسليم إلى أن يتضح أن الأعمال قد تمت بما يطابق الشروط، وتبدأ مدة الضمان من تاريخ المعاينة الأخيرة.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

- **ويحرر محضر رسمي بذلك من أصل وأربع نسخ ويوقع عليه من مندوبي كل من الجهة الإدارية والمتعاقد، وتسلم نسخه منه للمتعاقد، وفي حالة عدم وجود المتعاقد أو مندوبيه يوضح ذلك في المحضر المشار إليه، ويوقع المحضر من مندوبي الجهة الإدارية وحدهم.**
- **وتصرف المبالغ المحجوزة من الدفعات بعد التسليم المؤقت للأعمال جميعها، وفي حالة تأخير التسليم المؤقت لأسباب خارجة عن إرادة المتعاقد يمكن صرف المبالغ المحجوزة مقابل خطاب ضمان من أحد البنوك بنفس القيمة يقدم للجهة الإدارية، ويُعاد هذا الخطاب للمتعاقد فور انتهاء الأعمال وتسليمها مؤقتاً.**

100- شهادة الاستلام المؤقت الجزئي:

- **يحق للمتعاقد أن يطلب من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية إصدار شهادة استلام ابتدائي جزئي بنفس الإجراء المشار إليه في البند السابق من هذه الشروط، وذلك بالنسبة لما يلي:**
  1. **أي قسم محدد له وقت إتمام منفصل في كراسة الشروط.**
  2. **أي جزء جوهري من الأعمال الدائمة يكون المتعاقد قد أتمه على نحو يرتضيه المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، ويكون الجهة الإدارية قد شغلته أو استعملته دون أن يكون ذلك منصوصاً عليه في التعاقد.**
  3. **أي جزء من الأعمال الدائمة اختار الجهة الإدارية أن يشغله أو أن يستعمله قبل التنفيذ، إذا كان هذا الإشغال أو الاستعمال لم ينص عليه في التعاقد أو كان هذا الإشغال أو الاستعمال ليس إجراءً مؤقتاً.**

101- محضر الاستلام النهائي:

- **قبل انتهاء مدة الضمان بوقت مناسب يخطر المتعاقد الجهة الإدارية كتابة لتحديد موعد المعاينة تمهيداً للتسليم النهائي، ومتى أسفرت هذه المعاينة عن مطابقة الأعمال للشروط والمواصفات وأنها بحالة جيدة يتم تسليمها نهائياً بموجب محضر يوقعه ممثلي كل من الجهة الإدارية والمتعاقد، وإذا ظهر من المعاينة أن المتعاقد لم يقم ببعض الالتزامات فيؤجل التسليم النهائي حتى تنفيذ المتعاقد لجميع الالتزامات المفروضة عليه وقيامه بما يطلب إليه من الأعمال بمقتضى التعاقد وبما يرضى الجهة الإدارية حتى ولو مرت مُدة الضمان تبعاً لذلك.**
- **وفي كافة الأحوال يتم التسليم النهائي بمقتضى محضر من أربع نسخ تسلم نسخة منها للمتعاقد بعد اعتمادها من الجهة الإدارية وللجهة الإدارية أن تقوم بما تراه مناسباً من فحص أو معاينة العمل أو إجراء بعض التجارب قبل التسليم النهائي للتحقق من قيام المتعاقد بتنفيذ التزاماته على الوجه الأكمل، ولا يخل ذلك بمسئولية المتعاقد بمقتضى القانون المدني أو أي قانون آخر.**
- **وعند إتمام التسليم النهائي بعد مدة الضمان وتقديم المقاول المستندات الدالة على ذلك يسوى الحساب النهائي يدفع للمتعاقد باقي حسابه بما في ذلك ما قد يكون مستحقا له من مبالغ ويرد إليه التأمين النهائي أو ما تبقى منه.**

ثالث عشر: الضمان والتعامل مع العيوب:

102- مدة الضمان:

- **يضمن المتعاقد الأعمال موضوع هذه الكراسة وحسن تنفيذها على الوجه الأكمل لمدة سنة واحدة من تاريخ إتمام الأعمال المبين بمحضر الاستلام المؤقت الصادرة طبقاً لأحكام هذه الكراسة، وذلك دون إخلال بمدة الضمان المنصوص عليها بالقانون المدني أو أي قانون أخر، ويكون المتعاقد مسئولاً مسئولية كاملة عن بقاء كافة الأعمال المُنفذة سليمة وبحالة جيدة أثناء مُدة الضمان طبقاً لشروط التعاقد، فإذا ظهر بها أي خلل أو عيب يقوم بإصلاحه على نفقته الخاصة، وإذا قصر في إجراء ذلك فللجهة الإدارية الحق في أن تجريه على نفقة المتعاقد خصماً من تأمينه أو كافة مستحقاته لدي الجهة الإدارية أو أي جهة إدارية أخري مع تحميله المصاريف الإدارية اللازمة وتحت مسئوليته.**
- **كما يلتزم المتعاقد بضمان صلاحية الأصناف التي يقوم بتوريدها ضد عيوب الصناعة والخامة لمدة تساوي ذات المُدة الكاملة لضمان الصنف المعيب على أن يقوم المتعاقد باستبدال أيه أصناف يظهر بها**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

تلف أو عيب أثناء فترة الضمان بأخرى جديدة بدون مقابل مع منح المهمات المستبدلة فترة ضمان جديدة متماثلة، مع إرجاع المهمات التالفة.

- **ويظل التأمين النهائي خلال مُدة ضمان الأعمال طرف الجهة الإدارية حتى الاستلام النهائي.**

103- إتمام العمل المتبقي وإصلاح العيوب:

- **باستثناء ما قد ينشأ من أضرار نتيجة لاستخدام الجهة الإدارية للأعمال يلتزم المتعاقد قبل انتهاء مدة الضمان بما يلي:**

1- إتمام أي عمل غير جوهري لم يكن المتعاقد قد استكمله في التاريخ المحدد للاستلام المؤقت خلال مدة تحدد بمحضر الاستلام المؤقت.

2- إصلاح العيوب والأضرار بناء على إخطار بهذا الشأن يوجهه المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو الجهة الإدارية إلى المتعاقد قبل تاريخ انتهاء مدة الضمان.

104- تكلفة إصلاح العيوب:

- **يلتزم المتعاقد أن ينفذ على نفقته كافة أعمال الإصلاح المشار إليها في الفقرة (2) من البند السابق من هذه الشروط إذا كانت أعمال الإصلاح راجعة إلى الأعمال المعيبة أو الغير مطابقة للتعاقد أو كانت راجعة إلى إخفاق المتعاقد أو إهماله في تنفيذ أي من التزاماته طبقاً للتعاقد.**

105- الإخفاق في إصلاح العيوب:

- **إذا أخفق المتعاقد في إصلاح أي عيب أو ضرر طبقاً لأحكام البند السابق خلال وقت معقول فيجوز للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو للجهة الإدارية أن يحدد تاريخاً للانتهاء من عملية الإصلاح، على أن يوجه إخطاراً بذلك إلى المتعاقد يراعي فيه أن تكون المدة بين تاريخ الإخطار وبين التاريخ المحدد للانتهاء من عملية الإصلاح مدة معقولة.**

- **فإذا أخفق المتعاقد في إصلاح العيب أو الضرر في التاريخ المحدد بالإخطار فيجوز للجهة الإدارية أن تنفذ أعمال الإصلاح بنفسها أو بواسطة آخرين وعلى نفقة المتعاقد.**

106- البحث عن سبب العيب:

- **إذا ظهر عيب أو نقص أو أي خطأ آخر في الأعمال قبل انتهاء مدة الضمان يقوم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بإصدار تعليماته إلى المتعاقد كي يبحث تحت إشراف المهندس مُمَثل الجهة الإدارية عن أسباب ذلك مع إخطار الجهة الإدارية بصورة واضحة من هذه التعليمات والتوجيهات والإرشادات، وفيما عدا ما يكون المتعاقد مسئولاً عنه طبقاً للتعاقد من عيوب أو نقص أو أي خطأ آخر فيكون على المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بعد التشاور مع الجهة الإدارية والمتعاقد أن يحدد التكاليف التي يتكبدها المتعاقد بحثاً عن هذا العيب أو النقص أو الخطأ، وتضاف هذه التكاليف إلى قيمة التعاقد، ويخطر المتعاقد بذلك مع إرسال صورة واضحة إلى الجهة الإدارية، فإذا كان هذا العيب أو النقص أو الخطأ مما يُسأل عنه المتعاقد فيتحمل المتعاقد تكلفة ما بذل من عمل في البحث السابق، ويكون على المتعاقد في هذه الحالة أن يُصلح هذا العيب أو النقص أو الخطأ على نفقته الخاصة.**

رابع عشر: السداد وصرف المستحقات:

107- حساب قيمة الأعمال:

- **يقبل المتعاقد كثمن لجميع الأعمال التي يتم تنفيذها المبلغ الناتج عن تطبيق الفئات المبينة بخانة الفئة على كمية الأعمال التي تنفذ فعلاً مضافاً إليها مبالغ البنود التي بالمقطوعية إن وجدت، وفي الأحوال التي يوجد فيها بنود اختيارية، يكون للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية الحق أن يقرر أن يكلف المتعاقد بإجراء العمل المبين بهذه البنود كلها أو بعضها أو لا يكلفه، وذلك دون أن يكون للمتعاقد حق في الاعتراض أو المطالبة بأي تعويضات من أي نوع.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

108- صرف المستحقات:

- **تصرف للمقاول دفعات تحت الحساب تبعا لتقدم العمل وذلك خلال ستين يوماً من تاريخ تقديمه المستخلص لها تلتزم خلالها بمراجعة المستندات على النحو الوارد بشروط التعاقد وفي حالة قبولها الوفاء بقيمة ما يتم اعتماده، ويكون صرف الدفعات تحت الحساب على النحو الاتي:**

1- بواقع نسبة (95%) من القيمة المقررة للأعمال التى تم تنفيذها فعلا مطابقة للشروط والمواصفات وذلك من واقع الفئات الواردة بالجدول المقدم من صاحب العطاء، ويجوز صرف نسبة الـ (5%) الباقية والمحتجزة لمواجهة أية عيوب او ملاحظات في الاعمال يقصر المقاول في إصلاحها، او تلافيها لحين الاستلام المؤقت وذلك نظير خطاب ضمان معتمد من إحدى البنوك المحلية ينتهي سريانه بعد مضي ثلاثين يوما من تاريخ حصول الاستلام المؤقت.

2- بواقع نسبة (75%) من القيمة المقررة للمواد التي وردها المقاول لاستعمالها في العمل الدائم والتي يحتاجها العمل فعلا وفقا للبرنامج الزمني المتفق عليه بالعقد بشرط ان تكون مطابقة للشروط وموافقا عليها، وان تكون مشونة بموقع العمل في حالة جيدة بعد اجراء الجرد الفعلي اللازم، وذلك من واقع فئات العقد، وتعامل كالمشونات المواد التي تورد لموقع العمل صالحة للتركيب ال يان يتم تركبيها.

3- بعد استلام الاعمال مؤقتا تقوم اللجنة المختصة بالاشراف بتحرير الكشوف الختامية بقيمة جميع الاعمال التي تمت فعلا ويصرف للمقاول عقب ذلك مباشرة ما يستحقه بعد خصم المبالغ التي سبق صرفها على الحساب او أي مبالغ اخري مستحقة عليه.

- **وعند استلام الاعمال نهائيا بعد مدة الضمان وتقديم المقاول المستندات الدالة على ذلك يسوى الحساب النهائي ويدفع للمقاول باقي حسابة بما في ذلك التامين النهائي او ما تبقي منه.**
- **وفي جميع الأحوال إذا لم يتم الوفاء بالمبالغ المستحقة للمتعاقد في المواعيد المحددة بالعقد تلتزم الجهة الإدارية بان تؤدي للمتعاقد ما يعادل تكلفة التمويل لقيمة المطالبة، او المستخلص المعتمد عن فترة التاخير وفقا لسعر الائتمان والخصم المعلن من البنك المركزي وقت المحاسبة شريطة تقديم مستندات رسمية بالمبلغ المطالب به.**

109- الخصومات:

- **تخصم جميع المبالغ المستحقة لصالح ولحساب الجهة الإدارية طبقاً للتعاقد سواء كانت بصفة غرامة أو مقابل تأخير أو نفقات أو قيمة أضرار أو تعويضات أو مصاريف أو رسوم أو غيرها من التي تكون مستحقة على من ترسو عليه تنفيذ مقاولات الأعمال موضوع هذه الكراسة، ويتم الخصم من أية مبالغ تكون مستحقة للمتعاقد أو تستحق له طرفها بناءً على التعاقد أو أي عقد آخر، أو من أية مبالغ تكون مستحقة لدى أية وزارة أو أية جهة إدارية أخرى أو تخصم من التأمين النهائي، وذلك كله دون حاجة إلى اتخاذ أي تنبيه أو إنذار أو إجراءات قانونية أو اللجوء للقضاء أو غير ذلك.**
- **وفي كافة الحالات التي يتعهد فيها المتعاقد أو التي يلزمه فيها التعاقد بتعويض الجهة الإدارية أو الحكومة أو الغير عن المطالبات والدعاوى والمصاريف التي تنشأ عن ذلك يكون للجهة الإدارية الحق بمجرد وقوع الضرر أو بمجرد المطالبة أو رفع الدعوى أن تخصم من المبالغ التي تستحق للمتعاقد طرف الجهة الإدارية أو لدى الوزارات الأخرى أو من التأمين النهائي المبلغ الذي تراه مناسباً لتعويض هذه الأضرار أو المطالبات أو الدعاوى أو المصاريف، وذلك حسب تقديرها المالي دون الحاجة إلى إخطار المتعاقد أو اتخاذ إجراءات قانونية أو اللجوء للقضاء ودون أن يكون للمتعاقد حق الاعتراض على هذا الخصم بأي وجه من الوجوه، وتبقى هذه المبالغ في ذمة الجهة الإدارية إلى أن تسوى المطالبات المذكورة ودياً أو قضائياً.**
- **المبالغ التي تخصم من التأمين يجب أن تسوى فوراً بمعرفة المتعاقد بأداء مبالغ مُساوية لصالح ولحساب الجهة الإدارية، وإلا يتم تسويتها بمعرفتها، وذلك خصماً من المبالغ المستحقة الدفع للمتعاقد أو التي تستحق لصالحه دون الحاجة إلى إخطار أو اتخاذ أية إجراءات قانونية أو الالتجاء للقضاء.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

- **يخصم من إجمالي قيمة المُستخلص ما يُستحق على المتعاقد من قيمة الدفعة المقدمة - إذا كان قد تم صرف دفعة مقدمة - طبقاً لما هو منصوص عليه في هذه الكراسة.**
- **وفي كافة الأحوال لا يمكن اعتبار صرف الدفعات نظير ما يتم توريده أو تنفيذه من أعمال كموافقة فنية من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية على ذلك التوريد أو ذاك التنفيذ.**

110- التقدير في حالة تغيير كميات بنود الأعمال وفي حالة تنفيذ بنود مستجدة:

- **يحق للجهة الإدارية إذا طرأت مستجدات تستوجب ذلك تعديل الكميات الواردة بجداول الكميات والفئات أو حجم عقودها خلال مُدة تنفيذها، وذلك بالزيادة أو النقص حتى نسبة (25%) بالنسبة لكل بند بذات الشروط والمواصفات والأسعار دون أن يكون للمتعاقد مع هذه الجهة الحق في المطالبة بأي تعويض عن ذلك.**
- **ولتعديل التعاقد يتم الحصول على موافقة الجهة الإدارية ووجود الاعتماد المالي اللازم، وأن يصدر التعديل خلال فترة سريان التعاقد وألا يؤثر ذلك على أولوية المتعاقد في ترتيب عطائه كما يجوز منح مُهلة إضافية لتنفيذ الأعمال الزائدة أو العكس، وبما يتناسب مع حجم تعديل التعاقد.**
- **وفي حالة ما إذا اقتضت الضرورة الفنية تنفيذ بنود مستجدة بخلاف البنود الواردة بالمقايسة وغير مماثله لأي عمل من الأعمال الواردة بها أو تنفيذ بنود تتضمن تغييراً في نوعية أو مواصفات أو خصائص أي بند وارد بالمقايسة، وذلك بمعرفة المتعاقد القائم بالعمل دون غيره ، يتم التعاقد علي تنفيذها وذلك بطريق الاتفاق المباشر بناء علي ترخيص من السلطة المختصة طبقاً للحدود المالية المقررة بحكم المادة (63) من قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم 182 لسنة 2018م ، بشرط مناسبة أسعار هذه البنود لسعر السوق، وبموجب لجنة تشكل لدراسة وتحديد هذه الأسعار.**

111- تعديل قيمة التعاقد:

- **في العقود التي تكون مدة تنفيذها أقل من ستة أشهر، وتأخر المتعاقد في تنفيذها لسبب يرجع إلى الجهة الإدارية إلى ما بعد الستة أشهر، تتم محاسبته على الكميات التي تم تنفيذها بعد الستة أشهر وفقاً لمعدلات التضخم الصادرة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.**

112- إجراء المطالبات:

- **إذا اعتبر المتعاقد نفسه مستحقاً لأي مد مُدة لوقت التنفيذ أو لمبالغ إضافية أو كليهما طبقاً لأحكام التعاقد أو لأي سبب آخر يتصل بالتعاقد، فيتعين عليه أن يوجه إخطاراً إلى المهندس مُمَثل الجهة الإدارية يصف فيه الحادثة أو الظرف الذي نشأت عنه المطالبة، وعلى أن يتم إرفاق كافة البيانات والمستندات والأوراق المؤيدة، ويجب أن يوجه الإخطار في أقرب وقت ممكن على ألا يتجاوز 3 (ثلاثة) أيام من تاريخ علم المتعاقد بتلك الحادثة أو الظرف أو من التاريخ الذي كان من المفروض حتماً أن يعلم فيه بذلك.**
- **فإذا أخفق المتعاقد في توجيه الإخطار خلال الفترة المشار إليهما في الفقرة السابقة فلا يسقط حق المتعاقد في الحصول على مد مُدة في الوقت أو في الحصول على أي مبلغ إضافي، ولكن على المتعاقد أن يراعى فيما يطالب به في ظل هذه الظروف ما تم بمعرفة الجهة الإدارية أو المهندس مُمَثل الجهة الإدارية من تدابير لتخفيف أو إزالة تأثير الظروف أو الحوادث التي نشأت عنها المطالبة.**

خامس عشر: فسخ التعاقد وتسوية المنازعات:

113- الفسخ الوجوبي للعقد:

- **يُفسخ التعاقد تلقائياً قبل انتهاء مدته دون إبداء أية اعتراضات من المتعاقد، ودون الحاجة إلى اتخاذ أية إجراءات قانونية في الحالات الآتية:**

1- **إذا تبين أن المتعاقد استعمل بنفسه أو بواسطة غيره الغش أو التلاعب في تعامله مع الجهة الإدارية أو في حصوله على العقد.**

2- **إذا تبين وجود تواطؤ أو ممارسات احتيال أو فساد أو احتكار.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

3- إذا أفلس المتعاقد أو أعسر.

- **ويعتبر غشاً إذا استعمل المتعاقد عمداً طرقاً احتيالية بنية التضليل وصولاً إلى غرض غير مشروع يجعل الجهة الإدارية تصدر قراراً بالتعامل معه، ولا يشترط أن تكون تلك الطرق الاحتيالية طرقاً عادية تتمثل في سلوك إيجابي من المتعاقد بل قد تكون عملاً سلبياً في صورة إخفاء المتعاقد عمداً بعض المعلومات الأساسية التي تجهلها الجهة الإدارية ويتعذر عليها علمها إلا عن طريق المتعاقد، وذلك رغم علمه بأهمية هذه المعلومات وأنها لو كانت تحت بصر الجهة الإدارية لما تعاقدت معه.**
- **ويشطب اسم المتعاقد في الحالة المنصوص عليها في البند (1،2) من سجل المتعاملين بعد أخذ رأي إدارة الفتوى المختصة بمجلس الدولة، وتُخطر الجهة الإدارية الهيئة العامة للخدمات الحكومية بذلك لنشر قرار الشطب بطريق النشرات المصلحية.**

114- الفسخ الجوازى للعقد او التنفيذ على الحساب:

- **بخلاف الحالات التي يُفسخ فيها التعاقد تلقائياً، وإذا أخل المتعاقد بأي شرط جوهري من شروط التعاقد أو أهمل أو أغفل القيام بأحد التزاماته المُقررة ولم يصلح أثر ذلك خلال 10 (عشرة) أيام من تاريخ إنذاره بكتاب يرسل له بخدمة البريد السريع، عن طريق الهيئة القومية للبريد على عنوانه المبين بمستندات التعاقد، مع تعزيزه في ذات الوقت بالبريد الإلكتروني أو الفاكس بحسب الأحوال، وذلك للقيام بإجراء هذا الإصلاح، وفي حالة تقاعس أو تباطؤ المتعاقد في تنفيذ التعاقد، فيكون للجهة الإدارية قبل انتهاء مدته الحق في اتخاذ أحد الإجراءين التاليين وفقاً لما تقتضيه المصلحة العامة:**
  1- فسخ التعاقد.
  2- سحب العمل من المتعاقد وتنفيذه على حسابه بذات الشروط والمواصفات المعلن عنها والمتعاقد عليها وذلك بأحد طرق التعاقد المقررة بقانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم 182 لسنة 2018، ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار وزير المالية رقم 692 لسنة 2019.
- **كما يصبح التأمين النهائي من حق الجهة الإدارية عدا في حالة وفاة المتعاقد، كما يكون لها أن تخصم ما تستحقه من غرامات وقيمة كل خسارة تلحق بها بما في ذلك فروق الأسعار والمصاريف الإدارية ومقابل التأخير على أرصدة الدفعات المقدمة وفقاً لسعر الانتمان والخصم المعلن من البنك المركزي في تاريخ استحقاق هذه الدفعات وذلك من أية مبالغ مستحقه أو تستحق للمتعاقد طرفها.**
  وفي حالة عدم كفايتها يلجأ إلى خصمها من مستحقاته لدى أية جهة إدارية أخرى أياً كان سبب الاستحقاق دون حاجة إلى اتخاذ أية إجراءات قضائية، وذلك كله مع عدم الإخلال بحقها في الرجوع عليه بما لم تتمكن من استيفائه من حقوق بالطريق الإداري.
- **وفي جميع الأحوال لا يجوز للجهة الإدارية الجمع بين فسخ التعاقد والتنفيذ على حساب المتعاقد.**

115- جرد الاعمال:

- **في حالة فسخ العقد، او التنفيذ على الحساب يتم عمل جرد وتحرير وتحرير كشف بالاعمال التي تمت وبالالات والأدوات التي استحضرت والمهمات التي لم تستعمل والتي يكون قد أوردها المتعاقد بمكان العمل ، ويتم ذلك الجرد خلال شهر من تاريخ موافقة السلطة المختصة علي الفسخ او التنفيذ علي الحساب ويكون بمعرفة مسئول إدارة العقد من الجهة الإدارية او مندوبيها ، بحسب الأحوال ، وبحضور المتعاقد بعد اخطاره بالحضور هو او من يفوضه ويثبت هذا الجرد بموجب محضر يوقعة كل مسئول إدارة العقد ، او مندوبي الجهة الإدارية بحسب الأحوال والمتعاقد ، او من يفوضه ، فاذا لم يحضر او لم يرسل مندوبا عنه فيجرى الجرد في غيابة ، وفي هذه الحالة يخطر المتعاقد بنتيجة الجرد ، فاذا لم يبد ملاحظاته خلال أسبوع من تاريخ وصول الاخطار اليه كان ذلك بمثابة إقرار منه بصحة البيانات الوارده في محضر الجرد ، والجهة الإدارية غير ملزمة باخذ شيء من هذه المهمات الا بالقدر الذي يلزم لاتمام الاعمال فقط شريطة ان تكون صالحة للاستعمال ، اما ما يزيد علي ذلك فيكلف المتعاقد بنقله من محل العمل.**
  وفي حالة عدم قيام المتعاقد بنقل المتبقي من مهمات فتقوم الجهة الإدارية ببيعها لحسابه وخصم ما تكبدته من مصروفات في سبيل ذلك.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

116- وفاة المتعاقد:

- **في حالة وفاة المتعاقد اثناء تنفيذ العقد، يحق للجهة الإدارية انهاء العقد ورد التامين النهائي للورثة مالم يكن لها مطالبات قبل المتعاقد.**

وتشكل بقرار من السلطة المختصة لجنة لحصر الاعمال المنجزة وتكلفتها وتحديد المبالغ المنصرفة حتى تاريخ الوفاة والمبالغ المتبقية له والاعمال المتبقية في العقد، ويدعي لحضور اعمال اللجنة ممثل عن ورثة المتوفي.

ويجوز السماح للورثة او ممثلهم حال تقديمه طلب بذلك وتوافر المقدرة الفنية والمالية للاستمرار في تنفيذ العقد بالشروط والمواصفات ذاتها المحددة به، شريطة ان يعينوا عنهم وكيلا خلال فترة لا تتجاوزشهرا من تاريخ الوفاة لاتمام الجزء الغير المنفذ من العقد، وفي حالة عدم مقدرتهم او عدم رغبتهم في إتمام العقد يتم محاسبتهم وتنفيذ الجزء المتبقي عن طريق طرح عملية اخري وفقا لاحكام قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم (182) لسنة 2018 ولائحته التنفيذية.

اما اذا كان العقد مبرما مع اكثر من متعاقد كشريك وتوفي احدهم، جاز للجهة الإدارية انهاء العقد مع رد التامين النهائي مالم يكن لها مطالبات او السماح لبقية الشركاء بتنفيذ بنود العقد.

117- آليات تسوية الخلافات والمنازعات:

- **يتم تسوية المنازعات، وفقاً للطرق والآليات والشروط والإجراءات والأحكام المنصوص عليها في المادة (91) من قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم 182 لسنة 2018، وبما لا يخل بحقوق والتزامات طرفي العقد، وإذا ترتب على التسوية الودية أي أعباء مالية فيجب الاتفاق عليها وعرضها على السلطة المختصة للموافقة عليها بعد تقديم كافة المستندات والبيانات والمبررات لتسوية الخلاف.**

الاشتراطات الخاصة

- الاشتراطات الخاصة بالعملية موجودة بملحق المواصفات الفنية المرفق بالكراسة.

المقايسة الفنية التقديرية

قائمة كميات للأعمال المدنية والميكانيكية لعملية تطوير زمام المساقي بمحافظة سوهاج وإنشاء عدد 3 محطات رى مقسمة

على ترع الكوامل والمحامدة والفارة بناحية الكوامل مركز سوهاج – محافظة سوهاج.

مـــــــدة التـــــنـــــفـــيـــذ: 150 يوم

م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
أولا: الأعمال الميكانيكية:-					

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
1	بالعدد توريد ونقل وتركيب منظومات طاقة شمسيه لزوم تشغيل المضخات الكهربائية و محمولة على هيكل معدني أعلي سطح غرفه المضخات وخارج محيطها مكونة من الهياكل المعدني للخلايا الشمسية مستقلة إنشائيا فوق مساحة سطح الغرفة بمياحة تكفي الساحه الفعلية لتشغيل الالواح ويتم تشغيل كل انفرتر على حدة بكل مضخة علي منظومة الطاقة الشمسية والانفرتر عالي الجودة ولوحه الحماية والتشغيل كابلات DC.AC والأعمال المدنية والهيكل مصمم طبقا للقدرة الكهربائية المطلوبة وموضحة فى كشف المهمات بند رقم (2) بكاملة مما جميعه وجميع المعدات الاخري اللازمة لضمان تشغيل المضخة بأمان وتوصيل لوحة تحكم كهرباء بطلاء الكتروستاتيك مقاوم للصدأ بصاج سمك لا يقل عن 2مم وذلك لكل مضخة والبند يشمل ومحمل عليه تصميم اللوحة كاملا مما جميعه بما في ذلك من مفاتيح معتمدة علي أن يشمل ذلك مفتاح عمومي (قاطع للتيار الكهربائي) ومفتاح حماية علي أن تكون اللوحة بها نظام ارضي كامل بكابل رئيسي 70مم متصل بحربة من النحاس مثبته داخل غرفة تفتيش علي ان يتم عمل الاختبار اللازم لشبكة الأرضي بحيث لا يزيد عن 5 اوم,والفئة تشمل ومحمل عليها توريد وتركيب جميع الإكسسوارات اللازمة للتوصيل علي أن يتم اعتماد عينة من الإدارة وجهه الإشراف وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-1	منظومة طاقه شمسية بقدرة 40 كيلو وات .	عدد	2		
1-2	منظومة طاقه شمسية بقدرة 25 كيلو وات .	عدد	4		
2	بالعدد توريد وتركيب وحدة رفع مياة تدار بالطاقة الشمسية كاملة مما جميعه شاملة طلمبة ، كوبلنج التوصيل ويتم تركيب الطلمبة والموتور علي شاسيه حديد باشتراطات تصنيع عالية الجودة وعمل الاختبارات اللازمة لضبط الأفقية والمحورية للوحدة والبند يشمل توريد وعمل قاعدة خراسانية لكل طلمبة طبقا للتصميمات والبند يشمل توريد مجموعة من قطع غيار لزوم الطلمبة مع تركيب بارة نحاس للتوصيل بشبكة الأرضي بكابل لا يقل عن 35 مم وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-2	طلمبة تدار بالكهرباء ذات رافع مانومتري 20 متر ذات تصرف اسمى 350م^3 / ساعة.	عدد	2		
2-2	طلمبة تدار بالكهرباء ذات رافع مانومتري من 20 متر ذات تصرف اسمى 250م^3 / ساعة.	عدد	4		
3	بالعدد توريد وتركيب وحدة رفع مياة تدار بالديزل كاملة مما جميعه شاملة طلمبة ، كوبلنج التوصيل ويتم تركيب الطلمبة والموتور علي شاسيه حديد باشتراطات تصنيع عالية الجودة وعمل الاختبارات اللازمة لضبط الأفقية والمحورية للوحدة والبند يشمل توريد وعمل قاعدة خراسانية لكل طلمبة طبقا للتصميمات والبند يشمل توريد مجموعة من قطع غيار لزوم الطلمبة مع تركيب بارة نحاس للتوصيل بشبكة الأرضي بكابل لا يقل عن 35 مم وانهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
1-3	طلمبة تدار بالديزل ذات رافع مانومتري من 20 متر ذات تصرف اسمي 350م^3/ساعة.	عدد	1		
2-3	طلمبة تدار بالديزل ذات رافع مانومتري من 20 متر ذات تصرف اسمي 250م^3/ساعة.	عدد	2		
4	بالعدد توريد وتركيب طلمبة تحضير كهربائية(جوكي) قدرة واحد حصان عالي الجودة على ان يتم اعتماد العينة قبل التوريد بجميع مشتملات وإكسسوارات التوصيل والتركيب وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	3		
5	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن لحام طولي بفلاشات سمك مواسير لا يقل عن 6 مم مع الدهانات الداخلية والخارجية لزوم مواسير المص والطرد والفئة تشمل جميع الإكسسوارات اللازمة للتركيب مثل المشتركات والمساليب وما خلافه والبند يشمل عمل البراندات وهياكل التثبيت وإعمال اللحامات والدهانات وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
2-5	مواسير قطر داخلي 2.0 مم	م.ط	84		
3-5	مواسير قطر داخلي 150 مم	م.ط	60		
6	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير حديد بفلاشات سمك مواسير لا يقل عن 6 مم مع الدهانات الداخلية والخارجية لزوم مواسير مجمع خط الطرد للطلمبات والفئة تشمل جميع الإكسسوارات اللازمة للتركيب مثل المشتركات والمساليب ومزودة بمحابس سكينه رئيسيه كلا حسب قطرة وما خلافه والبند يشمل عمل البراندات وهياكل التثبيت وإعمال اللحامات والدهانات وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-6	مواسير قطر داخلي 300 مم	م.ط	12		
2-6	مواسير قطر داخلي 250 مم	م.ط	18		
7	بالعدد توريد وتركيب صمام عدم رجوع كاملاً بالقطع الخاصة والمصفاة علي ماسورة المص والفئة تشمل وتركيب عداد مانومترى لقياس الضغط السالب وأعمال الدهانات وكل ما يلزم لإنهاء الإعمال وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات , والرسومات وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-7	قطر 200 مم	عدد	9		
8	بالعدد توريد وتركيب صمام فراشة كاملا بالقطع الخاصة يركب على ماسورة الطرد لكل طلمبة وفئة البند تشمل ومحمل عليها توريد وتركيب عداد مانومترى لقياس الضغط حتى 6 جوى لكل طلمبة وكل مايلزم وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
1-8	قطر داخلي200 مم	عدد	3		
2-8	قطر داخلي150 مم	عدد	6		
8	بالعدد توريد وتركيب محبس Flap Valve عدم رجوع على طرد كل طلمبة بفلانشات ذات قطر مناسب اكبر من قطر مواسير الطرد ويكون الغلاف من الحديد الزهر والأجزاء الداخلية من البرونز وعلى ان تختبر عينه عشوائية من الأصناف الموردة والفئة تشمل طبه عمياء لكل طلمبة تستخدم عند الصيانة وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-8	قطر داخلي 200 مم	عدد	3		
2-8	قطر داخلي 150 مم	عدد	6		
9	بالعدد توريد وتركيب علي خط الطرد محبس أمان من عينة تعتمد من جهة الأشراف بقطر 3 بوصة والبند يشمل كل ما يلزم للتركيب وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	3		
10	بالعدد توريد وتركيب وصله مرنة من البولي ايثلين المقوى تتحمل ضغط 10 بار بالفلانشات بأطوال حسب الرسومات على ماسورة الطرد لكل طلمبة والفئة تشمل جميع القطع الخاصة والإكسسوارات وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-10	وصلة قطر داخلي 200 مم	عدد	6		
2-10	وصلة قطر داخلي 150 مم	عدد	6		
11	بالعدد توريد وتركيب محبس هواء ثنائي الوظيفة يسمح بدخول وخروج الهواء من نوع شركة واتر مان او ما يماثله قطر 3 بوصه كاملا بالقطع الخاصة يركب على ماسورة الطرد المجمعة لخط المواسير (ضخ مباشر) من خلال وصله ماسورة حديد بطول 30 سم والفئة تشمل إعمال الدهانات والإكسسوارات وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	3		
أجمالى الأعمال الميكانيكية					
ثانيا أعمال المساقى:-					
12	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير U.P.V.C ضغط 6 بار لتوصيل مياة الترعة لبيارة المص و فئة البند تشمل أعمال الحفر والتركيب والتوصيل وكذلك أعمال المرايا والمأخذ من الخرسانة المسلحة لا يقل عن سمك 30 سم على ميل الترعة بالإبعاد طبقا للرسومات وعمل مأخذ للترعة وشبكة من الأعشاب وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-12	مواسير قطر 450 مم	م.ط	90		
2-12	مواسير قطر 315مم	م.ط	40		
	بالعدد توريد وتركيب وصب بيارة سحب دائرية بقطر 2متر من الخرسانة المسلحة سمك 30 سم بارتفاع حتى اعلي منسوب الأرض ب 25 سم شاملا إعمال الحفر وتوريد وعمل فرشة من				

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
13	الخرسانة العادية من نوع (ب ب) سمك 30 سم وعمل سلم بحاري وسقف من الخرسانة المسلحة مع عمل فتحه للسلم 60*60سم وغطاء من الخرسانة المسلحة والفئة تشمل عمل فتحات لمواسير المص وعمل ميول بقاع البيارة من الخرسانة العادية بميل 2:1 ودهان حوائط البيارة من الخارج بثلاث طبقات من البيتومين الساخن مع الردم والدمك وإعادة الشئ لأصله وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-13	بيارة قطر داخلى 2 متر	عدد	3		
14	بالعدد توريد وصب وعمل غرفة للطلمبات كاملة مما جميعه حسب الرسومات الهندسية بابعاد 4 متر عرض ,6 متر طول والفئة تشمل ومحمل عليها أعمال الحفر ونزح المياة و الردم على طبقات مع الدمك وتوريد وعمل قواعد الخرسانة العادية سمك 20 سم بعرض 160 سم, والخرسانة المسلحة سمك 30 سم بعرض 120 سم - للأساسات الشريطية والهيكل الخرسانة للغرفة مكون من ستة أعمدة خرسانيه بأبعاد25 سم عرض* 40سم طول*3,5 متر أرتفاع وتوريد وعمل المباني سمك نصف طوبة وأعمال البياض والدهان الداخلي والخارجي وتوريد وعمل باب حديد للغرفة بمشتملاته وقفل وتوريد وتركيب لوحة بيانات للمسقى بأبعاد 40 * 60 سم من رخام كرارة الأبيض مكتوب عليه بخط واضح بطريقة الحفر والمليء بالرصاص وتوريد وعمل خرسانة عادية للأرضيات من نوع (ب ب) وتوريد قواعد للطلمبات من النوع (أ أ) و التأكد من الرسومات وعمل الفراغات اللازمة لتثبيت قواعد الطلمبات والعزل ومجرى صرف المياة حتى بيارة السحب وتوريد وتركيب ألواح بوليسترين بين قواعد الماكينات والأرضية وبجوار الحوائط وعمل رصيف حول الغرفة والبند محمل عليه توريد عدد 2 صندوق عدة للصيانة والجوانات وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-14	غرفة مأوى عدد(3) طلمبة - الأبعاد الداخلية 6.00 م * 4.00 م 3,5 مترا ارتفاع.	عدد	3		
15	بالمتر الطولي توريد وتركيب وتوصيل واختبار مواسير UPVC ضغط 4جوى طبقا للمواصفات القياسية DIN - 8061، 8062 للمساق و التى يتم حفر خندق لها و الفئة تشمل ومحمل عليها توريد وتركيب جميع القطع الخاصة بالتوصيلات وبلوكات التثبيت الخرسانية وأعمال الحفر ونزح المياة وأعمال تركيب وتوصيل المواسير و توريد وردم بالتربة الرملية أسفل وحول وفوق المواسير مع الدمك لكثافة جافة لاتقل عن 80% واستكمال أعمال الردم من ناتج الحفر على طبقات مع الدمك حتى منسوب أرض الزراعة وانهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-15	مواسير قطر خارجى400 مم بالجوان 4بار.	م.ط	60		
2-15	مواسير قطر خارجي315 مم بالجوان 4بار.	م.ط	454		
3-15	مواسير قطر خارجى250 مم بالجوان 4 بار.	م.ط	866		
4-15	مواسير قطر خارجى200 مم بالجوان 4 بار.	م.ط	912		

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
16	بالعدد توريد وتركيب محبس فراشة بالفلنشات مصنوع من مادة UPVC آخذ من خط المواسير الرئيسي. يتحمل ضغط 10 بار ومحمل عليه توريد وتركيب كيعان 16 بار UPVC 45 درجة بالفلانشات ومشترك وعدد أثنين كوع 90 درجة من UPVC وجميع ما يلزم لاستكمال العمل من ملحقات بحيث يكون المحبس أعلى منسوب الأرض الزراعية ب 30 سم بكوع حقن يصب داخل حوض التهدئة والفئة تشمل ومحمل عليها بناء حوض تهدئة من الخرسانة العادية بأبعاد (80سم *80سم *80سم) وسمط 20 سم ومعزول بطبقتين من البيتومين البارد وعمل محارة حسب المواصفات واصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف، أيضا أعمال الحفر ونزح المياة وبلوكات التثبيت الخراسانية وإعادة الردم والبند محمل عليه توريد وتركيب مواسير UPVC صاعدة 10 بار بأقطار 160 مم وكل ما يلزم لإتمام العمل وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-16	محبس فراشه قطر 150 مم	عدد	270		
17	بالعدد توريد وتركيب مجموعة محابس فراشةفردية وزوجية بالفلنشات تركب علي الخطوط الرئيسية وعلي الفرعيات بالخطوط الرئيسية مصنوع من مادة UPVC آخذ من خط المواسير الرئيسي. يتحمل ضغط 10 بار ومحمل عليه توريد وتركيب كيعان 16 بار UPVC 45 درجة 16 بار بالفلانشات ومشترك وعدد أثنين كوع 90 درجة 16 بار من UPVC وجميع ما يلزم لاستكمال العمل من ملحقات بحيث يكون المحبس أعلى منسوب الأرض الزراعية ب 30 سم وأيضا أعمال الحفر ونزح المياة وبلوكات التثبيت الخراسانية وإعادة الردم والبند محمل عليه توريد وتركيب مواسير UPVC صاعدة بأقطار, 300 مم ضاغط , 250 مم , 10 بار وكل ما يلزم لإتمام العمل وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-17	محبس فراشة فردية قطر 300مم على الخطوط الرئيسية	عدد	1		
2-17	محبس زوجية قطر 250مم على الخطوط الفرعية	عدد	2		
3-17	محبس فردية قطر 250مم على الخطوط الفرعية	عدد	2		
18	بالعدد توريد وتركيب محبس هواء ثنائي الوظيفة يركب على خطوط المواسير (ضخ مباشر) و يشمل ومحمل عليه توريد وتركيب مشترك من مادة UPVC حقن 10 ض.ج وماسورة صاعدة قطر 50 مم من ال UPVC 10 ض.ج حسب المواصفات القياسية DIN -8062،8061 و محبس هواء ثنائي الوظيفة (لدخول و خروج الهواء) و يشمل ومحمل عليه توريد وتركيب جميع التوصيلات و القطع الخاصة طبقا للمواصفات القياسية , والفئة تشمل ومحمل عليها الحفرو أعمال النزح وبلوك التثبيت وإعادة الردم و توريد وتركيب ماسورة خراسانيه مسلحة فوق فرشة من الخرسانة العادية طبقا للمواصفات والرسومات وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	8		

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
	اجمالى إعمال المساقى				
	الأجمالي الكلى				

نماذج وملحقات

النموذج رقم **(1)** طلب الإيضاح / الاستفسار

اسـم الشـخص المقـدم لطلـب الإيضـــاح / الاستفســـار: .....

صـــــــــــــــفته: .....

الهـــــاتف المحمـــــول: .....

العنـــــــــــــــوان: .....

البريـــــد الإلكترونـــــي: .....

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

الإيضاح المطلوب / الاستفسار المطروح

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاســـــــــــــــم: .....

وأحمـل الـرقم القـومي /
جـــــــواز ســـــــفر: .....

ســـــــجل مـــــــدني: .....

تـــــــاريخ الإصـــــــدار: .....

ختم صاحب العطاء / العرض

التوقيع

تحريـــــراً فـــــي: .....

ملحوظة: يتعين إرفاق صورة ضوئية واضحة من بطاقة الرقم القومي أو جواز السفر لمقدم طلب الإيضاح / الاستفسار أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك التفويض.

النموذج رقم **(2)** بيانات صاحب العطاء / العرض وممثله القانوني ومفوضه

اسـم صـاحب العطـاء / العـــــــــــــــرض: .....

بيانات الممثل القانوني لصاحب العطاء / العرض

الاســـــم الثلاثـــــي: .....

المهنـــــــــــــــة: ..... **الصـفة القانونيـة:** .....

الجنســـــــــــــية: ..... **تـــاريخ المـــيلاد:** .....

الـــــــرقم القـــــومي: ..... **سجل مدني:** ..... **تاريخ الإصدار:** .....

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

العمـــــل الحـــــالي: .....

جـــواز ســـفر رقـــم: ..... سجل مدني: ..... تاريخ الإصدار: .....

بيانات المفوض بالتوقيع نيابة عن صاحب العطاء / العرض

الاســـــم الثلاثـــــي: .....

المهنـــــــــــــة: ..... الصـفة القانونيـة: .....

الجنســـــــــــــية: ..... تـــاريخ المـــيلاد: .....

الـــــــرقم القـــــومي: ..... سجل مدني: ..... تاريخ الإصدار: .....

العمـــــل الحـــــالي: .....

جـــواز ســـفر رقـــم: ..... سجل مدني: ..... تاريخ الإصدار: .....

بيانات المنشأة

رقـم السـجل التجـاري: ..... مكتـــب: ..... تاريخ الإصدار: .....

رقـم البطاقـة الضـريبية: ..... مكتـــب: ..... تاريخ الإصدار: .....

رقم التسجيل في الاتحاد المصري للتشييد والبنـاء: ..... الفئـــة: .....

عنـــوان المراســـلة: ..... المحل المختار الذي يمكن مراسلته عليه

التليفـــــــــــــون: ..... الفـــــــــاكس: .....

الموقـــــع الإلكترونـــــــي: .....

البريـــــد الإلكترونـــــــي: .....

تم سداد التأمين المؤقت بموجب

الإيصـــــــــال رقـــــــم: ..... بتـــاريخ: .....

خطـــاب ضـــمان رقـــم: ..... صادر من بنـك: ..... بتاريخ: .....

الاســـــــــــــــم: .....

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

ختم صاحب العطاء / العرض	وأحمل الرقم القومي / ..... جـــــواز ســـــفر: ســـــجل مـــــدني: ..... تـــــاريخ الإصـــــدار: .....

التوقيع

تحريـــــراً فـــــي: .....

ملحوظة: يتعين إرفاق صورة ضوئية واضحة من بطاقة الرقم القومي أو جواز السفر للممثل القانوني لصاحب العطاء / العرض أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك المُستند الدال على التفويض.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

النموذج رقم **(3)** بيانات المُتعاقد من الباطن

م	بيانات البند المحدد بكراسة الشروط			بيانات المتعاقد من الباطن	
	رقم	وصف	النسبة المحددة		
				الاســـــــــــم:	
				طبيعـــة العمـــل:	
				الشكل القانوني	
				شركة / منشأة صغيرة / منشأة متوسطة / منشأة متناهية الصغر	
				بيانات التسجيل بالاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء	
				رقـــم: / فنـة:	
				الخبرات السابقة:	

م	بيانات البند المحدد بكراسة الشروط			بيانات المتعاقد من الباطن	
	رقم	وصف	النسبة المحددة		
				الاســـــــــــم:	
				طبيعـــة العمـــل:	
				الشكل القانوني	
				شركة / منشأة صغيرة / منشأة متوسطة / منشأة متناهية الصغر	
				بيانات التسجيل بالاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء	
				رقـــم: / فنـة:	
				الخبرات السابقة:	

الاســـــــــــــــــم: .....

وأحمـــل الـــرقم القـــومي /
جـــــــــواز ســـــــــفر: .....

ســـــــــجل مـــــــــدني: .....

تـــــــاريخ الإصـــــــدار: .....

ختم صاحب العطاء / العرض

التوقيع

تحريـــــراً فـــــي: .....

ملحوظة: يتعين إرفاق صورة ضوئية واضحة من بطاقة الرقم القومي أو جواز السفر للممثل القانوني لكل متعاقد من الباطن أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك المُستند الدال على التفويض.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

النموذج رقم (4) خطاب التقدم بالعطاء / بالعرض والإقرار

أســـم صـــاحب العطـــاء / العـــــــــــــــــرض: .....

الموضـــــــــــــــــوع: .....

أسـم الجهـة العامـة طالبـة التعاقـد: .....

السيد / السيدة .....

مدير إدارة التعاقدات

تحية طيبة وبعد ،،،،،

استجابة لإعلانكم/لدعوتكم بتاريخ .../.../... في شأن التقدم بعطاءات / بعروض لتنفيذ مقاولات أعمال مشروع ..... تحت عنوان .....، فيتشرف الموقعون أدناه بموجب هذا الخطاب بالتقدم بعطائهم / عرضهم إلى جهتكم الموقرة طبقاً لكراسة الشروط والمواصفات والمستندات القانونية والملاحق المرفقة ذات الصلة، ووفقاً لما هو مُبين في المظروفين الفني والمالي المُصاحبين لهذا الخطاب.

وفي هذا الشأن نتشرف بالإقرار والتعهد بما يلي:

1- **الالتزام الكامل بكل ما جاء بكراسة الشروط والمواصفات ومحتوياتها.**
2- **إعداد العطاء / العرض دون اتصال أو تعاون مع شركات أو مؤسسات أخرى أو أشخاص أخرين تمت دعوتهم لتقديم عطاءات / عروض باستثناء ما قد يكون قد تم إيضاحه للجهة الإدارية وتمت الموافقة عليه كتابة منها قبل تقديم العطاء / العرض.**
3- **صحة كافة البيانات والمستندات والأوراق المرفقة بالعطاء / بالعرض المقدم.**
4- **كون العطاء / العرض المقدم مُعتدل من كافة الأوجه والنواحي، وبأنه لا يتضمن أي ترتيب سري أو احتيال.**
5- **الالتزام التام بتنفيذ الأعمال محل الطرح والتعاقد بشكل كامل، وذلك خلال مُدة التنفيذ المُحددة بكراسة الشروط والمواصفات.**
6- **تنفيذ الأعمال طبقاً لكراسة الشروط والمواصفات ومحتوياتها، ووفقاً لما تتضمنه الأكواد الهندسية المصرية أو العالمية من مواصفات قياسية وغيرها التي تصدرها أو تعتمدها الجهات الفنية المختصة وأصول الصناعة.**
7- **المسئولية عن الأسعار المقدمة بالعطاء / العرض المقدم سواء من حيث مفرداتها أو مجموعها.**
8- **الموافقة على قيام الجهة الإدارية بالاستعلام عني لدي البنوك والمؤسسات المالية المقدمة ضمن العطاء / العرض.**
9- **عدم وجود أية مُستحقات مُتآخرة لصالح ولحساب الجهة الإدارية أو أي من أجهزتها أو قطاعاتها التابعة.**
10- **عدم وجود ثمة منازعات قضائية مع الجهة الإدارية، وأنه في حالة ظهور ما يُخالف ذلك يحق رفض العطاء / العرض المقدم، مع تحمل المسئولية القانونية أمام كافة الجهات بالدولة.**

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

11- الالتزام بالقيم المقدمة في العرض المالي، وكافة المعلومات والبيانات المرفقة مع العطاء / العرض المقدم كاملة، وبدون أي تحفظات أو مضامين فنية / مالية خفية.

12- سبق فحص كافة المعلومات والبيانات والرسومات المشار إليها بكراسة الشروط والمواصفات أو المرفقة بها، وذلك بدقة تامة، والتي تعتبر من وجهة نظر صاحب العطاء دقيقة وكافية من كافة النواحي المتعلقة بمقاولات الأعمال محل كراسة الشروط والمواصفات.

13- الالتزام والارتباط بالعطاء / بالعرض المقدم طوال مُدة صلاحية وسريان العطاءات، تبدأ مُدة حسابها من تاريخ عقد جلسة.

14- فتح المظاريف الفنية أو لمثل تلك المدة التي قد يتم تمديدها وتحديدها طبقاً للتعليمات، وبأن يبقى ذلك العطاء ملزماً أثناء تلك المُدة.

15- أحقية الجهة الإدارية في إلغاء الطرح في أي وقت لأي سبب قد تراه مقبول، ومع الإقرار بعدم تحمل تلك الجهة أي مصايف تم تكبدها في سبيل إعداد العطاء / العرض المقدم.

16- .....

17- .....

18- .....

19- .....

وهذا كله إقراراً بما تقدم من الموقع أدناه.

الاســـــــــــــم: .....

وأحمل الرقم القومي / جـــــواز ســـــفر: .....

ســـــجل مـــــدني: .....

تـــــاريخ الإصـــــدار: .....

ختم صاحب العطاء / العرض

التوقيع

تحريـــــراً فـــــي: .....

ملحوظة 1: يتعين إرفاق أصل الموافقة المُشار إليها في البند رقم: (1) من الإقرارات، وكذلك أصل خطاب شهادة بصحة توقيعات لصاحب العطاء أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك المُستند الدال على التفويض.

ملحوظة 2: تكتب الجهة الإدارية الالتزامات التي تراها مناسبة.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

النموذج رقم **(5)** تفويض في حضور جلسات فتح المظاريف

أســـم صـــاحب العطـــاء / العـــــــــــــــــرض: .....

الموضـــــــــــــــــوع: .....

أسـم الجهـة العامـة طالبـة التعاقـد: .....

السيد/السيدة ..... مدير إدارة التعاقدات

تحية طيبة وبعد ،،،،،

استجابة لإعلانكم / لدعوتكم بتاريخ .../.../... في شأن التقدم بعطاءات / بعروض لتنفيذ مقاولات أعمال مشروع ..... تحت عنوان .....، فيتشرف الموقعون أدناه بموجب هذا الخطاب بتفويض السيد/.....، بصـفته .....، بموجـب ..... وذلـك لحضور جلسات فتح المظاريف الفنية والمالية المزمع عقدها بشأن التعاقد على تنفيذ مقاولات الأعمال المُشار إليها بعالية، ومُمارسة كافة الاختصاصات المُقررة لنا طبقاً لقانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم 182 لسنة 2018 ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار وزير المالية رقم 692 لسنة 2019، فيما يخص إجراءات تلك الجلسات.

الاســـــــــــــــم: .....

وأحمـل الـرقم القـومي / جـــــواز ســـــــفر: .....

ســـــجل مـــــــدني: .....

تـــــاريخ الإصـــــدار: .....

ختم صاحب العطاء / العرض

التوقيع

تحريـــــراً فـــــي: .....

ملحوظة: يتعين إرفاق صورة ضوئية واضحة من بطاقة الرقم القومي أو جواز السفر للممثل القانوني لصاحب العطاء / العرض أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك المُستند الدال على التفويض.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

النموذج رقم **(6)** طلب صرف دفعة مقدمة وتحديد أوجه صرفها

أســـم صـــاحب العطـــاء / العـــــــــــــــــرض: .....

الموضـــــــــــــــــوع: .....

أســم الجهــة العامــة طالبــة التعاقــد: .....

السيد/السيدة ..... مدير إدارة التعاقدات

تحية طيبة وبعد ،،،،،

استجابة لإعلانكم/لدعوتكم بتاريخ .../.../... في شأن التقدم بعطاءات / بعروض لتنفيذ مقاولات أعمال مشروع ..... تحت عنوان .....،
فيتشرف الموقعون أدناه بموجب هذا الخطاب بطلب صرف دفعة مقدمة بما يساوي نسبة (.....%) من إجمالي قيمة العطاء / العرض المالي المقدم منا في هذا الشأن نظير خطاب ضمان الدفعة المقدمة المرفق بهذا النموذج، وذلك طبقاً لأوجه الصرف المُبينة في الجدول التالي:

م	أوجه الصرف	القيمة المالية
الإجمـــالي:		

الاســـــــــــــــــم: .....

وأحمـل الـرقم القـومي / جـــــــواز ســـــــفر: .....

ســـــــجل مـــــــدني: .....

تـــــاريخ الإصـــــدار: .....

ختم صاحب العطاء / العرض

التوقيع

تحريـــــراً فـــــي: .....

ملحوظـة: يتعين إرفـاق صـورة ضـوئية واضـحة مـن بطاقـة الـرقم القـومي أو جـواز السـفر للممثـل القـانوني لصاحب العطاء / العرض أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك المُستند الدال على التفويض.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

النموذج رقم **(7)** ملاحظة / اقتراح / شكوى

اســم مقــدم الملاحظــة / الاقتراح / الشكوى	
الصفة/الشــكل القــانوني:	
العنـــــــــــــــوان:	
اســـم ورقـــم العمليـــة:	

مضمون الشكوى	مضمون الملاحظة	مضمون الاقتراح

الاســـــــــــــــم: .....

ختم صاحب العطاء / العرض

وأحمـل الـرقم القـومي / جـــــواز ســـــفر: .....

ســـــجل مـــــدني: .....

تـــــاريخ الإصـــــدار: .....

التوقيع

تحريـــــراً فـــــي: .....

ملحوظة: يتعين إرفاق صورة ضوئية واضحة من بطاقة الرقم القومي أو جواز السفر للممثل القانوني لمقدم الملاحظة / الاقتراح / الشكوى أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك المُستند الدال على التفويض.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ 22 /5/ 2024، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (14) المنعقدة بتاريخ 2024/10/9

ملحق الاشتراطات الخاصة والمواصفات الفنية

مشروع: - تطوير زمام المساقي بمحافظة سوهاج وإنشاء عدد 3 محطات رى على ترع الكوامل والمحامدة والفارة بناحية الكوامل مركز سوهاج – محافظة سوهاج.

يلتزم مقدم العطاء بتقديم بطاقة الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء سارية مبينا فيها قيده تصنيف الشعبة النوعية الثالثة أو الشعبة النوعية الرابعة على الا تقل الفئة عن الفئة الخامسة

1- إطار العام للمشروع

مشروع تطوير الري الحقلى بالأراضى القديمة يركز على تطوير شبكة المساقي الحالية والمكونات الرئيسية للمشروع كالاتى:

أ- انشاء مآخذ للمساقي على الترع الرئيسية والترع الفرعية وترع التوزيع وأرنكة لقطاع الترع وحفر وأعمال ترابية وأعمال حماية (تدبيش) مواقع مآخذ المساقي.

ب- إنشاء للمساقى المطورة بصفة عامة يشمل محطة طلمبات جديدة ردم للمسقى الحالية مد خطوط المواسير PVC المدفونة.

2- مدة العقد

تم تحديد مدة العقد (150يوم) مائة و خمسون يوماً من تاريخ استلام الموقع وحيث أن المشروع يهدف الى تطوير شبكة المساقي الحالية وفي أراضي منزرعة فإن العمل سيتم علي مراحل متعددة وعلي المقاول التنسيق مع المزارعين بصورة جيدة وعمل جدول زمني فعلي للتنفيذ وتسليمها للجنة الاشراف والمتابعة وذلك دون أدني مسؤولية علي الهيئة ولا لجان الاشراف والمتابعة.

2-منطقة العقد

تطوير زمام المساقي بمحافظة سوهاج وإنشاء عدد 3 محطات رى مقسمة ترع الكوامل والمحامدة والفارة بناحية الكوامل مركز سوهاج – محافظة سوهاج.

3- الدفعه المقدمه

يمكن صرف 20% من أجمالي العقد كدفعه مقدمه للمقاول فى حالة طلبها وذلك طبقا لأحكام القانون علي أن يتم خصمها من المستخلصات الجاريه علي أن يتم الصرف في أعمال التوريدات والتشوينات.

4- متابعة التنفيذ

- هى اللجنة او الجهه التى سيقوم صاحب العمل بتشكيلها اوتعينها واخطار المقاول بها

أ- وصف أعمال العقد

يشمل العقد الأعمال الآتية:-

أ- اعمال المآخذ

- الأعمال الترابية في الحفر والردم لأرنكة قطاعات الترع .

- المآخذ الجديدة لشبكة المساقى المطورة على ترع الكوامل والمحامدة والفارة بناحية الكوامل مركز سوهاج طبقاً للجداول المرفقة وهذه الجداول من الممكن تعديلها أثناء التنفيذ

- مآخذ محطات المساقى تكون في موقع المساقى القديمة أو في موقع جديد بناء على تجميع نقاط الرى المباشر على الترعة.

كل مأخذ يتكون من :-

أ- مدخل من الخرسانة المسلحة ومزودة بشبكة أعشاب وبوابة حديدية .

ب-ماسورة تعبر الجسر سيتم مد المواسير حتى الموضع المحدد بالرسومات او طبقاً لتعليمات صاحب العمل.وهى بصفة عامة فى حد الترعة. ويتم توصيلها بالبيارة الخاصة بمحطة الطلمبات.

ج- تدبيش عند مخرج الماسورة لمآخذ المساقى المنخفضة .

أنواع المواسير بهذا العقد:-

مواسيرUPVC ضغط 6 جوى بأقطار من 50 مم الى 500 مم حتي لو تم تشغيل هذه المواسير بالسريان الحر (بالجاذبية) من الترعة وذلك لضمان كفاءة عالية للاحمال الخارجية.

ب- محطات طلمبات المساقى

محطات الطلمبات الجديدة سوف يتم انشاؤها لجميع المساقى المطورة فى زمام العقد وكل محطة تتكون من:-

- بيارة من الخرسانة مغذاة من الترعة بواسطة مواسير بلاستيك بى فى سى. والمأخذ وماسورة المآخذ حتى نهاية الطريق العام للترعة (الجسر). فى هذا العقد المقاول سوف يقوم بتنفيذ مآخذ الماسورة ويتم توصيلها بالبيارة وستكون مواسير المأخذ بصفة عامة من UPVC فى المناطق السكنية من الممكن أن تمتد ماسورة المآخذ داخل المناطق السكنية ويجب عمل غرف تفتيش من الخرسانة على مسافات والمسقى الحالية يجب ردمها بواسطة المقاول باستخدام الأتربة المختارة لذلك
- غرفة المأوى تتكون من إطار من الخرسانة المسلحة وسقف والحوائط عبارة عن طوب مع الدهانات الداخلية والخارجية.
- طلمبات كهربية والمقاول هو المسئول عن توريد وتركيب الطلمبات ومواسير المص والطرد مع تركيب كل ما يلزم والتحكم واضاءة الغرفة وكل ما يلزم لنهو الأعمال.
- طلمبات ديزل "واحدة لكل محطة في حال طلبها من جهه الاشراف" المقاول هو المسئول عن توريد وتركيب الطلمبات ومواسير المص والطرد وكل ما يلزم لنهو الأعمال.
- الضخ مباشرة فى خط المواسير بعد تجميع مواسير الطرد فى هيدرنت (مجمع) ويتم التوصيل عبر ماسورة حديد صلب ثم مسلوب حتى خط مواسير المسقي.

ج- خطوط مواسير مساقى

تتكون من خط مواسير UPVC مدفونة فى التربة تتغذى بالضخ المباشرمن محطة الطلمبات. أقل عمق للمواسير يكون 0,80م فوق الراسم العلوي للماسورة. المخارج تكون على كامل خط المسقى لتقوم بتغذية المراوى. المخارج تشمل صمامات تحكم تحت الأرض (محبس فراشة) بماسورة صاعدة وعمل التجهيزات لامكانية التوصيل مستقبلاً بمواسير المراوى المدفونة وصمام خافض للضغط يتم وضعها عند نهاية كل خط مواسير للمسقى.

خط المواسير للمسقى يقسم إلى نوعين:

- المساقى التى تنفذ فى المساقى الحالية حيث يكون خط المواسير فى نفس محور المسقى المفتوحة الحالية. فى هذه الحالة بعد التطهير وازالة المنشآت الحالية يتم ردم جزئى للمسقى الحالية مع الدمك ويتم وضع المواسير قبل انهاء ردم المسقى حتى منسوب الأرض. والمقاول مسئول عن توريد الرمل والأتربة والطمى والتى سوف يتم ردم المسقى بها.
- تنفيذ المساقى تحت الاراضى الزراعية الحالية والتى تحدث عادة عندما يكون خط المواسير موازى للترعة "لإحلال نقاط الرى المباشر على الترعة". فى هذه الحالات خط المواسير سيكون التنفيذ فى خندق ومواد الحفر يتم استخدامها فى إعادة ردم الخندق.
- من الممكن أن تكون المسقى الواحدة تشمل الحالتين السابقتين.

د- صيانة طرق الرى

يجب على المقاول أن يهتم بالفقرة 1-8 بالمواصفات التى تختص بصيانة مصادر الرى والصرف الحالية. خلال فترة تنفيذ العقد المقاول مسئول عن الحفاظ على شبكة الرى الحالية وفى نفس الوقت التأكد من تنفيذ الأعمال فى ظروف جافة وذلك عن طريق تحويلات أو سدود مؤقتة أو التنفيذ فى فترة البطالة..

ترع العقد يتم فيها أختلاف المياه بصفه مستمره بالاتفاق مع وزاره الري والموارد المائيه.

ه- الاتصال مع المزارعين

صاحب العمل من خلال الأرشاد الزراعى يكون مسئول عن عمل اتفاق مع المزارعين بخصوص عمل تخطيط وتنفيذ للمساقى المطورة تشمل تفاصيل موقع المسقى هذه العملية مستمرة طوال تنفيذ العقد والمقاول مطالب لعمل برنامج لعمله ليشمل المساقى التى تم التوصل لاتفاق على التخطيط بين المزارعين والتوجيه المائى وخاصة فى مرحلة التنفيذ.

و- البضائع الخدمات الأخرى

البضائع والخدمات الأخرى يجب إنجازها بواسطة المقاول علي أن يشمل العقد ما يلي:

- توريد قطع الغيار وأدوات الطلمبات.
- عمل تدريب أولى للفلاحين على تشغيل محطات الطلمبات للمساقى وتشغيل الطلمبات والصيانة.

ملحق رقم (2) بالمواصفات-قائمة بالمساقى

التحول من الرى التقليدى السطحى إلى الرى السطحى المطور على ترعة الفارة, والكوامل , والمحامدة - بناحية الكوامل مركز سوهاج بمحافظة سوهاج

(التكامل بين الطاقة الشمسية و الديزل)

اسم المحطة	الرفع (H) م	القدرة ك وات	مضخات كهرباء طاقة شمسية م^3 / س			مضخات ديزل م^3/ س		
			طلمبه تصرف 200م3/ ساعة	طلمبه تصرف 250م3/ ساعة	طلمبه تصرف 350م3/ ساعة	طلمبه تصرف 250م3/ ساعة	طلمبه تصرف 300م3/ ساعة	طلمبه تصرف 400م3/ ساعة
مصطفي امام	20	25	-	2	-	-	1	-
حامد محمد فهمي	20	25	-	2	-	-	1	-
عصام عاطي احمد	20	40	-	-	2	-	-	1
الأجمالي			-	4	2	-	2	1

*مع الأخذ في الأعتبارأن عدد ساعات التشغيل 6ساعات يوميا للمضخات التي تعمل بالطاقه الشمسيه بمحافظه سوهاج .

1- مباشر تعنى مسقى مطورة تحل مكان نقاط الرى المباشر من الترعة سواء موازية للترعة أو عمودية عليها.

2-فى محور المسقى القديمة يتم عمل ميزانية ابتدائية ثم يتم تطهير المسقى وتنظيفها من الحشائش ويتم الردم بالتربة الرملية مع الدمك ثم يتم وضع المواسير على المناسيب التصميمية وبعد ذلك يتم الردم بالتربة الرملية النظيفة و يكون الردم فوق المواسير بارتفاع لا يقل عن 80 سم أعلى الراسم العلوي للماسورة بحيث يكون منسوب الردم لكل قطاع أقل 30 سم من منسوب أرض الزراعة المجاورة للقطاع و حسب الرسومات. علما بأن كميات الردم بالتربة الرملية محمل على البند.

3-يتم وضع محبس خافض للضغط عند نهاية كل فرع وبعد نهو التجارب سيتم ردم المسقى الحالية حتى منسوب الطريق بتربة منخفضة المواصفات من عينة توافق عليها الادارة.

ملحق رقم (3)

بالمواصفات

أشتراطات خاصة بأعمال التنفيذ

إشتراطات خاصة بالاعمال الصناعية للمساقى:-

الفرم المستخدمة لصب الاعمال الصناعية (بيارات السحب- المآخذ- الموزعات الدائرية لمحبس الهيدرانت) تكون من الفرم الحديدية على ألايقل سمك الالواح الحديدية عن 5 مم مع عمل التقويات اللازمة من قطاعات زوايا 50×50×5 مم

وعلى مسافات لا تزيد عن 50 سم فى جميع الإتجاهات مع عمل أحزمة خارجية لفورمة المأخذ الخرسانى من الداخل والخارج (عدد2حزام على الأقل) من قطاعات كمر المجرى لا تقل عمقها عن 8سم و طبقا لتصميم الشدة و الخرسانة المطلوبة تكون ذات اسطح ناعمة خالية من أى عيوب حيث أنه مرفوض تماما بياض اسطح الخرسانة.مع ضرورة تخليق أماكن الدروانداات بالمأخذ الخرسانى بالطريقة التى يوافق عليها صاحب العمل والتى تضمن عدم تكسير سوك الدروندات أثناء الفك .

إشتراطات خاصة للطلمبات :ـ

قبل توريد أى من مهمات الطلمبات يتم تقديم كافة الكتالوجات التى تبين كافة التفاصيل الفنية المطلوبة والتى يجب أن تكون موافقة للمواصفات مع تقديم العينات لأعتمادها قبل توريد المهمات إلى الموقع مع ضرورة تقديم شهادات الضمان للبضاعة الموردة وكذلك كتيبات التركيب والتشغيل والصيانة وتوصيات الصانع وكافة المستندات التى تؤكد أن هذه المنتجات أصلية ومن أجود الأنواع.

إشتراطات خاصة بغرفة المأوى:ـ

1- أعمال المبانى تكون بالطوب الأسمنتي الآلي مع إتباع كافة أصول الصناعة والبناء على الخيط وميزان الشاغول مع المحافظة على استواء وجه الحائط وتسديد عراميس البناء من الداخل والخارج.
2- أعمال العزل الخاصة بقصة الردم تكون من البيتومين البارد (ثلاثة أوجه) مع ضرورة التسديد الجيد للعراميس بمونة البناء من الداخل والخارج لقصة مبانى الردم قبل البدء فى اعمال العزل. أما أعمال العزل الأفقي أعلى مبانى قصة الردم فتكون من الشرائح البيتومينية سمك (4مم) مع ضرورة اعتماد عينات المواد العازلة قبل أعمال التنفيذ بفترة كافية .
3- يتم تركيب شرائح من الشبك المعدنى الممدد على الفواصل بين المباني والأعمدة والكمرات المسلحة من الداخل والخارج قبل البدء فى أعمال بياض المحارة .
4 ـ يتم دهان الأسطح الداخلية بالدهانات الخاصة للأسطح الداخلية ودهان الأسطح الخارجية بالدهانات الخاصة للأسطح الخارجية0

إشتراطات خاصة بالمساقى خطوط المواسير: ـ

1- يجب تطهير المسقي بشكل جيد مع إزالة كافة الحشائش والأشجار الموجودة بالمجرى مع دفع كافة التعويضات للأهالى عن قطع كافة أنواع الأشجار.
2- توريد المواسير البلاستيكية إلى موقع العمل يجب أن يتناسب مع المساقى التى سيتم العمل بها وطبقا لتقدم العمل بالموقع.
3- المواسير البلاستيكية العابرة للطرق تكون داخل مواسير من الخرسانة المسلحة بالقطر المناسب على فرشة من الخرسانة العادية بسمك 30 سم ويحمل على بند المواسير البلاستيكية عمل تغليف بالخرسانة العادية من نوع ج-ج بسمك 20سم من أعلى وجوانب المواسير الخرسانية وألا يقل سمك الردم أعلى خرسانة التغليف عن 50 سم مع عمل الإنحدارات والميول المطلوبة ويتم المحاسبة على المواسير الخرسانية طبقا للبند الخاص بها بجدول فئات العملية .
4- جميع الملحقات البلاستيكية (حقن) لا تقل عن 10 ض.ج وماسورة الصاعد (الرايزر) قطر 160مم يجب أن تتحمل ضغط جوى لا يقل عن 10بار.
5-كل المهمات الخاصة بالمساقى خطوط المواسير يجب أن تكون من أجود الأنواع ويوافق عليها صاحب العمل
6- يجب تغطية المواسير البلاستيكية لحمايتها من أشعة الشمس المباشرة وترفض أى مواسير لا يتم تغطيتها ولا يسمح بإستخدامها فى العمل.
7 ـ المقاول مسئول عن عمل الحماية اللازمة لكل فتحات مواسير الصاعد (Riser) الخاصة بمحابس الموزعات وخلافة لخطوط المواسير (u. p.v.c) بتركيب طبب أو خلافة لحين تسليم المسقى وتشغيلها .

8 ـ الموزعات الخرسانية تكون من الخرسانة سابقة الصب و يتم الصب على فرشه من الخرسانة العادية بسمك لا يقل عن 20 سم على أن تكون أفقية و مستوية تماما و ذات سطح أملس و لا يتم نقل الموزعات لتركيبها بالموقع الا بعد مرور فترة المعالجة المقررة للخرسانة و يتم الصب داخل فرم معدنية مع دهان أسطح الفرم قبل الصب بمادة مانعة للألتصاق توافق عليها الأدارة.

9 ـ موازى تعنى مسقى مطورة تحل مكان نقاط الرى المباشر من الترعة.

10- عمودى اى مسقى فى محور المسقى القديمة يتم تطهير المسقى وتنظيفها من الحشائش ويتم الردم بالرمال مع الدمك ثم يتم وضع المواسير على المناسيب التصميمية وبعد ذلك يتم الردم بالتربة الرملية حول واعلى المواسير حتى منسوب 30 سم اسفل ارض الزراعة ثم الردم بالتربة الطينية حتى منسوب الارض الزراعية المجاورة.

11- يشترط علي المقاول تنفيذ أعمال الحفر بحفار صغير لا يزيد طول ذراعه عن 6 متر ويمكن توفير ذلك من خلال معدات مناطق **الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الاراضي** وطبقاً الى لائحة أسعار الهيئة المعتمدة.

إشتراطات خاصة بالمواسير الخرسانية :ـ

حديد التسليح الخاص بالمواسير الخرسانية يكون طبقا للمواصفات القياسية المصرية .

محمل على بند المواسير عمل فرشة من الخرسانة العادية نوع ج-ج أسفل مواسير فتحات المراوى العابرة للطرق بالمساقى المرفوعة المبطنة وبسمك لا يقل عن 30سم ويتم الردم بالأتربة أعلاها بسمك لا يقل عن 50 سم مع عمل الإنحدارات والميول المطلوبة .

إشتراطات خاصة بمواسير المص والطرد والأجزاء الحديدية من المحابس :

1 - بالنسبة للأعمال الحديدية من مواسير مص وطرد وكذلك الأجزاء الحديدية من المحابس و كذلك الكيعان والفلانشات و المساليب و خلافة تكون من الصلب المجلفن على الساخن على أن تكون الجلفنة من أحد المصانع المعتمدة من وزارة الصناعة طبقا للمواصفات (ASTM 123) Me02 مع قيام المقاول بأحضار شهادة ضمان من المصنع .

2 - يحمل على فئة بند مواسير السحب و الطرد من الصلب المجلفن توريد وتركيب الحوامل المطلوبة من الحديد الصلب مع دهانها باللون المطلوب طبقا للمواصفات0

3 ـ يتم قياس أطوال جميع القطع الخاصة مثل التيهات و الكيعان و المساليب و خلافه و يتم المحاسبة عليها ضمن فئة بند توريد و تركيب مواسير من الحديد الصلب المجلفن.

إشتراطات خاصة بتقدم العمل فى الموقع

يتم السماح للمقاول بالعمل فى المساقى المدرجة بالعقد تباعاً طبقا لتقدم العمل بالموقع بالمساقى الجارى العمل بها و يتعين على المقاول إنهاء كافة الأعمال المطلوبة بالمساقى الجارى العمل بها لإمكان الإستفادة منها فى أسرع وقت ممكن.

الرسومات الهندسية

يلتزم المقاول خلال أربع أسابيع من توقيع العقد بتقديم أربع نسخ من الرسومات الهندسية لكل مجموعة من وحدات الطلمبات بمقياس رسم لايقل عن 50:1 على أن توضح مايلى:

-الرسم التفصيلى لوحدات الطلمبات موضحا به الأبعاد لوحدات الطلمبات و شكل وأبعاد القاعدة اللازمة لتثبيت وتركيب كل وحدة طلمبات كما هو موصف بالفقرة 11-5 ومتطلبات القاعدة الخرسانية اللازمة ومجموعات مواسير المص و الطرد وملحقاتها وصمام عدم الرجوع، والفراشة (أو محبس سكينة) والصمام السفلى والمصفاة

المواصفات
عام
الفصل الأول

1-1- الاختصارات

الاختصارات التالية تستخدم فى هذه المواصفات:

كم	كيلو متر
متر	متر
سم	سنتيمتر
مم	ملليمتر
ف	فدان
م2	متر مربع
مم2	ملليمتر مربع
م3	متر مكعب
ر	رقم
%	نسبة مئوية
ْم	درجة مئوية
كجم	كيلو جرام
ن	نيوتن
ك ن	كيلو نيوتن

1-2- البرنامج

قبل البدء فى الاعمال يقوم المقاول بطلب موافقة صاحب العمل على برنامج يوضح الترتيب الذى يقترحه لتنفيذ الأعمال ويجب أن يتضمن البرنامج التفاصيل الآتية:

أ- بيان يوضح عدد ونوع المشرفين والعمالة الفنية والعمالة الماهرة وغير الماهرة الذين يعملون فى الاعمال.

ب- قائمة وتفاصيل أنواع المعدات الرئيسية (شاملة المركبات) التى يقترح المقاول استخدامها فى الاعمال.

ج- تفاصيل أساليب المقاول فى العمل لكل العمليات.

د- بيان يوضح مقترحات المقاول لمواقع وأحجام معسكرات المقاول و تجهيزاته و المكاتب و الورش ،والمخازن.

ه- تفاصيل برنامج الأعمال من يوم البدء، شاملة تخصيص كامل الموارد يوضح عدد الوحدات والزمن المخصص لكل بند من المعدات و الخامات والعمالة المخصصة لكل جزء من أجزاء الأعمال. فى إعداد البرنامج يؤخذ فى الإعتبار الظروف المناخية و مواسم المحاصيل و التيار فى الترع الموجودة و المياه الجوفية والظروف الأخرى اللازمة لإكمال الأعمال طبقاً للعقد يجب أن يعد البرنامج بالتشاور الوثيق مع صاحب العمل بما يخص الترتيب الذى سيتم به إنشاء الأعمال وعند تخطيط البرنامج يراعى المقاول تطبيق المتطلبات الخاصة بالفصل 9 المتعلقة بإنشاء المساقى المطورة.

1-3- الرسومات

1-3-1 الرسومات الصادرة من صاحب العمل

الرسومات الصادرة وقت العطاء مذكورة فى القسم الثامن من مستندات العقد. خلال اسبوع واحد من تاريخ بداية العقد، سيعطى صاحب العمل المقاول نسختين كاملتين من مجموعة الرسومات المذكورة فى الفصل السابق من مستندات العطاء. وخلال مدة العقد قد تصدر رسومات وتعليمات للمقاول لتعديل أو لإستكمال المعلومات المبينة على الرسومات أو لتوضيح أى أستفسار يثيره المقاول متعلق بمحتويات الرسومات.

1-4 الروبيرات والأعمال المساحية

1-4-1 خط مقارنة المناسيب

المناسيب الموضحة على الرسومات منسوبة إلى خط المقارنة الدولى المؤسس بمعرفة سلطات المساحة العامة.
بالنسبة لهذا العقد فإن خط المقارنة المستخدم هو نقطة ثابتة سيعطى صاحب العمل منسوبها للمقاول قبل البدء فى الاعمال وتعتبر الروبير الاساسى.

1-4-2 الثوابت

من الروبير الاساسى الموصف بالمادة 1-4-1 يقوم المقاول بالتحقق من مناسيب أى ثابته مؤقتة موجودة يقترحها لإستخدامها فى تنفيذ الأعمال وعمل ثوابت أضافية بحيث لايتم نقل أى منسوب لمسافة أكبر من 1 كيلو متر بدون إنتقاله إلى ثابته. يتم ترقيم الثوابت وأنشارها بموجب موافقة صاحب العمل وحسب المعايير المساحية ويكون التحقق منها عن طريق ميزانية مساحية فى الإتجاهين.
يقدم المقاول إلى صاحب العمل خرائط وسجلات فى صورة متفق عليه تبين تفاصيل الموقع والمنسوب لكل نقطة ثابتة مستخدمةأو تم إنشائها بمعرفة المقاول. تنقل المناسيب إلى الثوابت بدرجة دقة ±5مم لكل كيلو متر طول من دائرة المناسيب ويتم تثبيت التروبيدات أما على مبانى ثابتة قديمة أو على مواسير حديدية بطول لايقل عن 3 امتار وحسب المعايير المتبعة بهيئة المساحة المصرية ويتم ترقيمها بالإتفاق مع المهندس المشرف على العملية.

1-5 تنفيذ الاعمال

المقاول مسئول عن تنفيذ الاعمال بطريقة صحيحة ومناسبة وإصلاح الأماكن ، المناسيب، الأبعاد والمسارات لكل أجزاء الأعمال حسب المواصفات والرسومات والتعليمات وأدق أصول الصناعة مع توفير كل الأدوات الضرورية والعمالة الضرورية المستخدمة والمرتبطة بذلك. يقوم المقاول بحماية كل الثوابت والشواخص والأوتاد وكل وسائل الإرشاد المستخدمة لتنفيذ الأعمال- ولاتتم أى مدفوعات منفصلة نظير ذلك، والفئات لمختلف البنود الواردة بقائمة الكميات محمل عليها مثل هذه التكاليف لتنفيذ الاعمال على الوجه الأكمل.
إذا حدث فى أى وقت أثناء تقدم الأعمال ظهور أى خطأ أو حدث للموقع أو المناسيب أو الأبعاد أو التخطيط لأى جزء من الأعمال، فعلى المقاول أن يقوم بناءاً على طلب من صاحب العمل بتصحيح أى خطأ على حسابه بما يحوز قبول صاحب العمل.
قيام صاحب العمل بالتدقيق على أى تنفيذ أو خط أو منسوب لا يعفى المقاول بأى حال من الأحوال من مسئولياته تجاه تصحيح الأخطاء والعيوب المطلوبة.

1-6إخطار بالعمليات

يقوم المقاول بإعطاء إخطار مكتوب متكامل وتام بكل العمليات الهامة إلى صاحب العمل مقدماً ًوبمده كافية ليكون صاحب العمل قادرا ً على إتخاذ الترتيبات اللازمة التى يراها صاحب العمل ضرورية للفحص ولأى أغراض أخرى.
ولا يسمح بأن يبدأ المقاول فى أى أعمال رئيسية بدون موافقة كتابية من صاحب العمل.

1-7 حماية الاعمال

على المقاول بأن يقوم بكل إجراءات الحماية لمسار أى أعمال منفذه خلال هذا العقد من التلف بسبب الامطار، الفيضان، دخول المياه الجوفية أو أى احداث مشابهة .
وأى تلف للعمل بسبب هذه الاسباب يقوم المقاول باصلاحه على حسابه الخاص.
يتم ارسال مقترحات المقاول لحماية العمل المنفذ بموجب هذا العقد من التلفيات من المطر، الفيضان، دخول المياه الجوفية أو خلاف ذلك للمالك وذلك لايبرئ المقاول بأى حال من الأحوال عن المسئولية عن أى تلف يتعرض له بالتبعية.

1-8 الطرق والتحويلات

يقوم المقاول بعمل إجراءاته للدخول فى الموقع، والإتصال مع السلطات المختصة عند الضرورة. ويتضمن هذا إنشاء وصيانة تحويلات مرورية مؤقتة خلال تنفيذ الأعمال وإزالتها بعد ذلك فى أقرب فرصة عملية. الطرق والمسارات المستخدمة خلال تنفيذ الأعمال يتم المحافظة عليها فى حالة مناسبة وعند الإنتهاء من الأعمال تترك فى حالة جيدة كى تتطابق مع الحالة قبيل بدء الاعمال.
إذا كان الردم فوق منسوب الأرض الطبيعية مطلوباً ًلأغراض مداخل مؤقتة خلال مدة التنفيذ، فإن المقاول مسئول عن توريد ووضع مواد الردم وعند إنتهاء العمل، يتم إزالة الردم وإعادة سطح التربة إلى حالة مشابهة لما كان عليها قبل إنشاء المدخل المؤقت.

1-9 تعويض المحاصيل

1-9-1 المدفوعات لتعويض المحاصيل

-المقاول مسئول خلال مدة العقد عن تعويض مالكى المحاصيل عن فقد المحاصيل بسبب الإزالة المؤقتة للإنتاج الزراعى من الارض بهدف تنفيذ الأعمال- وسيتضمن ذلك التعويض عن فقد المحاصيل من الأرض المستخدمة لأغراض عمل مصادر مياه مؤقتة أو مداخل للمقاول أو الفلاحين خلال فترة انشاء المسقى.
-قبل البدء فى أى أعمال تؤثر على المساحة المحصولية بمدة لاتقل عن 14 يوماً يقوم المقاول بتعيين ممثل له يتحد مع ممثل عن صاحب العمل ومالك المحصول لمسح حدود ومساحة الأرض التى ستخرج من الإنتاج خلال مدة التنفيذ. قيمة تعويض المحاصيل الواجب دفعه يعتمد على مساحة الأرض التى ستخرج من الإنتاج، النوع أو أنواع المحاصيل الموجودة فى المساحة المعنية ومعدل فئة التعويض كما هو منشور فى اللائحة الرسمية المختصة والصادرة بقرار وزير الموارد المائية والرى .
-يتم حصر تالف الزراعة خلال التنفيذ حيث يتم قياس طول التالف وإسم المزارع الحائز ونوع الزراعة للمحاصيل وعدد الأشجار المتلفة بالحدائق وتاريخ الإتلاف
-يتم تفريغ تلك البيانات فى كشوف تالف الزراعة وفقاً لتعليمات جهاز الإشراف
-يتم إعتماد كشوف تالف الزراعة من الجمعية الزراعية الكائن بزمامها موقع التنفيذ وكذا شيخ البلد أو دلال الناحية
-تسلم كشوف الحصر بعد نهو الإجراءات السابقة بدقة لجهة الإشراف خلال مدة لاتزيد عن شهرين من نهو العمل بالمسقى المطورة وقبل التسليم الإبتدائى للعملية
-يتم دفع التعويض لموسم ثان أو مواسم محاصيل تالية، أو عندما تبدأ أعمال التنفيذ فى فترة بين مواسم المحاصيل، ويكون التعويض بناءاً على نوع أو أنواع المحاصيل التى تم زراعتها فى الارض المجاورة أو بما يحدده صاحب العمل.
-دفع التعويضات من المقاول لمالكى المحاصيل يجب أن تتم قبل تاريخ الحصاد العادى لكل محصول فى هذه المساحة .
إذا فشل المقاول فى الدفع فى الموعد المحدد فإن صاحب العمل يحتفظ بحق الدفع لمالكى المحاصيل مباشرة على حساب المقاول ويخصم التكاليف مضافاً إليها مصاريف ادارية بواقع 10% من المبالغ المدينة للمقاول.

1-10 - الوقاية من تلف المرافق والخدمات الأخرى

- إذا كان أى جزء من الأعمال مجاور أو يعبر أو تحت أى مرافق عامة أو خدمات أخرى موجودة فإن المقاول يجب أن يدعمها مؤقتا ويعمل حول الجزء الذى يعترضه أو تحته أو بجواره بطريقة تستهدف تجنب التلف أو التسرب أو التعرض للخطر وتضمن عملها بدون توقف ولن يتم دفع أى مبلغ منفصل لهذا الامر وفئات البنود المختلفة المذكورة فى قائمة الكميات تتحمل هذه النفقات.
- قبل البدء فى الاعمال يقوم المقاول بترتيب عقد إجتماع لمناقشة وبحث المعلومات المتاحة عن الكابلات وموارد المياه وخطوط التليفون وموارد الكهرباء والمرافق الأخرى فى منطقة العمل.

يحضر هذا الاجتماع مندوبون من الجهات المختصة وستقدم تفصيلات عن الخدمات المعروفة تحت الارض وفوق

الارض فى المنطقة وايضاح التدابير المطلوبة للتعامل معها و يقوم المقاول باتباع الإرشادات المقدمة من صاحب العمل والسلطات المختصة- المقاول مسئول مسئولية كاملة عن المرافق والخدمات الأخرى الموجودة.

1-11 حفر وتشكيل الطرق الموجودة

- إذا طلب أثناء تنفيذ العقد الحفر عبر الطرق الموجودة المرصوفة وغير المرصوفة، فإن المقاول يكون مسئولاعن الحصول على التصاريح اللازمة من إدارات الطرق المختصة لتنفيذ هذا العمل وقبل البدء فى أى حفر يقوم المقاول مع صاحب العمل وسلطات الطرق بعمل محضر إتفاق يبين حالة الطريق يجب عدم بدء الحفر بدون تصريح من سلطات الطرق وصاحب العمل.
- بعد الإنتهاء من الأعمال المدنية ذات الصلة، يقوم المقاول بإعادة ردم الحفر ودمكه بما لاتقل عن 95% من أقصى كثافة معملية جافة وبناءاعلى موافقة صاحب العمل. السطح النهائى للطرق يجب أن يتفق مع السطح الأصلى، و يجب تجهيز هذا السطح النهائى طبعاً للمعايير التى طلبها صاحب العمل وسلطات الطرق والتى لا تقل معاييرها عن معايير سطح الطريق الموجود وإعادة الشئ لأصله.
- أى تجهيزات للتحاويل يجب أن تتمشى مع متطلبات السلامة، شاملة توريد لوحات تحذير ، وإضاءة وتكون مسئولية المقاول.

1-12 اللافتات

يورد المقاول وينفذ، على حسابه الخاص، لوحة واحدة على الاقل بحجم وتصميم مقبول من صاحب العمل فى مكان بارز فى حدود مساحة موقع المشروع توضح إسم المشروع والعقد وإسم صاحب العمل وجهه التمويل.

1-13 عقود وأعمال أخرى

يجب أن لا يتدخل فى عمليات المقاولين الآخرين أو جهات أخرى تقوم بتنفيذ العمل الذى يشكل جزء من المشروع، ويقوم بتعويض صاحب العمل ضد كل المطالب الناشئة عن التقصير فى هذه المتطلبات.

بناءعلى طلب المقاول المكتوب يقوم صاحب العمل بتوفير للمقاول الرسومات وبرامج الإنشاء المطلوبة لأى عقد منفصل من عقود الأشغال المدنية التى تتداخل فى منطقة الأعمال أو تكون على حدودها.

1-14 تسهيلات المقاول والخدمات

1-14-1 التزود بالطاقة

يقوم المقاول بإتخاذ الترتيبات اللازمة لتوريد طاقه لأغراض العقد.

1-15 الاجتماعات والتقارير

يحضر مندوبون عن المقاول متفق عليهم الاجتماعات الرسمية فى مكتب ممثل صاحب العمل بالموقع أو فى القاهرة عند طلب ذلك بهدف إدارة العقد وهذه الإجتماعات لا تتكرر أكثر من مرة واحدة فى الشهر مالم يتفق على خلاف ذلك.

يقوم المقاول بتسليم تقرير كل شهر إلى صاحب العمل عن تقدمه فى أداء العقد ويكون شكل التقرير ومحتواه بناءا على موافقة صاحب العمل ويجب أن يتفق عليه مع صاحب العمل قبل تسليم أول تقرير.

1-16اعتماد وقبول الاعمال

طبقا للشروط العامة للعقد- فإن مدير المشروع يقوم بفحص عمل المقاول وللمساعدة فى ذلك فإن صاحب العمل يحتاج إلى نموذج معتمد لإستخدامه لإعتماد طلبات المقاول للسماح بالتصرف فى العمل ولقبول الأجزاء الكاملة من الأعمال.

صاحب العمل سيزود المقاول بعينات من النماذج لهذا الغرض عند بدء العقد النماذج المعتمدة يتم التزود بها من أجل، وليست مقصورة على، هذه البنود:

- مذكرة لبدء العمل، طلب المقاول السماح له بالبدء
- موافقة على الصب
- قبول مسقي كاملة

- نماذج الفحص والرقابة وضبط الجودة.

17-1 الرسومات التنفيذية

عند إكتمال العقد يقوم المقاول بإمداد صاحب العمل بمجموعة من رسومات الاتوكاد As built واربع مجموعات نسخ رسومات مجلدة فى البومات لكل الرسومات للأعمال المستديمة التى صدرت من جانب صاحب العمل أو جهزها المقاول لأغراض تنفيذ الأعمال. والرسومات المقدمة يجب أن تحتوى على تفاصيل كاملة لأى تعديلات نفذت فى الأعمال شاملة سجل كامل لمناسيب الأرض الأصلية والمناسيب والأبعاد النهائية للتنفيذ. أى تفاصيل خاصة أعدت بمعرفة صاحب العمل خلال فترة التنفيذ يجب تلخيصها وإشتمال الرسومات المقدمة من المقاول عليها لأغراض الحفظ والتسجيل علي ان يقدم المقاول نسخة لجميع الرسومات علي سي دي (قرص مرن).

18-1 *الصور الفوتوغرافية*

سيورد المقاول على حسابه الصور الفوتوغرافية النيجاتيف والصور التى يتم تركيبها من الصور الفوتوغرافية لتقدم الأعمال والتى تكون بمقاسات مناسبة لا تقل عن 250 مم x 200 مم. لإجراء الأعمال أثناء تقدم الأعمال والتى يتم إكمالها وبحسب توجيهات المهندس والصور النيجاتيف والمطبوعات من هذا النتجاتيف يجب ألا تخضع لأى تعديلات أو روتوش والصور والنتجاتيف الخاصة بالصور الفوتوغرافية ستكون ملكاً لصاحب العمل، ولا يجوز تقديم طبعات من هذا النجاتيف لأى شخص أو أشخاص إلا بعد الحصول على موافقة صاحب العمل وعلى المقاول أن يقدم أيضاً مجموعة البوم الصور الفوتوغرافية والإطارات لتركيب الصور الفوتوغرافية وسيورد المقاول أيضاً على حسابه شرائح العرض الضوئي (البروجكتور) لعرض الشرائح 35 مم لتقدم الأعمال بحسب توجيهات المهندس. كما يقوم المقاول علي حسابه بتصوير المساقى قبل التنفيذ وبعده.

19-1 حماية البيئة :-

عام

يجب على المقاول عدم الإضرار بالبيئة المحيطة خلال مدة تنفيذه للعقد وأن يضمن عدم تلويث المجارى المائية نتيجة أى أنشطة يقوم بها : على سبيل المثال المعدات والماكينات ووسائل النقل التابعة له وما يترتب على تشغيلها من بقايا مواد الوقود والزيوت والشحوم ، كما يجب على المقاول عدم الأضرار بالبيئة المحيطة بالتخلص من ناتج الحفر وبقايا مواد البناء فى الأراضى الزراعية أو المجارى المائية .

وفى حالة قيام المقاول بالإضرار بالبيئة كما تقدم يقوم مدير المشروع بتقدير قيمة الأضرار البيئية الحادثة وإعادة الشئ لأصلة على نفقة المقاول خصماً من مستحقاته طبقاً للبند 12 مخاطر المقاول وبند 49 من الشروط العامة للعقد. كما يتعهد المقاول بتنفيذ أى إجراءات مذكورة بالعقد للوقاية وأن يتخذ كافة الإحتياطات التى يطلبها مدير المشروع لمنع الضرر والحد من آثار أعماله على البيئة والتأكد من أن موظفية وعماله يلتزمون بهذه الإجراءات والإحتياطيات

عدم إشغال الطرق:

أ- أعمال التسوية وإعادة الأوضاع على ما هى عليه يجب القيام بها أولا بأول ولن تصدر شهادة إستلام الأعمال إلا بعد التأكد من تنظيف المجارى المائية و المصارف والترع من أى عوائق ناتجة عن عمليات الإنشاء وضمان إنسياب المياه .

ب- يجب على المقاول أن يقصر أعمال الإنشاء بين الساعة (6) صباحاً حتى (7) مساءاً إذا كانت تتم فى منطقة سكنية أو قريبة منها ويجب إلا يزيد مستوى ضوضاء الناتج عنها عن المحدد فى قانون البيئة 4 لسنة 1994

ت- يجب على المقاول تجنب استخدام معدات ثقيلة أو مزعجة فى مناطق معينة أثناء الليل أو فى مناطق حساسة مثل القريبة من المستشفيات .

ث- يجب على المقاول من أجل منع التلوث بالغبار خلال فترات الجفاف أن يقوم بأعمال رش المياه بصفة منتظمة للتراب والحصى وأن يقوم بتغطية سيارات نقل مواد البناء لمنع سقوطها .

النقل

ا- يجب على المقاول إستخدام طرق مختارة بالإتفاق مع مدير المشروع وسيارات ذات حجم مناسب لنوع الطريق وتحديد الحمولة لمنع تلف الطرق والجسور المستخدمة فى عملية النقل لموقع المشروع ، المقاول يتحمل المسؤلية عن أى تلف للطرق والجسور بسبب نقل حمولات زائدة ويجب أن يطلب منه إصلاح هذه التلفيات بالإتفاق مع مدير المشروع.

أ- لا يجب أن يستخدم المقاول أى سيارات ، سواء على الطريق أو خارجه ينتج عنها تلوث زائد من ماسورة العادم أو ضوضاء زائدة ويجب تركيب عوازل للضوضاء وصيانتها فى جميع السيارات الخاضعة للمقاول التى تستخدم فى المناطق السكنية.

ب- يجب أن يستخدم المقاول ضوابط مناسبة لسلامة حركة المرور طوال مدة تنفيذ العقد وتخضع هذه الضوابط للموافقة المسبقة من مدير المشروع .

العمالة :-

أ- يجب على المقاول أن يوفر التدريب اللازم للعمالة.

ب- يجب على المقاول تركيب وصيانة نظام خزانات مؤقت لتجميع الصرف الصحى لمخلفات معسكرات العمال السكنية وضمان عدم تلويث هذا النظام للمجارى المائية القريبة.

ت- يجب على المقاول إنشاء وسائل ونظام لتخزين والتخلص من كافة المخلفات الصلبة الناتجة عن مكان مبيت العمال أو مكاتب الإدارة .

ث- يجب على المقاول أن لا يسمح بإستخدام خشب الأشجار كوقود للطهى او التدفئة فى أى من مبيت العمال أو مكاتب الإدارة ويجب إستخدام بدائل أخرى غير ملوثة للبيئة .

ج- يجب على المقاول ضمان أن مكاتب ومستودعات الموقع وخصوصاً مواقع تخزين وقود الديزل والبيتومين والإسفلت ، تقع على مسافة (500) متر على الأقل من المجارى المائية وتدار بحيث لا ينتج عنها ملوثات تصل للمجارى المائية سواء السطحية والجوفية ، وخاصة خلال فترات المطر وهذا يتطلب أعادة تدوير الشحومات وحفر خندق حول المنطقة به مصايد للزيوت عند المخارج و ذلك عند الضرورة .

ح- لن يستخدم المقاول خشب وقود فى التدفئة خلال تصنيع أو إعداد أى مواد تشكل جزء من العمل.

20-1المحاجر ومناطق توريد أتربة

أ- يجب أن يخضع تشغيل أى منطقة للحصول على أتربة أو أحجار من خارج المحاجر المتعمدة - إذا ما سمحت المواصفات الفنية والقوانين بذلك لموافقة مسبقة من مدير المشروع ويجب أن يتوقف العمل إذا أصدر المهندس تعليمات بذلك ويجب تجنب الحصول على هذه المواد من أى مناطق تتعارض مع مسارات الصرف الطبيعى أو المخططة ويجب تجنب أى مواقع بالقرب من المجارى المائية حيث يمكن أن تؤدى لهبوط أو تدمير الجسور أو تسبب سقوط كميات كبيرة من المواد الناعمة بها.

ب- يجب أن يضمن المقاول أن أى مناطق تم الحصول على أتربة أو أحجار منها قد تركت فى حالة ثبات وجوانبها المائلة مستقرة وجافة لضمان عدم تراكم مياه راكدة تؤدى لتكاثر الناموس.

ت- يجب أن يخضع موقع الكسارات المقامة بواسطة المقاول لموافقة مدير المشروع وألا يكون قريباً من المناطق الحساسة بيئياً أو المناطق السكنية القائمة وتشغيلها بوسائل معتمدة للتحكم فى الغبار.

الأعمال الترابية :-

أ- يجب التحكم بطريقة مناسبة فى الأعمال الترابية وخصوصاً خلال موسم سقوط الأمطار.

ب- يجب على المقاول أن يحافظ على الجوانب المائلة فى مناطق الحفر والردم مستقرة فى جميع الأوقات والحد قدر المستطاع من تأثر المناطق المجاورة لمنطقة العمل .

ت- يجب على المقاول الإنتهاء من أعمال الحفر والردم للمقاطع العرضية النهائية فى أى موقع بأسرع وقت ممكن

ومن الأفضل فى عملية واحدة مستمرة وأن لا يترك جزء غير مكتمل من هذه الأعمال وخصوصاً فى موسم سقوط الأمطار .

ث – يجب توفير المصارف علوية وسفلية أعلى وأسفل المنحدرات من أجل حماية أى ميول للحفر والردم من التآكل ، طبقاً للتصميمات وزراعتها الحشائش أو غيرها من الغطاء الأخضر . يجب توفير مصارف علوية فوق تلال الحفر العالية لتقليل جريان المياه وتأكل الميل .

ث- يجب التخلص من أى ناتج حفر أو مواد غير مناسبة فى المقالب العمومية المخصصة ولذلك بالإتفاق مع المهندس خ -يجب التأكد من عدم اختيار موقع أى من المقالب بحيث تشكل منزلقات فى المستقبل أو تتعارض مع الأراضى الزراعية أو الأنشطة الأخرى ويجب أن تكون بعيدة عن المجارى المائية وقد تنشأ حاجة لعمل مصارف داخل وحول المجارى المائية وحسب توجيهات مدير المشروع .

د- يجب إجراء التحاليل الكيميائية لناتج التطهير فى حالة المصارف المعروف عنها شدة التلوث وطبقاً لما يحدده طاقم الإشراف وتشمل الإختبارات ضمن ما تشمل المعادن الثقيلة والبولى أروماتيك هيدروكربونات PCBs & PAHs .

التخلص من مخلفات البناء ومخلفات السيارات

أ- يجب إعادة إستخدام المخلفات الناتجة من إزالة أى منشآت حالية قدر الامكان فى الإنشاءات المقترحة (مثل إستعمالها كمواد ردم) إذا كانت مطابقة للمواصفات وبعد موافقة مدير المشروع و يجب التخلص من مخلفات البناء المتبقية فى المقالب العمومية المعتمدة والتى يوافق عليها مدير المشروع فقط . ويجب على المقاول أن يضمن أن هذه المواقع (أ) لا توجد فى مناطق حساسة بيئياً او مناطق غابات (ب) لا تؤثر على مسارات الصرف الطبيعى ، (ج) لا تؤثر على الحياه البرية النادرة والمهددة بالإنقراض .

ب- فى حالة التخلص من أى قمامة أو مخلفات بناء أو طمى فى أرض مجاورة يجب على المقاول أن يقوم فوراً بإزالتها وتنظيف المنطقة المتضررة و إعادتها لحالتها الأصلية لتوجيهات مدير المشروع وموافقته وذلك على حساب المقاول .

ت- يجب التخلص من المواد الطينية أو المخلفات المشابهة المتولدة من الحفر أو أنشطة البناء الأخرى بحيث لا تلوث أو تصل إلى المياه السطحية أو تشكل كتل طينية فى المنطقة .

ث- كافة ترتيبات النقل خلال أعمال البناء وتشمل التوريد والصيانة والتفكيك وإزالة المخلفات عند الضرورة سوف تعتبر مكملة للعمل ومحملة على أسعاره ويجب أن يتم تخطيطها وتنفيذها بواسطة المقاول حسب موافقة وتعليمات مدير المشروع .

ج- يجب القيام بتشغيل وصيانة وإعادة التزود بالوقود للسيارات / الآلات ومعدات التشغيل بطريقة لا تؤدى إلى إنسكاب الوقود والشحومات وتلويث الأرض ويجب توفير مصدات للزيوت فى مناطق الغسيل وإعادة التزود بالوقود كما تكون مستودعات الوقود فى مكان مناسب ومعزول .

ح- يجب التخلص من كافة الإنسكابات والمنتجات البترولية المجمعة طبقاً للإجراءات / الإرشادات البيئية القياسية يجب أن تقع مناطق تخزين الوقود ومناطق التزود بالوقود على مسافة (500) متر على الأقل من منشآت الصرف ومصادر المياه المهمة أو حسب تعليمات مدير المشروع.

21-1 الآثار والممتلكات التاريخية

مع مراعاة أحكام قانون حماية الآثار الصاد بالقانون ر رقم 117 لسنة 1983 فإن جميع الآثار المنقولة التى قد يعثر عليها المقاول أو أحد تابعيه أثناء الحفر يجب تسليمها فى الحال لصاحب العمل و إلا يعتبر حائزاً لأثر بدون ترخيص .وفى حالة العثور على أثر عقارى يخطر المقاول فى الحال الجهه الإدارية التى تقوم بإخطار المجلس الأعلى للآثار .

وفى حالة وقوع الأعمال فى منطقة أثرية أو بجانب هذه المناطق يتولى المجلس الأعلى للآثار تعيين عمال فنيين على حساب المقاول لملاحظة الموقع وما يوجد به من أثار وتخصم أجورهم من مستحقاتة ، وعلى المقاول أن يتخذ من

الإحتياطيات ما هو كفيل بمنع الإضرار بأى أثر ويعتبر الأثر فى جميع الأحوال ملكاً للدولة .

22-1 التصاريح والتراخيص

- يقوم المقاول نيابة عن صاحب العمل باستخراج كافة مطالبات الجهات الحكومية (رى – طرق – محليات – سكة حديد وخلافه) ذات الصلة والتى تتضمن أى رسوم مطلوبة أو تكاليف تحصلها هذه الجهات لاعادة الشئ لاصله أو تحت أى مسمى على ان يتم استرداد قيمة هذه التصاريح والتراخيص من صاحب العمل مع مستخلصات الاعمال شريطة استيفاء جميع الايصالات والمستندات التى تثبت سداد تلك المبالغ كما يشترط ان تكون تلك الاعمال التى تطلب استخراج تصريح لها قد تم تنفيذها واعادة الشى لأصله.

الفصل الثانى
المواد والأعمال

2-1- مواصفات قياسية

هذه المواصفات تستند على مواصفات خاصة أو أكواد تنفيذ صادرة من هيئات قومية معروفة أو هيئات دولية. مثل هذه المواصفات والأكواد ستسمى فيما بعد بالمواصفات القياسية.

عند الإشارة إلى المواصفات القياسية، تستخدم هذه الإختصارات:

E.S.S	المواصفات القياسية المصرية
E.I.C.P	الكود التنفيذى للرى المصرى
A.S.T.M	مواصفات الجمعية الأمريكية للإختبارات والمواد
B.S	المواصفات البريطانية القياسية
C.P.	الكود القياسى البريطانى للتنفيذ
D.I.N	مواصفات المعهد الألمانى
I.S.O	مواصفات الهيئة الدولية للقياسات

مالم يذكر فى العطاء خلافاً لذلك، فيكون المرجع إلى المواصفات القياسية المناسبة، ويكون ذلك طبقاً ً لآخر طبعة عند تاريخ فتح العطاءات. يمكن إستبدال بالمواصفات المصرية القياسية أو مواصفات قياسية دولية أخرى تبعا لما يراه صاحب العمل وحده أو كما يتم الموافقة عليه فى العقد.

2-2- جودة المواد والمصنعية

2-2-1- عام

كل المواد والأعمال التى لم تحدد تماماً ً هنا أو التى لم تغطيها المواصفات القياسية تكون من النوع المستخدم فى أعمال الدرجة الأولى والمناسبة للمناخ فى المنطقة.

2-2-2- موردو الخامات

قبل الأمر بتوريد مواد أو تصنيع بنود معينة بأى توصيف تنتمى للأعمال، يقدم المقاول إلى صاحب العمل طلب بالموافقة على أسماء الموردين أو الصناع المقترحين وشهادة وجهة إعتمادهم وتفاصيل مكان ومصدر ومواصفات المواد أو البند. إذا طلب صاحب العمل فإن المقاول يقدم نسخة لأى طلب من هذه الطلبات إلى صاحب العمل ليحتفظ بها عنده.

2-2-3- الخامات الطبيعية

يقوم المقاول بكل الترتيبات اللازمة لتحديد مصدر الخامات الطبيعية ولأختبارها ولمعالجتها كى تتطابق مع المواصفات ويرسل معلومات كافية عن المواقع المقترحة قبل بدء العمل بهذه المواد إلى صاحب العمل للموافقة عليها. الموافقة على مصدر لايعنى ضمناً أن كل الخامات فى هذا المصدر متفق عليها ولكن يجب التحقق من مطابقتها مرحليا خلال فترة التنفيذ.

2-3 أخذ العينات والاختبارات

2-3-1- عينات للموافقة

يقوم المقاول بتوريد عينات من كل مواد الإنشاء والمواد المصنعة المطلوبة للإشغال الدائمة إلى صاحب العمل للموافقة عليها. وكل العينات التى يرفضها صاحب العمل يتم إزالتها من الموقع. كل العينات الموافقة عليها تخزن فى الموقع بواسطة المقاول خلال مدة العقد، وأى مواد أو أدوات مصنعة تم تسليمها بالتالى إلى الموقع لإستخدامها فى الأعمال يجب أن تكون بجوده تساوى أو تزيد عن جوده العينات المتفق عليها.

2-3-2- الإختبارات - عام

يقوم المقاول بحفظ سجلات لجميع الإختبارات التى يمر بها طبقاً للمواصفات ويرسل إلى صاحب العمل نسخ بنتائج هذه الإختبارات عند طلبها.

الإختبارات التى يطلبها صاحب العمل قد تجرى فى معمل صاحب العمل أو فى معمل يتم تسميته. التجاوب فى معمل صاحب العمل يقوم بإجرائها أفراد يعملون لدى صاحب العمل. عندما يوصف أو إذا أمر بواسطة صاحب العمل يقوم المقاول بعمل ترتيب إجراء التجارب فى معمل يتم الموافقة عليه.

العينات المطلوب عمل تجارب لها فى معمل صاحب العمل، أو فى معمل آخر، يتم توريدها وتسليمها بواسطة المقاول فى عبوات مناسبة ويتم تغليفها وكتابة محتوياتها بطريقة ملائمة.

2-3-3- أخذ عينات الخرسانة وإختبارها

جودة الخرسانة والمواد المكونة لها يتم الحكم عليها بإختبارات تجرى فى معمل صاحب العمل أو فى معمل يتم تسميته على عينات وردها المقاول أو أخذت بمعرفة صاحب العمل. صاحب العمل سيختبر فى العادة مدى مطابقة الخرسانة ويحتفظ بسجل نتائج الإختبارات التى حصل عليها لكل درجة من الخرسانة. المقاول مسئول عن إمداد بعينات الخرسانة والمواد المكونة لها إما إجراء الإختبارات بنفسه أو بالنيابة عن صاحب العمل أو لإجراء الإختبار فى معمل صاحب العمل أو المعمل المقترح لهذا الغرض. وعلى ذلك فإن إختبار مكعبات الخرسانة الذى يكون طبقاً للمواصفات البريطانية1881 سيحسب على أنه "عينات". كل العينات للمواد المكونة للخرسانة تتم طبقا للشروط البريطانية القياسية الخاصة، وكل عينات الخرسانة الطازجة والخرسانة المتصلبة تجرى التجارب طبقالشروط المواصفات البريطانية 1881 أو المواصفات المصرية المقابلة ما لم يكن هذا الشرط مخالف للمواصفات. تفاصيل جميع هذه العينات يتم تسجيلها بمعرفة المقاول وتوصيلها إلى صاحب العمل. تكرار إرسال العينات إلى المعمل يحددها صاحب العمل فى شكل برنامج أخذ العينات. صاحب العمل يوفر للمقاول نتائج كل إختبار يتم إجراؤه على العينات المقدمة لذلك.

هذه الإختبارات تشمل إختبارات الهبوط slump طبقا للمواصفات البريطانية 1881. يحتفظ المقاول بسجلات كل نتائج هذه الإختبارات ويورد نسخ لنفس النتائج إلى صاحب العمل.

تكرار إجراء الإختبارات يحدده صاحب العمل فى شكل برنامج أخذ العينات.

يقوم المقاول ايضابإختبار نسبة الرطوبة فى الركام وكذلك تحديد نسبة الماء إلى الأسمنت فى الخرسانة الطازجة. تحديد نسبة الماء إلى الأسمنت يتم إجراؤها عند طلب صاحب العمل عملها وينفذها المقاول تبعا لذلك ويقوم بإرسالها إليه ايضامع النتائج والحسابات. بناء على توجيهات من صاحب العمل يقوم المقاول بتوريد وخدمة وتشغيل الأجهزة الضرورية لأخذ العينات الخرسانية والمواد المكونة لها وفقا للمتطلبات السابقة والإختبارات الهبوط على الخرسانة الطازجة والتى تتم بالموقع لكل خلطة تحت إشراف صاحب العمل ونسبة الرطوبة فى الركام كما سبق ذكره.

بالإشارة إلى مكعبات إختبار الخرسانة التى يوفرها المقاول فإن أخذ عينات الخرسانة الطازجة لهذه المكعبات يتم كلما أمكن ذلك فى مكان صب الخرسانة فى المنشأ. ومن كل عينة من هذه العينات يتم عمل مكعبات خرسانة وكل مكعب يوضع عليه علامة غير قابلة للإزالة للتعرف عليه عندما يكون فى القالب. يتم الإحتفاظ بالمكعبات فى الموقع لمدة 24ساعة ثم ترسل إلى معمل صاحب العمل لفكها من قوالبها ومعالجتها وإختبارها وتعاد القوالب للمقاول لإستخدامها مرة أخرى. قيام المقاول بأخذ عينات من الخرسانة الطازجة لهذه المكعبات طبقا لخطة لأخذ العينات رسمها صاحب

العمل.
كقاعدة عامة، أخذ العينات يجرى على أساس ثلاث عينات لكل محطة طلمبات المسقى. المعدل الفعلى لأخذ العينات يجوز أن يختلف بموافقة صاحب العمل طبقا للإختيار العشوائى للخلطات التى يؤخذ منها العينات وزيادتها إذا أمر صاحب العمل بذلك فى ظروف خاصة.
بالإضافة إلى واجبات المقاول الأخرى المتصلة بأخذ عينات خرسانة وإختبارها فيقوم بتوفير الأدوات، وتسجيل: درجة الحرارة بالنسبة للخرسانة ومواد الخرسانة ودرجة حرارة الجو عندما يطلب صاحب العمل ذلك ويوفرالمقاول أيضا نسخ من مثل هذه السجلات ويقدمها إلى صاحب العمل.

2-3-4 مسئولية أخذ العينات و الإختبار

بالنسبة لأخذ العينات واجراء الاختبارات والتكاليف المرتبطة بهما فإنه لاشئ مما سبق يعفى المقاول من المسئوليات الواقعة عليه بموجب الشروط العامة للعقد.

الفصل الثالث
الأعمال الترابية والتكسيات

3-1 عام

3-1-1- اشعار ببدء الأعمال الترابية

يجب أن يعطى المقاول صاحب العمل إشعارا مكتوبا قبل 7 أيام على الأقل من بدء الأعمال الترابية على أى جزء من الموقع لتمكين صاحب العمل من تجهيز واعتماد كل المناسيب والأمور الخاصة الأخرى التى قد يحتاجها بهدف القياس. وعلى ألا تبدأ الأعمال الترابية حتى يستلم المقاول موافقة كتابية من صاحب العمل.

3-1-2 الأعمال الترابية على الخطوط والمناسيب

كل الأعمال الترابية لمكونات العقد يجب أن تنفذ طبقا للأبعاد والمناسيب المبنية على الرسومات، أو لأى أبعاد ومناسيب أخرى التى قد يصدرها صاحب العمل. الأبعاد التى على أساس أوالمتعلقة بمناسيب الأرض أو الأطوال يتم ابلاغ صاحب العمل عنها قبل البدء فى الأعمال الترابية بأى موقع.
وبالنسبة للمواصفات فإن مصطلح منسوب الأرض يشير إلى سطح الأرض قبل بدء عمليات الأعمال الترابية، وتكون بعد تطهيرها من الحشائش.

3-1-3 حفر مواد غير سليمة

إذا وجدت أى مواد غير سليمة فى الأساسات أو على أوتحت الردميات الموجودة أو المقترحة، يقوم المقاول بإزالتها والتخلص منها ليحوز ذلك رضاء صاحب العمل. والمواد غير سليمة تشمل المواد العضويةو الطين و المواد المتحجرة.
مالم يتم تحديد صاحب العمل بخلاف ذلك فعلى المقاول بأن يقوم بردم الأساسات التى نفذت بخرسانة نوع CC للأعمال الصناعية الكبيرة ، وبمادة ردم مدموكة للاعمال الصناعية الصغيرة والردميات، و تكون الردميات، بمواد متدرجة وموافق عليها لأعمال التكسيات.
إذا قابل المقاول أى مادة والتى هى فى رأية قد تكون غير سليمة فعليه أن يبلغ صاحب العمل فورا والذى سيعطى للمقاول تعليمات كتابية بما كانت هذه المواد المذكورة تعامل كمادة غير سليمة أولا.

3-1- الإنزلاقات والإنهيارات

يقوم المقاول بأكبر حذر ممكن ويتخذ الإجراءات اللازمة لمنع إنزلاق وسقوط أى مواد من جوانب الحفريات والردميات.
فى حالة حدوث إنزلاقات أو سقوط لأى مادة فعلى المقاول تنفيذ جميع الأعمال الترابية والأعمال المرتبطة بها بطريقة مقبولة وينفذ أى تعديلات مطلوبة للأعمال بما يحوز رضاء صاحب العمل.

3-2 الحفر

3-2-1 عام

يقوم المقاول بأعمال الحفر فى أى مادة لمختلف أجزاء الأعمال ويقوم بالتخلص من مواد الحفر كما هو موصف، ومبين على الرسومات والمواصفات و طبقاً لأوامر صاحب العمل.

3-2-2 حدود أعمال الحفر

تكون حدود أعمال الحفر هو فيما هو ضرورى عمليا والذى يكون فى رأى صاحب العمل هو اللازم لتنفيذ الأعمال.

إنشاء القنوات المكشوفة وخنادق خطوط المواسير يجب أن يقتصر على الأطوال التى وافق عليها صاحب العمل كتابيا مسبقا ومالم تكن هناك موافقة كتابية من صاحب العمل فإن العمل فى كل جزء موافق عليه يجب أن يكتمل وفقاً لقبول صاحب العمل قبل بدء أى أطوال أخرى.

3-3 الردم وإعادة الردم

3-3-1 تعريفات

الردم يعنى إستخدام مواد مختارة من ناتج الحفر لأعمال الردم بالقنوات الموجودة، والجسور أو للمنشآت، المنشأة فوق منسوب الأرض الأصلية.

إعادة الردم تعنى مواد مختارة يحصل عليها من حفر الأعمال الصناعية أو خطوط المواسير أو من متارب موافق عليها، توضع تحت سطح الأرض الأصلى.

المقصود من هذه التعريفات، فى حالة القنوات الموجودة والردم فإن سطح الأرض الأصلى يعنى المناسيب بالقطاع العرضى للمجرى أو الردم قبل بدء التنفيذ.

3-3-2 مواد الردم وإعادة الردم

المواد المستخدمة فى الردم أو إعادة الردم يجب ألا تحتوى على تجمعات تزيد عن 50 مم فى الحجم مالم يذكر ذلك فى المواصفات أو يتم الموافقة عليها كل مواد الردم يجب أن تكون نظيفة وخالية من الجذور أو الحشائش أو المخلفات، .... إلخ.

3-3-3 المتارب

حيثما يوصف أو يؤمر من صاحب العمل فإن مادة الردم الداخلة فى الأعمال يتم الحصول عليها من متارب موافق عليها.

المقاول مسئول تماماً عن وضع وإستخدام مادة الردم من المتارب ولعمل الترتيبات لدفع القيمة أو الرسوم للسلطات المختصة، سواء كانت ضرائب أو رسوم أو نفقات أو أى تكاليف أخرى تطلبها السلطة المختصة مقابل المواد المستخدمة. كل الضرائب والرسوم والنفقات أو أى تكاليف أخرى لها علاقة بالحصول على المواد من المتارب تكون محمله على الفئات.

وإذا رغب المقاول فى إستخدام المواد المشونة على المصارف فى منطقة المشروع فإن صاحب العمل يقوم بمساعدته فى الحصول على التصاريح الضرورية لأستخدامها، ولكن يبقى المقاول مسئولاعن دفع الضرائب والرسوم والنفقات نظير إستخدام هذه المواد.

عند إنتهاء إستخدام المتارب، يقوم المقاول بتهذيب وأرنكة وترك الموقع بحالة نظيفة ومرتبة تحوز على رضاء صاحب العمل كما يقوم بأى أعمال ترابية أخرى ضرورية لمنع تراكم المياه فى هذه المنطقة.

3-3-4 دمك الردم وإعادة الردم

الردم أو إعادة المدموك يتكون من مواد متفق عليها يتم فرشها ودمكها فى طبقات أفقية تقريباً وسمك منتظم وبعمق مدموك لايزيد عن 0.25متر مالم يوافق صاحب العمل على غير ذلك. الدمك يتم بإستخدام هراسات ودكاكات ميكانيكية وهزازات أو أى وسيلة أخرى متفق عليها وذلك لإعطاء كثافة جافة لاتقل عن:-

95% من الكثافة الجافة العظمى لردم الترع و الطرق وللمواد الموضوعة فوق منسوب أعلى الأساس للمنشآت .

100% من الكثافة الجافة العظمى للمواد الموضوعة أسفل منسوب تاسيس المنشآت .
الكثافة الجافة العظمى تحدد طبقاً للمواصفات البريطانية 1377 أو ما يقابلها من المواصفات المصرية اختبار 12 (وزن المطرقة 2.5كجم) أو ذلك الحد الأدنى للكثافة الجافة كما يحدده أو يأمر به صاحب العمل.
يتم ضبط محتوى الرطوبة لمواد الردم أو إعادة الردم وضبطها بعناية وذلك إما بالتجفيف الطبيعى أو الترطيب بواسطة رشاش رفيع، قبل وخلال عملية الدمك بحيث تقع ضمن القيم المقررة و طبقاً لموافقة صاحب العمل خلال المحاولات الموصفة لاحقا والتى تناسب المواد المستخدمة وطريقة الدمك التى أتخذت.

3-3-5 الترتيبات الخاصة بدمك مواد الردم إعادة الردم

قبل أسبوعين على الأقل من بدء الردم أو إعادة الردم للأعمال، يقوم المقاول بإعطاء صاحب العمل تفاصيل الطريقة والمعدات المقترح إستخدامها، ويقوم بإجراء تجارب إختبارية بالموقع.
يقوم المقاول بعمل مثل هذه الأختبارات للمواد قبل وبعد عملية الدمك وحيثما يعتبر صاحب العمل ذلك ضروريا، إلى أن يثبت لقناعة صاحب العمل أن درجة الدمك المقررة قد تم الحصول عليها.

3-3-6 حرث سطح الأرض

عند ردم الجسور يجب أن يكون الأساس مدموكاً، فيتم حرث سطح الأرض تحت ردم الجسور لعمق 0.15متر ليعطى تماسكاً بين الردم والأرض. يجب ضبط نسبة الرطوبة للسطح الذى تم حرثه بعناية إما بالتجفيف الطبيعى أو الترطيب برشاش رفيع. وفى حالة توقف التقدم فى أعمال دمك الردم لفترة كبيرة يتم إعادة الحرث قبل أستئناف أعمال الدمك.

3-3-7 السماح بالهبوط

يقوم المقاول بإعطاء السماح المناسب لهبوط الردم وإعادة الردم من حيث المناسيب والعروضات والأبعاد للأسطح النهائية حتى نهاية فترة الضمان طبقاً للعقد.

3-4 التدبيش

3-4-1 العينات والمصنعية

طبقاً للفقرة 2-2 من المواصفات، فإن العينات من المواد المستخدمة للتدبيش يجب موافقة صاحب العمل عليها قبل شراء كميات كبيرة منها.
يتم تنفيذ عينة نموذجية للتدبيش، تغطى مساحة لاتقل عن 10 متر مربع، ويتم تنفيذها قبل البدء بتنفيذ أى أعمال تدبيش حتى يتمكن صاحب العمل أن يقر ويعتمد طريقة العمل التى يقترحها المقاول بعد التحقيق من جوده العمل المنفذ.

3-4-2 التجهيز والتشكيل

يقوم المقاول بتجهيز والتشكيل للتدبيش وأرنكة الحفر بدقة بالأبعاد الموصوفة. وفى حالة حدوث حفر زائد فيجب إعادة ردمه بتربة مدموكة أو فى حالة إستخدام مواد زلطية خلف التكسية يكون كل ذلك طبقالموافقة صاحب العمل. فى حالة إستبحار القطاعات العرضية للقنوات عن قطاعاتها النموذجية فيجب ردمها للوصول للأبعاد المطلوبة للتشكيل مستخدما ردم مدموك أو مواد متدرجة موافق عليها، طبقالتعليمات صاحب العمل.

3-4-3 أحجار التدبيش

1. . الدبش المستخدم يجب أن يكون من المحاجر المعتمدة من تركيبات الكالسيوم وأن يكون صلبامتجانسا فى لونه وخاليا من الشروخ والفراغات والرمل ، كما يجب أن تكون أحرف الدبش حادة.
2. يجب أن يكون أقل بعد فى الدبش 30 سم.
3. يجب أن تحقق المتطلبات الآتية
   - وزن وحدة الحجوم من 2.25 – 2.60 جم/سم3
   - الوزن النوعى 2.35 – 2.60
   - مقاومة البرى (لوس أنجلوس) لاتزيد عن 50%
   - الإمتصاص الطبيعى لا يزيد عن 5%

- الإمتصاص الكلى لا يزيد عن 10%
- نسبة التفتت فى الماء (صفر)
- التآكل نتيجة النقع فى محلول مخفف من حامض Hcl بنسبة 1 : 5 لا يزيد عن 15%
- تجتاز إختبار تحديد مقاومة الأملاح بمحاليل (كبريتات الصوديوم من 6 – 16 % وكبريتات الماغنسيوم من 9 – 20 %)

4. يجب أن يكون الدبش مطابقا للمواصفات القياسية المصرية

3-4-4 التكسية بأحجار الدبش على الناشف وبالمونة

- التكسية بأحجار الدبش تتكون من أحجار بشكل عشوائى مهذبة بالمطرقة، حتى يمكن تثبيتها مع بعضها ويكون مقاس الحجارة بطول وعرض 300مم تقريباً، ولكن يمكن إستعمال أحجار أقل بناء على تعليمات صاحب العمل لملئ الفراغات بينها وتكون الأحجار من أجود أنواع الأحجار الجيرية الواردة من محاجر طره أو محاجر توافق عليها الإدارة .
- يتم بلل كل حجر قبل الإستخدام مباشرة ووضعه على مرقده الطبيعى عمودى على إتجاه الضغط الرئيسى. كل حجر يجب أن يرقد فى المونة، ويجب ملئ جميع الفواصل والفراغات بين الحجارة بالمونة أولاباًول مع تقدم العمل. يتم رفع الحجارة ووضعها بحرص ودقة بحيث أن لايقل عرض الفواصل المكشوفة عن 10مم فى السمك أو أقرب ما يكون عمليا لذلك على أن لايقل مكعب مونة الأسمنت المستعملة فى مبانى تكاسى الدبش بالمونة عن ثلث مكعب الدبش المستعمل فى البناء.
- فى غضون ساعتين من وضع الأحجار فى مرقدها وعمل الوصلات لمساحة معينة، يجب تفريغ اللحامات بعمق لايقل عن 20مم، وتملأ اللحامات المتكونة بمونة أسمنت ورمل وتكون بارزة عن سطح التدبيش بمقدار 20مم.ويكون السطح النهائى لمونة الفواصل (الكحلة) بعد تشطيبها أملساً بإستخدام المسطرين.

-مونة الأسمنت والرمل المستخدمة فى المراقد والوصلات يجب أن تحتوى على أسمنت لايقل عن350كجم/م3 على الأقل أما كحلة الفواصل واللحامات فتكون بمونة غنية من الأسمنت والرمل بمحتوى أسمنتى لايقل عن 700كجم/م3 ويكون الأسمنت المستخدم للتكسية والكحلة من الأسمنت المقاوم للكبريتات. المعالجة يجب إجراؤها طبقاللفقرة 4-8-4 من المواصفات مالم يتم الأتفاق كتابة مع صاحب العمل على خلاف ذلك.

3-4-5 إلقاء الدبش فى المجارى المائية

يقوم المقاول بتوريد الدبش وعمل بارجات وذلك برص الدبش على شكل متوازى مستطيلات على الارض بموقع العمل ويقوم المقاول بإبلاغ مهندس الإدارة بإنتهائه من عملية رص الدبش.

يقوم مهندس الأدارة بالمرور على هذه الرصات واختيار رصة منها ممثلة 10%من الرصات على الأقل وقياس أبعادها وحساب مكعبها الظاهرى.ثم يقوم المقاول بعملية فك لهذه الرصة وإعادة رصها وتركيبها بحضور مهندس الأدارة وطبقا لتعليماته الذى سيقوم بعمل قياس الأبعاد بحضور المقاول وحساب مكعبها.تؤخذ نسبة مكعب الرصة التى تمت تحت إشراف مهندس الإدارة إلى مكعب الرصة الأولى كنسبة يتم تطبيقها على باقى الرصات التى قام المقاول بعمل بارجات لها لتصحيح مكعباتها وعمل محضر مع المقاول بذلك.

وتكرر هذه العملية كلما لزم الأمر من توريدات جديدة.ويعتبر قرار مهندس الأدارة ملزماللمقاول بخصوص هذه العملية فى حالة الإختلاف.

والفئة تشمل جميع مايلزم مماجميعه من توريد ورص وفك وإعادة رص وإلقاء الدبش طبقا للأورنيك .

يراعى أن تكون أبعاد الدبش لاتقل عن 30*30 سم فى أغلبها من الحجر الجيرى الصلب والخالى من الشوائب وموردة من محاجر معتمدة وتوافق عليها الإدارة .

3-4-6 : إشتراطات خاصة بالمرشح

مواصفات المرشح من الألياف الصناعية حسب المواصفات المرفقة لبوليفلتس TS700أو مايماثلها على الأقل:-

البند	المواصفة	حجم العينة	الوحدة	الحد المطلوب
الكتلة	AFNOR GO-104 DIN 53854	-	g/m2	280
السمك عند 0.02 ضغط جوى	EDANA 30074 DIN53855/3	-	mm	2.60
قطر فتحات المسام الفعال	Franzius-i-s-it-te	قطر 180 مم	mm	0.09
عدد الفتحات عند ضغط 020 ضغط جوى	Brechnung	-	-	7.4
إختبارCBRX-s	DIN 54307E	250*250 مم	N	2600
إجهادالشد	DIN 53857 NFG07-001 ASTM1682	(Lv+200) 50 mm	N/5cm	800
أقل إجهاد شد مضمون الشرحى	DIN 53857 NFG07-001 ASTM1682	(Lv+200) 50 mm	N/5cm	700
النسبة المؤية للأستطال عند الكسر	DIN 53857 NFG07-001 ASTM1682	(Lv+200) 50 mm	%	80-50
إقل إستطالة عند 30% من إجهاد الشد الشريحى	-	-	%	20
إجهاد شد الجذب السريعgrap strength	DIN 53858 NFG07-120 ASTM1682	150*100 مم	N	1000
إجهاد شد الجذب السريعgrap strength	ASTM1682	200*200 مم	N	1100
الأستطالةمن شد الجذب السريع grap elongation	ASTM1682	150*100 مم	%	80-60
إجهاد القطع (بالتمزيق)tear strength	DIN 53363	50*120 مم	N	365
الثقب القمعى بمتوسط القطر	The Technical research center of Finland	قطر 185 م	mm	10
معدل النفاذية الحر الراسى عند ضغط	Franzius-Institute Hannover	10*16.5 سم	Cm/s	
0.02 ضغط جوى				5*10^-1
1.0 ضغط جوى				1*10^-1
2.0 ضغط جوى				9*10^-2
معدل النفاذية الحر الأفقى عند ضغ	Franzius-Institute	10*16.5 سم	Cm/s	
0.02 ضغط جوى				9*10^-1

1.0 ضغط جوى	Hannover			1*10^-1
2.0 ضغط جوى				9*10^-2
معدل النفاذية الرأسى عند عامود مياه 10 سم ضغط	Franzius-Institute Hannover	16.5*10 س	L/s .m2	
0.02 ضغط جوى				21
1.0 ضغط جوى				77
2.0 ضغط جوى				58

1- يقاوم المرشح من الألياف الصناعية ويقاوم الأحماض والقلويات والحشرات القارضة والبكتريا الموجودة فى التربه الطبيعية بالمنطقة ولا يقل وزنه عن280 جم للمتر المسطح ونوعية المرشح من مادة لا تقل عن 97% بوليستر.

2-يتم فرد المرشح من الألياف الصناعية عاليه على المساحه المطلوب حمايتها حسب الرسومات بحيث تكون الوصلات بين أجزاء الفلتر عمودية على اتجاه الترعة وبها ركوب لا يقل عن 25سم وفئه هذا البند تشمل ومحمل عليها كافة الوسائل اللازمة لتنزيل وتثبيت المرشح والمحافظة عليه أثناء نزول تكسيات الدبش.

7-4-3 : طريقة التركيب والمحاسبة للمرشح

1- يتم حفر وتسوية وأرنكة التربه قبل فرد المرشح فوقها مع مراعاة عدم وجود أى نتوءات بالتربة .

وفى حالة القطاعات التى يوجد بها ردم فيتم ردم التربة مع الدمك جيداً وتسويتها وأرنكتها طبقاً للمواصفات

2-يلزم أن يكون عرض الأثواب الموردة من المرشح لا تقل عن الطول المحدد بالميل والقدمات وفى حالة إذا كان عرض الثوب أقل من الطول المحدد بالرسومات يتحمل المقاول عمل الوصلات بطريقة اللحام والخياطة وكذلك يتحمل المقاول أيضاعمل الوصلات فى إتجاه الميل وبكامل طول الميل (عرض الثوب) بحيث لا يقل الركوب عن 25سم , وفى الوصلة الأخيرة يراعى أن تكون الطبقة العليا من المرشح فى إتجاه سير المياه وفى كلا الحالتين لا يدفع للمقاول أى مبالغ عن مسطحات الركوب للوصلات مع مراعاة أن يتم تثبيت هذه الوصلات بخيط من نفس الماده أو بالطريقة المنصوص عليها فى مواصفات المادة الواردة .

الفصل الرابع
الخرسانة

4-1 مكونات الخرسانة

4-1-1 الاسمنت

1. الأسمنت المستعمل من النوع البورتلاندى المقاوم للكبريتات.
2. يورد الأسمنت للموقع فى أكياس محكمة ويشون بطريقة تمنع وصول الرطوبة له ولا يتعرض لأشعة الشمس المباشرة.
3. يجب أن يقدم المقاول مع كل رسالة أسمنت موردة شهادة إختبار تفيد أنه تم إختبار الأسمنت بواسطة الصانع أو بواسطة معمل معتمد وهذا لا يمنع المهندس المشرف من إجراء أى إختبارات أخرى على الأسمنت على نفقة المقاول وله الحق فى رفض الأسمنت بناء على نتائجه.
4. يجب تخزين الأسمنت فى مخازن محكمة ضد الهواء والرطوبة كما يجب أن تزود المخازن بطبالى خشبية لرفع رصات الأسمنت عن أرضية المخزن.
5. فى حالة تخزين الأسمنت بالموقع لمدة تزيد عن شهر وإن كان التخزين بطريقة سليمة فإنه يجب إعادة إختباره للتحقق من عدم تغير خواصه قبل إستخدامه وذلك وفق ما جاء بالمواصفات القياسية المصرية ، والأسمنت الذى يخزن لمدة تزيد عن 6 شهور يعتبر مرفوضا ولا يجوز إستخدامه.

4-1-2 الركام

الركام الكبير

1. يتكون الركام الكبير من الزلط الطبيعى وفى جميع الأحوال يجب أن يفى بحدود المواصفات القياسية المصرية الخاصة بركام الخرسانة من المواد الطبيعية.
2. يجب أن يكون الركام الكبير من حبيبات متدرجة موزعة توزيعاً منتظماعلى أن تكون الحبيبات صلدة قوية الإحتمال ، نظيفة ، خالية من المغلفات الملتصقة وأى مواد ضارة بالخرسانة أو بصلب التسليح مثل الأملاح أو بيريت الحديد أو الفحم أو الميكا أو الطين أو أى شوائب عضوية وخلافه يكون لها تأثير على شك وتصلد الخرسانة أو مدى تحملها مع الزمن.
3. الركام الكبير يجب أن يكون ذو مقاس إعتبارى أكبر 16 مم وذو تدرج مطابق لما ورد بالمواصفات المصرية القياسية رقم 1971/1109.

الركام الصغير

1. يكون الركام الصغير من الرمل السليسى الصحراوى الحرش ويفى بحدود المواصفات القياسية المصرية.
2. يجب أن يكون الركام الصغير من حبيبات متدرجة موزعة توزيعا منتظماعلى أن تكون الحبيبات صلدة قوية الإحتمال ، نظيفة ، خالية من المغلفات الملتصقة وأى مواد ضارة بالخرسانة أو بصلب التسليح مثل الأملاح أو بيريت الحديد أو الفحم أو الميكا أو الطين أو أى شوائب عضوية وخلافه يكون لها تأثير على شك وتصلد الخرسانة أو مدى تحملها مع الزمن.
3. الركام الصغير يكون ذو تدرج مطابق لمنطقة التدرج الأولى أو الثانية أو الثالثة وفق ما ورد بالمواصفات المصرية القياسية رقم 1971/1109.

4-1-3الماء

يكون الماء المستخدم لعمل الخرسانة ومعالجتها من مصدر يوافق عليه صاحب العمل وأن يكون عند وقت الأستخدام خاليا من مواد التلوث بأى كمية قد:

أ- تؤثر على وقت الشك الإبتدائى للأسمنت بأكثر من 30 دقيقة أو تقلل قوة ضغط مكعبات الإختبار بأكثر من 20% عند إختبارها طبقاً للمواصفات BS-3148

ب- تمنع تحقيق القوة المحددة لمكعبات الإختبار الموصفة عند 28يوم لكل نوع خاص من الخرسانة.

ج- تسبب تغير للألوان أو التزهير على سطح الخرسانة المتصلدة.

د- يؤدى إلى تفاقم أو يزيد من التفاعل القلوى للركام.

يجب أن يكون الماء خاليامن الهيدروكربونات ومن المواد العضوية العالقة. ويجب إلا تزيد المواد غير العضوية عند الذوبان عن 500 جزء فى المليون بالوزن ولا تزيد المواد العالقة عن 30 جزء فى المليون بالوزن.

يقوم المقاول بإختبار الماء الذى يقترح إستخدامه ويسلم للمالك سجلات مدون فيها تلك الإختبارات قبل صب أى خرسانة فى الأعمال.

يقوم المقاول بإجراء إختبارات منتظمة للماء المأخوذ من نقاط تسليم المياه للخلط مع المكونات الأخرى للخرسانة والمونة، كعينات وعلى فترات متعددة يعتمدها صاحب العمل ويسلم صاحب العمل نسختين من كل إختبار.

4-1-4 الإضافات

يتم عمل الخرسانة من الأسمنت والركام و الماء طبقاً للمواصفات يجب عدم خلط أى مكونات أخرى مع الخرسانة أو المونة إلا بموافقة صاحب العمل.

إذا وافق صاحب العمل على إستعمال إضافات للتأخير أو سهولة التشغيل يكون ذلك خاضعاً للشروط الآتية:

أ- عدم تقليل القيمة المطلوبة للقوة مقارنة بالخرسانة من نفس النوع الخالية من الإضافات (أنظر مادة 4-6)

ب- لا تقليل لمحتوى الأسمنت الموصى به.

ج- لاتساعد على صدأ حديد التسليح.

د- لاتساعد على التفاعل القلوى للركام
ه- تقدير المعدل والخليط المضاف يكون بدقه متناهية ويطابق لتعليمات الصانع فيما يخص الحصول على الحالات الخاصة. يكون تقدير المعدل طبقالموزع معتمد.

قد يستخدم المقاول عامل مؤخر لتسهيل إعداد الوصلات الإنشائية، وهذا يخضع لموافقة صاحب العمل على مكونات هذا العامل المؤخر وطريقة التطبيق.

4-1-5 الكيماويات فى المواد

يجب ألا يزيد محتوى الكبريت، سواء جبس أو أملاح ذائبة، فى مكونات الخرسانة عند قياسها كمركب ثالث أكسيد الكبريت معا عن 4% من وزن الاسمنت فى الخرسانة.

عند قياس محتوى الكلوريدات فى مكونات الخرسانة يجب ألا يزيد 0.2% من وزن الأسمنت المستخدم فى الخرسانة.

4-1-6 تخزين المواد

جميع ترتيبات المقاول لتخزين وتداول مواد الخرسانة يجب إعتمادها من صاحب العمل. هذه الترتيبات لابد وأن تعنى منع التلاعب، الغش أوفصل المواد المختلفة ومكوناتها وأن يؤمن سرعة التعرف عليها والإستخدام المنظم لإرساليات الأسمنت.

4-2 الشدات

4-2 -1 تصميم وتنفيذ الشدات

عندما يأمر صاحب العمل فإن المقاول يقوم بإرسال التصميم المقترح وتفاصيل الشدات لأخذ موافقة صاحب العمل.

يتم عمل الشدات للحصول على البروفيل المطلوب وملمس أملس لأسطح المنشآت بحيث تظل متينة ومتماسكة خلال وضع وتركيب الخرسانة. يجب تنفيذها فى الإتجاهات السليمة والشكل الصحيح والأبعاد المطلوبة للأعمال الموضحة على الرسومات أو التى يأمر بها صاحب العمل.

متروك لتقدير صاحب العمل وحده تحديد طريقة التدعيم التى تؤدى إلى وجود شنايش ممتدة فى سمك الخرسانة من واجهة إلى أخرى والتى تشكل جزء من الأعمال الدائمة. على أن تكون هذه الفتحات فى أفضل حالة طبقالرضاء صاحب العمل وتقع مسافة 50مم على الأقل بعيداعن أى أسلاك تسليح.

لايتم تثبيت سدادات أو مسامير قلاووظ، أو مسامير كبيرة أو أسلاك ربط أو أى أداه أخرى مهما كانت لتدعيم أعمال الشدات أو حديد التسليح تثبيت ادائ ماتؤثر فى ضمان الغطاء الخرسانى للتسليح أو أى طريقة تقلل قوة أو مظهر الخرسانة فى العمل، ولا توضع بأسلوب يسبب يضر بالعمل عند إزالتها مع إزالة الشدات.

بإستثناء ما تم تحديده فإن الشدات العلوية تضاف لسطح الخرسانة العلوى عندما يزيد الميل عن 1 رأسى إلى 3 أفقى.

مالم يوضح خلاف ذلك فى الرسومات، فإن الحواف الخرسانية المكشوفة تكون بحواف مشطوفة بأبعاد 20مم×20مم ويتم تشغيلها من خلال سدايب ممسوحة ومنتظمة الشكل

4-2-2 تشطيبات شدات الأوجة

بإستثناء ماتم تحديده فإن شدات أسطح الخرسانة المكشوفة فى الأعمال الدائمة يكون تشطيبها ناعم بمعنى أنها ستمنع فقد أى محتويات من الخرسانة وتعطى سطح خرسانة ذو كثافة أملس بدون إنقطاعات فى المسار و التكوين أو المظهر أو الفراغات الهوائية (Fair Face) بإستثناء ماتم تحديده، فإن شدات الخرسانة الغير ظاهرة فى الأعمال المستديمة يكون تشطيبها عادى ولا تمنع أى فقد لمكونات الخرسانة وتعطى سطح ذو كثافة عالية.

4-2-3 الإعداد للصب

قبل البدء فى كل عملية صب الخرسانة لابد من إختبار الشدات بعناية، تنظف وتغسل بالماء و/أو الهواء للتخلص من المواد الغريبة، ثم يتم صرف الماء وتجفيفه تماما بالهواء من الشدة.

كل الشدات الملامسة للخرسانة يجب معالجتها بتركيبة معتمدة قبل كل إستخدام ليمنع التصاق الخرسانة.

هذا المركب يتم إستخدامه بعناية بطريقة لاتؤدى إلى الإضرار بأعمال التسليح أو الخرسانة التى سبق صبها.

4-2 – 4 إزالة الشدات

توقيت إزالة الشدات ودعامات الشدات تكون طبقا لموافقة صاحب العمل. أعمال الفرم للأسطح الرأسية يجب عدم تحريكها خلال 12 ساعة من صب الخرسانة فى الجو الحار، أو لمدة أطول فى الجو البارد. مالم يتم الموافقة، فإن الشدة والتدعيمات أسفل الكمرات والبلاطات يجب عدم إزالتها قبل عدد الأيام بعد الصب المعطاه بالمعادلة (2× البحر+2)، حيث البحر بالمتر (مع إعتبار البحر الأقصر فى حالة البلاطات ذات الإتجاهين)

تزال الشدات فقط بناءاًعلى إذن من صاحب العمل وإجراء إزالتها بعد إستلام الإذن ينفذ تحت الإشراف الشخصى لرئيس عمال ذو خبرة. لابد من ممارسة العناية الفائقة أثناء الإزالة لتجنب الإهتزازات وإنعكاس الإجهاد فى الخرسانة.

4-3 حديد التسليح

4-3-1 عام

حديد التسليح يجب أن يطابق المواصفات البريطانية 4449 أو المواصفات المصرية المقابلة وأن يكون من النوع المبين على الرسومات.

فى حالات حيث لم تبين الرسومات نوع التسليح يكون التسليح بحديد عالى المقاومة36/52

على المقاول أن يمد صاحب العمل بشهادات من الصانع، تم إصدارها طبقاً للبند رقم 12 من المواصفات البريطانية 4449، لكل الإختبارات المطلوبة متضمنة إختبار إعادة الثنى فيما يخص كل إرسالية تسلم فى الموقع.

يجب أن يطابق حديد التسليح المصنع المواصفات البريطانية 4483 أو المواصفات المصرية المقابلة.

أعمال التسليح وقت إدماجها فى الأشغال الدائمة يجب أن تكون نظيفة وخالية من أى تلف، أو التسلخ أو الصدأ، الأسياخ التى يتم ثنيها يجب عدم إستعدالها أو إعادة دمجها فى الأعمال بدون موافقة صاحب العمل.

يجب حفظ حديد التسليح بعيداعن التربة وعلى دعامات لمنع التوائه وعلى المقاول أن يورد عينات من حديد التسليح من التشوينات فى الموقع عند طلب صاحب العمل لها.

4-3-2 جداول تشكيل الحديد

على المقاول أن يتأكد بنفسه من المعلومات الواردة بالرسومات والمواصفات من الشروط الدقيقة المحددة لحديد التسليح المفروض الحصول عليه لإستخدامه فى الأعمال المستديمة.

ومن خلال المعلومات التى يزود بها فعلى المقاول تجهيز رسومات تنفيذية لحديد التسليح والبرامج الزمنية للثنى ويقدمها للمالك لأعتمادها قبل 28يوم من تاريخ بدء أعمال تثبيت حديد التسليح عند إعداد الرسومات التنفيذية لحديد التسليح على المقاول أن يحافظ على أن تكون المسافة المشتركة للتراكبات بأقل عدد و أقل طول مطلوب ولايتم دفع إضافى مقابل تلك الزيادات.

4-3-3 تثبيت حديد التسليح

يجب تقطيع حديد التسليح من أسياخ مستقيمة خالية من الإلتواءات والإنحناءات أو أى اضرار أخرى ويتم ثنيه بواسطة عمال ذوى خبرة وكفاءة وعلى الأبعاد والإنحناءات المطلوبة. الأسياخ ذات القطر 20مم أو أكبر يجب ثنيها بماكينة ثنى مصممة لهذا الغرض ومعتمدة من صاحب العمل. الثنى والقطع يكون مطابق للمواصفات البريطانية 4466 أو المصرية المقابلة إلا إذا كان هناك توصيف آخر أو أمر من صاحب العمل فإن أسياخ حديد التسليح لن تقبل عمل ركوب للوصلات فيما عدا المذكور على الرسومات والمواصفات بدون موافقة مكتوبة من صاحب العمل.

على المقاول أن يضع ويثبت حديد التسليح بدقة فى الأماكن الموضحة بالرسومات ويؤمن على أن تظل ثابتة أثناء صب الخرسانة. وقد يسمح صاحب العمل بموافقة مسبقة منه بإستخدام أسياخ اللحام فى تثبيت الأسياخ المتقاطعة بزوايا قائمة، ولكن لن يسمح بأى لحام آخر. الدعامات وحافظات المسافات شاملة حافظات المسافات من ال بى فى سى وطريقة ربطها كل ذلك يخضع لموافقة صاحب العمل.

حافظات المسافات من الخرسانة تعمل من نفس جودة الخرسانة التى سيشملها العمل.

حافظات المسافات المعدنية، وأسلاك التثبيت والربط تكون كلها متوافقة مع مادة حديد التسليح، مع المحافظة على الغطاء

المقرر لها.
أعمال التسليح البارزة من الخرسانة التى تم صبها قبل ذلك ولم تدفن كليافى الخرسانة ممنوع ثنيها أو إعاده ثنيها أو تشكيلها بدون موافقة مسبقة من صاحب العمل.
الأسياخ الرئيسية للتسليح من الصلب المصنع الملحوم يكون تراكبها مع بعضها بطول 300مم على الأقل، والأسياخ المستعرضة يكون مسافة تراكبها بطول 150مم على الأقل.
يحظر صب خرسانة حول أسياخ التسليح مالم يقوم صاحب العمل بالتفتيش والموافقة عليها.

4-3-4 غطاء حديد التسليح

باستثناء ما هو موضح على الرسومات أو يأمر به صاحب العمل، فإن غطاء الخرسانة لحديد التسليح فى الأعمال المنتهية (باستثناء الخرسانة المصمتة، البياض أو تشطيبات الديكور) يجب أن يكون 50مم ويجب حفظها بلقم خرسانية أو بلاستيكية يعتمدها صاحب العمل وهذه المتطلبات لا تنطبق على أوجه الخرسانة فى المخارج الصندوقية المتروكة لتركيب البوابات ... الخ.
المسافة بين أى قضيبين متوازيين يجب أن يكون أكبر من القطر الإسمي الأقصى للركام فى الخرسانة مضافا إليه 50مم، ماعدا عند التراكيب الموافق عليه.

4-4 أنواع الخرسانة: الخرسانة المستخدمة فى الأعمال يجب أن تكون من النوع الموضح فى الرسومات أو المشار إليه فى جداول قوائم الكميات أو يتم طلبه بناءاعلى أوامر صاحب العمل. وصفات أصناف الخرسانة التى يتم إستخدامها معطاه فى الجداول 4-1 ، 4-2 فيما بعد:

جدول 4 – 4

خطة الاختبار		نوعيةلتشغيل	الحد الأقصى لحجم الركام (مم)	نوع الأسمنت	التدرج	الدرجة
الحدالأدنى للمقاومة (ن/مم)	متوسط المقاومة (ن/مم)					
22	28	مرتفع	20	أسمنت بورتلاندى عادى	25	أ
22	28	متوسط	40	أسمنت بورتلاندى عادى	25	ب
22	28	مرتفع	20	أسمنت مقاوم للكبريتات	25	أ أ
22	28	متوسط	40	أسمنت مقاوم للكبريتات	25	ب ب
13	17	متوسط	40	أسمنت مقاوم للكبريتات	15	ج ج

ملحوظة: درجة التشغيل المرتفعة: قيمة الهبوط من 100 حتى 150مم (بإستخدام جهاز Slump)
درجة التشغيل المتوسطة: قيمة الهبوط من 50 إلى 100مم (بإستخدام جهاز Slump)
مالم يكن مبينا على الرسومات أو بأمر من صاحب العمل، فإن درجات الخرسانة تكون كما هو مبين بعد:
درجة أ- الخرسانة المسلحة للقطاعات قليلة السمك والخرسانة سابقة التجهيز، التى لا تتلامس مع التربة.
درجة ب - الخرسانة المسلحة للأستخدام العام، التى لا تتلامس مع التربة.
درجة أ أ – الخرسانة المسلحة للقطاعات قليلة السمك والخرسانة سابقة التجهيز، التى تلامس التربة
درجة ب ب – الخرسانة المسلحة للإستخدام عام والخرسانة الكتلية، التى تلامس التربة.
درجة جـ جـ- الخرسانة الكتلية و المصمتة التى فى الردم
مالم يحدد خلاف ذلك فى المواصفات التالية فإن مكونات الخرسانة وتصنيعها وإختبارها وأصول صناعتها يجب أن تطابق متطلبات المواصفات البريطانية 8110، 5328 أو ما يقابلها من المواصفات المصرية.
نسب الماء إلى الأسمنت المشار إليها فى المواصفات هى النسب المحددة بالوزن للماء المضاف إلى الأسمنت فى

المخلوط.
لن يبدأ المقاول فى أعمال الخرسانة فى الأعمال إلا بعد أن يوافق صاحب العمل على تصميم الخلطة لنوع الخرسانة المطلوبة وفقاً للبند 4-5.
التعديلات فى نسب خلط الخرسانة تتم فقط إذا رأى صاحب العمل أن هذه التعديلات ضرورية.
لايسمح بتغير نسب الخلط ولا مصدر توريد أى مكون من المكونات بدون موافقة مسبقة من صاحب العمل.

4-5 تصميم خلطة الخرسانة

بعض الخصائص المطلوبة للمنتج الخرسانى لتصميم الخلطات موضحة بالجدول 4-2

4-5-1- أ جدول رقم 4- 2

4-5-1 – أ تصميم مخلوط الخرسانة

الدرجة	أقل محتوى للأسمنت كجم/م3 من الخرسانة	أكبر نسبة مياه إلى الأسمنت	متوسط القوة للتجارب نيوتن/مم2
أ	350	0.55	36.5
ب	300	0.50	36.5
أ أ	350	0.45	36.5
ب ب	350	0.45	36.5
جـ جـ	250	0.45	21.5

يقوم المقاول بتحديد النسب الفعلية لمكونات كل نوع من أصناف الخرسانة وذلك بناء على موافقة من صاحب العمل وما لم يوافق صاحب العمل على خلاف ذلك ومالم يتفق ذلك مع هذه المواصفات فإن هذا التحديد سيكون وفقا لتوصيات المواصفات البريطانية 5328 و8110 الجزء الأول أو ما يقابله من المواصفات المصرية.
يقوم المقاول بإجراء خلطات تجريبية لكل درجة من الخرسانة مستخدما نفس نوع المعدات ونفس الخامات المقترحة للأعمال. يقوم المقاول بإخطار مندوب صاحب العمل قبل إجرائها بمدة 24 ساعة لكى يحضر تلك التجارب. يتم عمل 3 خلطات منفصلة من الخرسانة لكل خلطة تجريبية. ويصنع من كل واحدة منها 3 مكعبات خرسانة مقاس 150مم بواسطة المقاول، ويقوم صاحب العمل بإختبارها عند 28 يوم طبقاً للمواصفات البريطانية 1881. يعطى صاحب العمل موافقته على إختبار تصميم الخلطة الخاص بالمقاومة للضغط إذا كان متوسط مقاومة الإنضغاط للمكعبات التسعة تحت الإختبار أكبر من معدل الإنضغاط التجريبى المقابل للدرجة الموجودة فى الجدول رقم 4-2 مع مراعاة ضمان أن يكون التدرج الحبيبى لمكونات الخرسانةفى حدود ما توصى به المواصفات.

4-6 التوافق مع متطلبات القوة

يتم إختبار مكعب واحد من المكعبات التى أخذت من كل عينة من الخرسانة حديثة الصنع طبقاً لبند 2-3-3 من المواصفات ويوضع على الجهاز ليضغط عند 7 أيام والإثنان الآخران عند 28يوم. متوسط الضغط عند الكسر للمكعبين عند 28يوم يؤخذ كنتيجة للإختبار، ويتم الحكم على التطابق مع شروط المقاومة المحددة من خلال نتائج الإختبار عند 28يوم.
تعتبر الخرسانة أنها فشلت فى التوافق مع المواصفات فى الأحوال الآتية:

أ- إذا كانت نتيجة الإختبار أقل من الحد الأدنى لخطة الإختبار المحددة لهذا النوع من الخرسانة ففى تلك الحالة على المقاول أن يكسر ويزيل هذه الخرسانة.
ب- إذا كان متوسط 4 نتائج متتالية لذلك لذلك النوع من الخرسانة قد فشل فى أن يزيد عن متوسط إختبار المقاومة المحدد، ففى تلك الحالة لن يتم صب أى خرسانة جديدة من هذا النوع فى الأعمال حتى يكتشف المقاول سبب هذا الفشل ويعالجه بما يرضى صاحب العمل.

4-7 خلط ونقل الخرسانة

4-7-1 خلط المكونات

يقوم المقاول بتحديد نسب المكونات لكل خلطة خرسانة بدقة بالوزن. تضاف المياه إلى الركام والأسمنت فى خلاط ميكانيكى ويجب ألا تتجاوز كميتها المحددة فى الجدول 4-2 السابق ويكون خلافالذلك هو الحد الأدنى للكمية المطلوبة التى تتفق مع الدمك الكامل.

جهاز قياس الماء يجب أن يوضح بدقة الوزن المطلوب مع الأخذ فى الإعتبار محتوى الرطوبة فى الركام ويجب تصميمه بحيث يتوقف إمداد الماء أتوماتيكيا عندما يتم تصريف كمية الماء الصحيحة فى الخلطة وعندئذ تتم عملية الخلط لمكونات الخرسانة تماما.

4-7-2 النقل والتفريغ

يتم نقل وتفريغ الخرسانة بحيث تكون عند نقطة الصب بالجوده والقوام الموصف، ولايسمح بإضافة أى شئ إليها، أو فقد منها منذ ترك مكان الخلط كما يجب تجنب إنفصال مكونات الخرسانة.

4-8 صب ودمك الخرسانة

4-8-1 عام

لايسمح بصب الخرسانة سواء عادية أو مسلحة مالم يحصل المقاول على موافقة صاحب العمل لترتيباته المقترحة قبل البدء فى عمل الخرسانة. ولابد وأن يعطى المقاول أهمية خاصة لدمك الخرسانة وأن تنتج عنه خرسانة غير منفذة للماء خالية من الفراغات وبأقصى كثافة وتتطابق مع متطلبات الخلطة المعتمدة. يجب أن يتم الدمك بإستخدام هزازات ميكانيكية مناسبة من النوع الغاطس ولا يسمح بهز حديد التسليح أو الشدات، بإستثناء ما قد يسمح به فى حالة الخرسانة سابقة التجهيز وبموافقة صاحب العمل.

عدد ونوع الهزازات المتوافرة للإستخدام خلال كل فترة عمل خرسانة يكون طبقاً لموافقة صاحب العمل، والتى لن تعطى مالم تكن الهزازات الإحتياطية متوافرة وفى حالة جيدة ويجب أن تتم عملية الهز بإستخدام عمال مهرة وبما لا يسمح بفصل مكونات الخرسانة.

4-8-2 وصلات الإنشاء.

لابد وأن تكون وصلات الإنشاء مانعة لنفاذ الماء. ويكون تشكيلها فى خطوط مستقيمة وبزوايا حادة مع شدات متينة عمودية على خط الجهد الرئيسى وبقدر المستطاع بعيدة عن نقاط أقل قص. ويجب أن تكون من النوع المنبسط إلا إذا كان هناك نوع آخر محدد أو معتمد.

قبل صب الخرسانة الجديدة فوق التى تم صبها قبل ذلك فإن الأخيرة يجب معاملتها بعناية لتكشف الركام فوق القطاع كله ولترك سطح قوى نظيف غير منتظم خالى من بقايا الخرسانة. مع تنظيف حديد التسليح من بقايا المونة والخرسانة القديمة بإستخدام فرش سلك مناسبة.

تفاصيل وأماكن وصلات الإنشاء يجب تقديمها للمالك إذا لم تكن موضحة فى الرسومات للإعتماد قبل أى صب للخرسانة، وهذه الوصلات توضع بحيث، عند ضمها إلى برنامج صب الخرسانة، تقل تأثيرات الإنكماش والحرارة للحد الأدنى – عند صب الخرسانة لأطوال أو مساحات كبيرة من العمل وحيث يجد صاحب العمل من وجهه نظره أن ذلك عمليا، فعلى المقاول أن يرتب برنامج الأنشاء بحيث يمر إسبوعين على صب الخرسانة قبل صب الجديدة فوقها.

4-8-3 صب الخرسانة فى الجو الغير مناسب

لايقوم المقاول بصب خرسانة فى الأحوال الآتية:

أ- خلال الأمطار الغزيرة أو العواصف الترابية مالم يكون سطح الخرسانة مغطى مما لاتؤثر فيه هذه الظروف الجوية.

ب- عند تكون درجة الحرارة أكثر من 43 مئوية.

عندما تتعدى درجة الحرارة30˚م يجب ألا يقوم المقاول بصب الخرسانة بدون موافقة صاحب العمل وبدون عمل

الإحتياطات اللازمة للحفاظ على درجة الحرارة أثناء الخلط لتكون أقل من38ْم، مثال، حفظ مواد الخرسانة والشدات فى الظل بعيدة عن الشمس ونثر الماء على الركام والشدات. ويجب عدم صب الخرسانة فى الشدات إذا زادت درجة حرارتها عن 30ْم بدون موافقة صاحب العمل.

4-8-4 معالجة الخرسانة

يجب حماية الخرسانة من التأثيرات الضارة للرياح و الشمس و درجة الحرارة وإختلافاتها وأى تحميل سابق لأوانه، أو الترخيم أو الصدمات والمياه الجوفية المتعدية وذلك لحين إتمام التصلب وذلك بإستثناء مايكون قد وافق عليه صاحب العمل كما يجب المحافظة على أسطح الخرسانة المكشوفة رطبة بإستمرار بعد صبها لمدة 7 أيام. ويجب تغطيتها فورابعد تصلبها بخيش سميك أو رمل أو أى مادة أخرى يعتمدها صاحب العملوتكون ملاصقة بإستمرار للخرسانة والإحتفاظ برطوبتها طبقالرضاء صاحب العمل. قد يقبل إستخدام أغشية المعالجة إذا وافق عليها صاحب العمل.

4-9 تشطيبات الأسطح

أسطح الخرسانة لطرق المركبات والكبارى يجب أن يتم تشطيبها مشابها لذلك السطح الذى ينتج عن إهتزاز لوح من الخشب الصلب بسمك 50مم عندما يستخدم لتسوية الخرسانة لتصل إلى منسوبها الصحيح وقطاعها فور صبها.

الأسطح المكشوفة من الخرسانة بدون شدات الموصلة للمياه أو الحوائط المانعة للمياه يجب تمحيرها بمحارة معدنية للوصول إلى ملمس ناعم. أعمال المحارة يجب تنفيذها بحيث لايتم إضافة مواد ناعمة على السطح. يجب العناية التامة عند تشغيل أعتاب الهدارات للتأكد من دقة التشكيل.

باستثناء وصلات الحركة فإن أسطح الخرسانة التى يلزم تغطيتها بخرسانة إضافية أو مونة أسمنتية يجب تنظيفها تمامالكشف الركام ولإزالة رايش الخرسانة بإستخدام الفرشاة السلك والغسيل بالماء أو بضغط الهواء أو أى وسيلة أخرى.

4-10 الخرسانة سابقة الصب

مالم يتم توصيف أو تحديد نوع الخرسانة فإن كل الاعمال سابقة الصب تكون من النوع وبناءاً على موافقة صاحب العمل قد تنفذ بعض المنشآت الخرسانية كأجزاء سابقة التصنيع بشرط أن يقوم المقاول بمطابقة ذلك بالشروط التالية:

أ- أن يكون التصميم و التنفيذ و أصول الصناعة لوحدات الخرسانة سابقة الصب مطابق للمواصفات البريطانية 8110 وكل ما يتعلق بها من المواصفات البريطانية أو ما يقابلها من المواصفات المصرية.

ب- يقوم المقاول بإرسال تفاصيل طريقة التصنيع على أن تكون كميات مكوناتها من الرمل والركام و الأسمنت والماء للخرسانة سابقة الصب بالوزن.

ج- يقوم المقاول بإرسال رسومات تنفيذية طبقاللوارد بالفصل الأول من هذه المواصفات، و، بناء على أمر صاحب العمل، فعليه القيام بتقديم حسابات تفصيلية لتصميم هذه الوحدات للمالك لأخذ موافقة عليها.

د- يجب على المقاول أن يقدم للمالك مبررات كافية عند طلب أضافات مثل حديد تسليح قد يراها ضرورية، وعلى ألا تتسبب فى زيادة الإجهادات الغير آمنة على المنشأ.

كل وحدة سابقة الصب يجب التأشير عليها تأشيراًلايمكن محوه يبين تاريخ الصب، ويراعى بعد فك القالب عدم تحريك الوحدات إلا بعد 28 يوم من صبها. وأى وحدة من تلك الوحدات غير مؤرخة يجوز رفضها من صاحب العمل.

كل وحدة سابقة الصب – وحيثما يكون مطلوبا- يجب تزويدها بعيون وتجاويف محددة للتداول والنقل طبقالموافقة صاحب العمل وذلك لضمان عدم حدوث إجهادات غير آمنة على الوحدة. الأجزاء التى تم صبها يجب أن تكون خالية من الصدأ – والرواسب- الشحم ومخزنة بطريقة مناسبة قبل إستخدامها.

يكون النقل والتخزين ووضع وحدات الخرسانة سابقة الصب بعناية وبطريقة تتلافى حدوث الضرر وتحفظ أسطح الوحدات نظيفة من الأوساخ والملوثات الأخرى الغير مرغوبة. التحميل والتفريغ والتخزين ووضع وحدات الخرسانة سابقة الصب يجب أن يتولاه عماله ماهرة تحت إشراف مشرف مدرب. وأى وحدة يحدث لها ضرر أو يكون بها عيوب واضحة ستكون معرضة للرفض من صاحب العمل.

وحدات الخرسانة سابقة الصب يجوز أن تصنع فى مصنع بعيداً عن الموقع. وإذا لزم الأمر أن تنتج الوحدات بمصنع خرسانة فعلى المقاول أن يعطى صاحب العمل معلومات كاملة مقدمابخصوص إسم وعنوان المصنع، تفاصيل التاريخ المتوقع لبدء الصنع وترتيبات التفتيش فى المصنع أثناء ساعات العمل.
وبما يسمح لصاحب العمل بالتحقق من سلامة أعمال التصنيع والإختبار .

الفصل الخامس عام

المواصفات الفنية لأعمال تطوير المساقى

5-1 رسومات يجب تجهيزها بمعرفة المقاول

خلال مدة سريان العقد، يكون المقاول مسئولاً عن تجهيز الرسومات الإضافية المطلوبة لتنفيذ الأعمال. بناءاعلى الرسومات والمعلومات التى قدمها صاحب العمل وعلى الأعمال المساحية التى تمت طبقا للمادة 5-3، وبخصوص الرسومات التى يعدها المقاول يجب أن تكون على لوحة مقاس A1 وتشمل كما هو مطلوب بصفة خاصة:-

أ- قطاعات عرضية للمساقى الموجودة التى سيعاد تشكيلها أو ردمها
ب- مسقط أفقى وقطاع طولى لكل خط مواسير للمسقة المطلوب إنشاؤها.
ج- تخطيط لموقع كل محطة طلمبات للمساقى على حدة وتبين موقع المأخذ و المأوى والخزان (على ورق A4)
د- فى حالة رسومات المنشآت التى يصدرها صاحب العمل النموذجية وبياناتها التصميمية، فيقوم المقاول بإعداد الرسومات النهائية (تشمل رسومات التسليح حيثما يطلب ذلك) على أن تكون لكل منشأ على حده.
ه- الرسومات التفصيلية (تفاصيل الأعمال الحديدية .... الخ)
و- أى رسومات أخرى مطلوبة بالمواصفات أو ضرورية لتنفيذ الأعمال.

المقاول مسئول عن التصميم الإنشائى للمنشآت الخرسانية المسلحة وأى تفاصيل تسليح مبينة على الرسومات الصادرة من صاحب العمل وقت عملية العطاءات أو خلال سريان العقد هى تفاصيل إرشادية فقط، وعلى المقاول أن يتحقق من كفاية أعمال التسليح المبينة على هذه الرسومات. أما التخطيط والتصميم الهيدروليكى للأعمال فسيبقى مسئولية صاحب العمل.

قد يطلب المقاول كتابة أى معلومات إضافية أو تعليمات ضرورية لتمكينه من تحقيق التزاماته طبقا لهذه المادة، وسيقوم صاحب العمل بتزويده بما في حوزته خلال 21يوم من طلبه لأى معلومات تتعلق بمسئولية المقاول عند تاريخ الطلب.

5-2 تقديم والموافقة على الرسومات.

الرسومات التى يجهزها المقاول يقوم بتسليمها إلى صاحب العمل قبل 30 يوم من تاريخ التنفيذ للأعمال المناظرة وطبقاً لبرنامج المقاول الموافق عليه من صاحب العمل. يقوم صاحب العمل بإبلاغ المقاول بموافقته ، أو حسب الحالة، بتعليقاته فى خلال 15يوم من تاريخ إستلام الرسومات.

وفى حالة عدم موافقة صاحب العمل على أى رسم وطلب تعديله فعلى المقاول أن يقوم بعمل التعديلات الضرورية ويعيدها للمالك لأخذ الموافقة خلال 7 أيام من تاريخ إستلام رأى صاحب العمل. سيقوم صاحب العمل بإبلاغ المقاول بموافقته، أو إذا كان ضرورياً بملاحظاته خلال 7أيام من إستلام الرسم المعدل. أى تأخير بسبب فشل المقاول فى تحقيق التزاماته طبقاً لهذا البند تكون مسئولية المقاول.

يستلم المقاول نسخة من كل الرسومات التى وافق عليها صاحب العمل وعليها علامة "موافق على التنفيذ".

لايسمح للمقاول بالبدء فى التنفيذ لأى جزء من الأعمال إذا لم يسلم المقاول للمالك الرسومات المطلوبة للمالك للموافقة عليها.

الرسومات التى أعدها المقاول طبقا لهذه المادة يتم تسليمها إلى صاحب العمل من أربع نسخ، يتم إعادة نسخة منها إلى المقاول وعليها علامة موافقة صاحب العمل أو التحفظات. تكون جميع التكاليف المرتبطة بتجهيز هذه الرسومات مسئولية المقاول ومحملة على الفئات الموجودة فى قائمة الكميات.

5-3 الأعمال المساحية

المقاول مسئول عن تنفيذ الأعمال المساحية الضرورية لإعداد الرسومات الموصفة فى المادة 5-1 ولأغراض قياس الأعمال الترابية. إذا طلب صاحب العمل، فإن هذه الأعمال المساحية يتم إجراؤها بالإتحاد مع ممثل صاحب العمل.
الأعمال المساحية التى ينفذها المقاول ستشمل، كما تطابق:-

أ- قطاعات طولية وعرضية على الترع والمصارف.
ب- قطاعات عرضية للمساقى الموجودة المطلوب ردمها أو إعادة تشكيلها.
ج- مناسيب الأراضى على طول مسار خطوط مساقى المواسير الجديدة التى لاتتطابق مع المساقى الموجودة
د- التخطيط الأفقى لخطوط المساقى المواسير الجديدة المطلوب انشاؤها

القطاعات العرضية للترع والمساقى الموجودة تشمل المسطاح وردم الجسور على جانبى المجرى، والأرض الزراعية المجاورة ويتم إجرائها على مسافات كل 100متر، أو مسافات أقل إذا كان رأى صاحب العمل أن القطاعات العرضية على مسافات 100متر غير كافية لتمثيل الطبيعة. يتم عمل ميزانية للقطاعات العرضية قبل التطهير.
طريقة الأعمال المساحية خاضعة لموافقة صاحب العمل. يتم الاحتفاظ بدفاتر الميزانية والبيانات الجدولية وجعلها متاحة للفحص والتدقيق والإعتماد بواسطة صاحب العمل عندما يأمر بذلك.

5-4 صيانة مجارى الرى الحالية

تجرى أعمال الرى فى كل أنحاء منطقة المشروع وطوال العام بصفة عامة مع فترة إغلاق قصيرة فقط كل سنة لصيانة أعمال الرى وذلك أشهر يناير وفبراير. وتعمل معظم الترع الفرعية والمساقى فى الوقت الحالى طبقالجدول مناوبات يحدده مسبقاقطاع الرى بالمحافظة. والمحاصيل المنزرعة هى محاصيل غالباسنوية مع موسمين للمحاصيل كل سنة. المحاصيل المعمرة (البساتين) منزرعة أيضا فى بعض المساحات .
وعلى المقاول أن يقوم أثناء تنفيذ الأعمال بصيانة مصادر المياه ووصولها إلى مستهلكى المياه الموجودين مع المحافظة على التدفق المعتاد للمحاصيل النامية، آخذافى الحسبان المواسم المختلفة بدون إنتظار طلب أو حضور مستهلكى المياه.
يجب أن تنفذ الأعمال بدون التأثير على نظام الرى القائم. ويجب أن يخطر المقاول صاحب العمل بما لايقل عن 14يوم قبل البدء فى أى عمل قد يسبب إضطراب فى موارد الرى الموجودة فى الترع أو المساقى أوالقنوات الحقلية وتقديم للمالك إقتراحات مفصلة بالطرق المقترحة لصيانة هذه المصادر، آخذاالإعتبارات الواردة بالشروط و المواصفات، مع تقديم إرشادات له من صاحب العمل أو ماتم التوصل إليه من إتفاقات مع أصحاب المحاصيل. يجب على المقاول المحافظة على جميع القواعد وتنظيمات السلطات المختصة المتعلقة بصيانة وسريان المياه بترع الرى. ويكون المقاول مسئولاعن تعويض المتضرر بخصوص كل الشكاوى أو الطلبات أو أى إجراءات قانونية أو تلفيات أو تكاليف ونفقات مهما كانت والتى تنشأ من أى عمليات إنشاء أو إضطراب فى تدفقات الرى الموجودة.
تكاليف الأعمال المؤقتة شاملة تقديم الرسومات الخاصة بترتيبات التحاويل المؤقتةونزح المياه، و التحاويل المؤقتة للترع والمساقى والتحاويل الخاصة المؤقتة للمصارف، و والطرق ، وكبارى القدم وكل الخدمات مشمولة بالفئات.

5-5 القنوات وردم الجسور

5-5-1 إزالة النباتات والأشجار والنفايات والمخلفات المنزلية من القنوات

قبل أى حفر أو تهذيب أو ردم أو معالجة أو إعادة تشكيل للترع أو المساقى الموجودة، يجب إزالة كل النباتات شاملة الأشجار والشجيرات والتخلص منها خارج الموقع أو حرقها بواسطة المقاول فى موقع متفق عليه مع صاحب العمل، فيما عدا حالة إزالة الأشجار على المساقى التى ستبقى ملكالصاحب الأرض. يجب إنتزاع الجذورالكبيرة والتخلص منها بطريقة مناسبة.
القنوات، المساطيح وأعلى جسور الترع والمساقى الموجودة قد تحتوى على مواد تالفة، نباتات أو مخلفات أو أى مواد غريبة أخرى، ولاسيما عندما تمر القنوات والمساقى خلال وبجوار قرى صغيرة. وقبل أى تهذيب أو ردم أو أى أعمال إصلاح، يجب إزالة هذه المواد من القنوات والجسور بمعرفة المقاول والتخلص منها خارج الموقع فى مكان متفق عليه مع صاحب العمل. طريقة التخلص من النفاية وموقع التخلص يجب أن يلبى متطلبات القواعد المنظمة للصحة والبيئة.

5-5-2 الحفر والتخلص من المواد المزالة

إذا كانت مواد الحفر من الترع والمساقى صالحة يتم تشوينها على جوانب الجسور المرتبطة بها أو إذا كانت المواد المتاحة تزيد عن المطلوب للجسور المرتبطة بها يتم وضعها على جسور أخرى تحتاج لردم إضافى مالم يتحدد خلاف ذلك.

عند نقل المواد من أماكن الحفر فعلى المقاول أن لا ينقل المواد بأى حال من الأحوال عبر أرض زراعية خارج حدود المساحات التى حددها صاحب العمل للتحويلات والمساقى والتى يتم صرف تعويضات زراعة عنها طبقاللفقرة 1-9 من المواصفات.

يقوم المقاول بتجهيز خطة لتنفيذ الأعمال الترابية لكل جزء معين من الأعمال يتم إنشاؤه فى أى وقت، تبين تفاصيل الموقع ولبرنامج حفر القنوات وإستخدام المواد فى ردم الجسور. كما يقوم المقاول بتسليم خطة مقترحاته للتنفيذ قبل إسبوعين على الأقل قبل الموعد المحدد لبدء الأعمال الترابية فى كل جزء خاص بالأعمال لأخذ موافقة صاحب العمل عليها.

5-5-3 ردم الجسور

ردم جسور الترع، المساقى المنخفضة والطرق والمنحدرات يتم تكوينها من المواد الزائدة من حفر الترع والمساقى إن كانت متاحة، مالم يوصف خلاف ذلك. عندما يكون مطلوب أتربة إضافية لردم الجسور تزيد عن المتاح من حفر الترع والمساقى، يتم الحصول على المواد من التشوينات على جانبى المصارف أو من أى متارب مناسبة يحددها المقاول ويوافق عليها صاحب العمل.

ردم الجسور التى تستخدم لطرق غير مرصوفة يتم تخطيطها وتسوية السطح العلوى ليسمح بالمرور السلس والآمن لمركبة خفيفة بسرعة 40كم/ ساعة ويتم صيانته على هذه الحالة حتى نهاية فترة الضمان.

5-5-4 الحدود المسموح بها للأعمال الترابية للترع غير المبطنة والجسور

الإنحراف المسموح بها فى المناسيب والأبعاد تكون طبقاً للمنصوص عليه أدناه، بشرط ألا تقل مساحة القطاع العرضى تحت منسوب الماء التصميمى و عرض القاع و عرض الجسر العلوى ومنسوب أعلى الجسر، عن الموضح على الرسومات أو تعليمات صاحب العمل.

الوصف	حدود السماح
منسوب قاع المجرى	± 0.05 متر
الميول الجانبية (من الموقع الموضح على الرسومات..	± 0.07 متر
منسوب المسطاح أو الجسر.	لا يقل عن الحد الأدنى المحدد
محور المجرى، الجسور والطرق.	± 0.15 متر

كما يتم تشطيب كل الأسطح بطريقة منتظمة ومستوية.

5-5-5 التغير فى القطاعات العرضية

بإستثناء لماتم توضيحه فإن كل التغييرات فى القطاعات العرضية التى يقتضى الأمر عملها بتصميم أو أى سبب آخر فإن التحولات تتكون فى القاع والإنحدارات الجانبية للترعة بحيث أن التغيير فى الإتجاه الأفقى أو الرأسى لايتعدى إنحراف 1 إلى 10.

5-5-6 الحفر الزائد

إذا تم حفر ترعة أو تشكيل أو أى ردم أو تشكيل مسطاح زائد عن المسموحات الموصوفة، يقوم المقاول بتشكل القطاع العرضى الموجود أو مقطع آخر حسب توجيه صاحب العمل .

5-6 المنشآت وخطوط المواسير

5-6-1 طريقة الحفر

إذا طلب صاحب العملفإن المقاول يقوم بإرسال مقترحه عن طريقة الحفر، شاملة تفاصيل تدعيم الحفريات، إلى صاحب

العمل للحصول على موافقته.

5-6-2 نزح المياه

يقوم المقاول بالمحافظة على بقاء كل حفر خاليامن الماء خلال فترة التنفيذ، وفى حالة تنفيذ منشآت فى ماء جوفى مالح، فيحاول على قدر المستطاع أن يتجنب غمر الخرسانة بالماء خلال 28يوم من تاريخ الصب. أسلوب المحافظة على الحفريات خالية من المياه و نزح المياه والتخلص من المياه، يكون خاضع الموافقة صاحب العمل. على المقاول أن يؤمن وجود معدات كافية احتياطية بالموقع بكل الأوقات ليتجنب أى إضطراب لأستمرارية نزح المياه.

5-6-3 مجال العمل

يجب أن ينفذ الحفر للمنشآت بالأبعاد التى تسمح بالنزح الكافى للمياه، والدعم المناسب لجوانب الحفر و تنفيذ الشدات و صب الخرسانة والردم شاملا الدمك وأى عمليات تنفيذية أخرى.

5-6-4 الحفر لخطوط المواسير

يجب أن تتبع أعمال الحفر لخطوط المواسير الخطوط والمناسيب الموضحة على الرسومات أو تبعا لتوجيهات صاحب العمل. إما المنحنيات عندما تكون ضرورية فيجب ألا تتضمن زاوية إنحراف عند أى وصلة للمواسير أكثر من زوايا الإنحراف التى يوصى بها المصنع ووافق عليها صاحب العمل.

أقصى مسافة بين جانبى الخندق وجسم الماسورة يجب أن تكون كما هى موضحة بالرسومات أما كانت فى حالة عدم توضيحها بالرسومات فيتبع المسافات طبقاً للجدول التالى متضمنة أى مسافة سماح مطلوبة لتدعيم الترنش.

القطر الداخلى الأسمى للماسورة (مم)	أقصى مسافة بين جسم الماسورة وجوانب الخندق(مم)
أقل من 450	250
900-450	300
أكبر من900	400

تستخدم شدات مدهونة بطلاء مناسب وقضبان تثبيت ذات مقاييس محددة سابقا للتأكد من سلامة ميول الحفر.

سواءاً كانت أعمال الحفر لخطوط المواسير قد تم إنشاؤها بجوانب رأسية أو مائلة أو على درجات جانبية فإن أجزاء الحفر الذى يمتد من التشكيل إلى منسوب لايقل عن 0.30م فوق تاج الماسورة فى وضعها الصحيح يتم تشكيله بجوانب رأسية مالم يوصف خلاف ذلك أو تعليمات صاحب العمل.

5-6-5 الإختبار على منسوب التشكيل

عند الوصول لمنسوب للتهذيب والأرنكة يدويا، فقد يأمر صاحب العمل بإجراء تجارب فى الموقع أى إختبارات أخرى كما هو موصف لتحديد طبيعة وقوة التربة.

5-6-6الأرنكة اليدوية عند منسوب التشكيل

عندما يكون منسوب التشكيل لأى حفرية معد لصب الخرسانة أو إعادة ردم للطبقة النهائية بإرتفاع 0.15متر فإنه يتم تهذيبها يدوياً، أو بأى طريقة أخرى قد يوافق عليها صاحب العمل، بعد إزالة أى مواد طينية أو مونة قبل صب الخرسانة أو إعادة الردم مباشرة.

*5-6-7*أساسات المنشأ

بالنسبة للمنشآت الخرسانية، عندما يكون الجزء أسفل الأساس أعلى من منسوب الأرض الأصلية بمقدار 0.30متر فيجب أن تحفر التربة تحت الأساس حتى 0.30 متر تحت منسوب الأرض، وتكون المسافة بين بلاطة الأساسى أو خرسانة النظافة والسطح الذى تم كشفه قد تم إعادة ردمها أو ردمها مع الدمك طبقاللضرورة.

5-6-8 الحفر الزائد

أى حفر زائد للمنشآت أعمق من الحدود الموصوفة أو التى أمر بها صاحب العمل يقوم المقاول بملئها على نفقته الخاصة بخرسانة من نفس درجة خرسانة الأساس أو بمواد متدرجة أو بمادة إعادة ردم مدموكة طبقالطلب صاحب العمل.

5-6-9 إعادة الردم والردم

المواد المستخدمة فى إعادة الردم أو الردم للمنشآت يتم الحصول عليها من مواد مختارة من التى تم حفرها للمنشأ أو لخط المواسير أو مواد تم الحصول عليها من متارب موافق عليها. فيما عدا ماهو موضحابالرسومات، فإن أى إعادة للردم يجب دمكها طبقاللفقرة 3-3-4 من المواصفات. وحيث يأمر صاحب العمل، فإن الردم فوق منسوب سطح الأرض أو المجاور للمنشآت يجب دمكه أيضاً.

الفصل السادس
المواسير وتركيب المواسير

6-1 مقدمة

هذا الفصل يعطى المواصفات العامة المتعلقة بالمواسير وتركيبها. المواصفات الخاصة المتعلقة بإنشاء خطوط المواسير معطاه فى الفصل العاشر.

6-2 مواسير الخرسانة ذات الضغط المنخفض

6-2-1 عام

خطوط المواسير المشار إليها فى هذا الفصل من المواصفات هى التى لها أقصى ضغط تشغيل لايزيد عن 6.5متر وتتضمن كل خطوط المواسير، البرابخ، القنوات والسحارات،....الخ، وتتكون من مواسير خرسانة سابقة الصب.

أينما يذكر بالرسومات أو قائمة الكميات إستعمال مواسير خرسانية سابقة الصب ومالم يوافق على أنظمة بديلة فإن التفاصيل التى تم إصدارها أثناء المناقصة لن يسمح بتحويلها لأى بديل يؤدى إلى عمر إفتراضى أقل من المواسير الخرسانية سابقة الصب.

6-2-2 المواسير الخرسانية ولوازمها

المواسير الخرسانية ولوازمها تكون مسلحة وتتوافق مع المواصفات المصرية.

والأقطار وسمك جدار المواسير تكون طبقاً للجدول التالى:

القطر الداخلى(مم)	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
السمك (مم)	30	35	35	35	40	40	45	45	45	45	50

القطر الداخلى(مم)	800	850	900	950	1000	1100	1200	1250	1300	1400	150
السمك (مم)	50	55	55	55	60	70	75	75	80	80	90

الأسمنت المستخدم فى صناعة المواسير يكون من أسمنت مقاوم للكبريتات مالم يحدد خلاف ذلك فى قائمة الكميات أو لم يأمر صاحب العمل بخلاف ذلك.

تكون المواسير بالقطر ودرجة القوة المبينة على الرسومات أو ما يطلب بقائمة الكميات، فيما عدا أن المقاول، يمكن على حسابه وبناء على موافقة صاحب العمل، يمكنه إستخدام مواسير بقطر أكبر أو نوع أقوى من تلك المواسير المحددة.

يتم توريد المواسير من صانع معتمد ويقدم المقاول للمالك لأخذ موافقته، قبل أى طلب لشراء هذه المواسير بعد الحصول على تأكيد من الصانع بأنه يمكن توريد المواسير بالكميات المطلوبة التى تطابق المواصفات. وخلال عملية التصنيع يقوم المقاول بإمداد صاحب العمل بشهادات من الصانع، طبقاً لمتطلبات المواصفات البريطانية 5911 أو ما يقابلها من المواصفات المصرية وتجرى عليها التجارب بحضور صاحب العمل، مالم يأمر بخلاف ذلك، وكل ذلك طبقاً للمواصفات البريطانية 5911 أو ما يقابلها من المواصفات المصرية.

6-2-3 وصلات المواسير الخرسانية ولوازمها

مالم يحدد خلاف ذلك أو مالم يأمر صاحب العمل بخلاف ذلك فإن الوصلات والإنحناءات لمواسير الخرسانة تكون من النوع العادى بالجلب أو المصبوب فى الموقع الذى يستخدم فيه مونة أسمنتيه لمنع تسريب الوصلات. بإستثناء تلك المواسير الموضحة فى الرسومات على أنها وصلات مفتوحة فإنه يستخدم فيها مونة الأسمنت للتجيش على الوصلات

عندما توصف وصلات مرنة أو يأمر بها صاحب العمل، فإن المواسير، الإنحناءات والوصلات يجب أن تكون من النوع المرن لوصل رأس الماسورة وذيلها شاملة جوانات مطاطية، كل ذلك طبقاً لموافقة صاحب العمل ومالم لم يتم الموافقة على خلاف ذلك فإن الوصلات تكون على مسافات متكررة لاتزيد عن 3متر. وفى حالة تغيير مواصفات تصنيع المواسير فعلى المقاول – من جملة أمور أخرى- أن يقتنع بأن الجوانات المطاطية التى يقترح إستخدامها لتناسب وصلة رأس وذيل الماسورة قد تم السماح له بإستخدامها وأن الصفات الطبيعية لجوانات منع التسرب مناسبة لتركيبها وإستخدامها فى ظل الظروف السائدة فى الموقع.

6-2-4 الإنحناءات فى خطوط المواسير

إذا تطلب عمل منحنى فى خط المواسير يزيد عن 11 درجة، فإما توضع ماسورة منحنية سابقة الصب أو يتم صب هذا المنحنى فى الموقع بإستخدام الخرسانة المسلحة مكوناوصلات صلبة، محكمة ضد الماء ومتصلة بالمواسير المستقيمة المجاورة. وفى حالة صب المنحنى فى الموقع فيجب أن تكون الخرسانة المسلحة متطابقة مع ماورد بالفصل الرابع من هذه المواصفات، وأن أبعاد الخرسانة والتسليح وتشطيب السطح الداخلى يجب أن يعطى إستداره منتظمة وسطح أملس مع غطاء كافى لحديد التسليح وبأبعاد داخلية ذات شكل ونعومة تساوى على الأقل للمطلوب بالنسبة لإستدارة الماسورة سابقة الصب.

6-3 مواسير بى فى سى

6-3-1 عام

هذه الفقرة من المواصفات تغطى مواسير بى فى سى- يو مدفونة بالتربة لإستخدامها فى خطوط المواسير للتزود بمياه الرى.هذه المواسير تكون بالقطر والنوع الموضح على الرسومات أو المذكورة فى قائمة الكميات، بإستثناء أن المقاول قد يستخدم مواسير بقطر أكبر أو ضغط أعلى عن الوصف فيكون ذلك على حسابه و بعد أخذ موافقة صاحب العمل.يقوم المقاول بتقديم طلباً للموافقة من صاحب العمل، قبل إعطاء أى أمر بتوريد المواسير، تاكيداً من الصانع المقترح بقدرته على توريد مواسير بالأحجام المطلوبة والضغوط التى تطابق المواصفات.

6-3-2 المواد

المادة الأساسية التى يجب أن تصنع منها المواسير هى مادة البولى فينيل كلوريد، وتكون جديدة وبها إضافات ضرورية لتصنيعها طبقاً للمواصفات، ولايسمح بإستخدام المواد المعاد تشغيلها من مخلفات المصنع. عند معاينة المواسير بدون إستخدام مكبر يجب أن تبدو الأسطح الداخلية والخارجية من الماسورة خالية من الشقوق والثقوب والشوائب الدخيلة أو أى عيوب أخرى ويكون السطح الداخلى نظيفاً. الماسورة يجب أن تكون متجانسة ومنتظمة، من حيث اللون والسعة والكثافة والصفات الطبيعية الأخرى مطابقة للمطلوب ويجب أن يكون اللون رمادى.

6-3-3 الأبعاد وحدود السماح

القطر الخارجى للماسورة يجب أن يتطابق مع DIN8062 أو ما يقابله بالمواصفات المصرية يجب أن يتطابق سمك جدار الماسورة مع الحدود المناسبة للقطر الإسمى للماسورة ولمعدل الضغط المحدد طبقاً لـ DIN8062 أو ما يقابلها من المواصفات المصرية.يجب قطع نهايات الماسورة قطعاً نظيفاً عمودياً مالم يتم موافقة صاحب العمل على خلاف ذلك، ويجب توريد المواسير بأطوال 6متر بحدود إنحراف تمدد ±10 مم عند تعريضها لدرجة حرارة 23±2°م.

6-3-4 الإختبار

يجب إجراء التجارب طبقاً للمتطلبات والطرق الموضحة فى DIN8061 أو ما يقابله فى المواصفات المصرية.

6-3-5 التأشير

يجب التأشير على كل المواسير بكتابة لايمكن محوها وعلى أبعاد كل 2متر، بالبيانات التالية:
التعريف بالصانع، الحروف U.P.V.C والضغط العيارى والقطر الخارجى و سمك جدار الماسورة ورقم التشغيلة.

6-3-6 وصلات الـ بى فى سى واللوازم

مالم يكن مبيناعلى الرسومات أو تم موافقة صاحب العمل عليه، فإن وصلات مواسير ال بى فى سى يتم تكوينها بأحد

الطريقتين التاليتين:

أ) نهاية أحد المواسير بطرف مسلوب بينما نهاية الماسورة الأخرى يعمل لها جراب منحنى بجوان مطاطى ليؤمن دفع ميكانيكى مناسب للوصلة.

ب) أن يكون نهايتى الماسورتين مسلوبتين، ويتم توصيلهما مستخدما جراب مزدوج متضمناجوانين مطاطين أو جيبولت.

كل الوصلات يجب تنفيذها لتقاوم أعلى ضغط تشغيل بدون تسريب، وأن تترك داخل خط المواسير خاليا من السدات ويكون التركيب طبقا لتوصيات الصانع.التوصيل يجب أن يعطى نفس القوة المطلوبة مثل التى للمواسير

وصلات الجوانات المطاطية يجب أن تفى بتوصيات الصناع.مالم يتم توصيفه أو بيانه على الرسومات أو أمر من صاحب العمل، كل التجهيزات (تى – أكواع، مساليب، الإزدواجات ... الخ) تكون عادة 4-6 جوى. كل التجهيزات يجب أن تتم تشكيلها بقوالب (حقن) فى مصنع تصنيع المواسير.تصنيع اللوازم والتجهيزات بالقطع واللحام فى الموقع يجب عدم السماح به. يجب تركيب اللوازم طبقا لتوصيات الصانع.

4-6 المواسير الصلب

1-4-6 عام: المواسير الصلب يجب أن تطابق المواصفات البريطانية 534 أو ما يقابلها من المواصفات المصرية مالم يوصف خلاف ذلك، فإن المواسير يتم لحامها حلزونيا، أو مواسير صلب طرى موصلة وسمك جدارها لايقل عن 4مم.

مالم يكن مذكورا بالمواصفات، فإنه يجب حماية المواسير داخليا وخارجيا بتغليفها بطلاء البتومين، الذى يطابق المواصفات البريطانية 534. طبقة طلاء البتومين يجب أن تكون مناسبة للإستخدام فى المناخ المدارى والطبقة الداخلية يجب أن تكون غير سامة مالم يتم الموافقة على غير ذلك، وتكون وصلات المواسير الحديدية بفلانشات ملحومة أو بإستخدام وصلة مرنة مزدوجة الوصلات المجمعة يجب أن تناسب مقاومة إختبار ضغط الموقع الهيدروليكى الذى ستستعمل من أجله.

2-4-6 اللوازم والتجهيزات

كل اللوازم شاملة الإنحناءات والمساليب، ومشترك T ... الخ يجب أن تكون من الزهر أو الصلب من نفس درجة المواسير وتكون الملحقات من الحديد الزهر يجب أن تطابق المواصفات البريطانية 2035 أو ما يقابلها من المواصفات المصرية. وإذا كانت الوصلات المستخدمة لتجميع المواسير غير مناسبة لتجميعها فإن أجزاء التثبيت والتوصيل توصل مع المواسير بوصلات جيبولت أو أى وصلات مرنة مشابهة يوصى بها الصانع وتكون من نفس درجة المواسير ولابد من توريد وصلات مرنة كافية مع كل تجهيز وتكون مزودة بجوانات كاوتشوك لين بسمك لايقل عن 4مم.مالم يوصف بخلاف ذلك أو مالم يبين على الرسومات، فإن كل الفلنشات يجب أن تتطابق مع المواصفات البريطانية 4504 أو ما يقابلها من المواصفات المصرية ويتم توريدها بكل ما يلزمها من مسامير القلاووظ والبرشام والورد والجوانات. المسامير القلاووظ والبرشام والورد يجب أن تطابق المواصفات البريطانية 4504 أو مايقابلها من المواصفات المصرية. ويجب أن تكون المسامير ذات أطوال كافية بحيث أن سن قلاووظ واحد على الاقل يجب أن يظهر من المسمار فى حالة ربط المسمار تماماوتكون الجوانات وحلقات الوصل يجب أن تصنع من مادة كلوروبرين أو أى مادة مطاطية لينة يتم الموافقة عليها.اللوازم والتجهيزات المصنوعة من الحديد الزهر تطلى بطبقتين من البتومين المطابق للمواصفات البريطانية 3416 والمناسبة للمناخ القارى.

3-4-6 تقطيع المواسير الصلب

تقطيع المواسير الصلب يكون بطريقة تضمن قطعا عموديا نظيفا للماسورة بدون أحداث ضرر لها. المنطقة الخارجية عند نهاية رأس الماسورة المقطوعة لابد من تنعيمها تماما لمسافة لا تقل عن 125مم مع شطف نهايات القطع لتصبح مائلة أو غير ذلك بحيث تصبح ملائمة للوصلات كما يوصى بذلك الصانع.

5-6 النقل والتداول

1-5-6 عام

أى عربة تستخدم لنقل المواسير لابد وأن يكون طولها مساوى لطول المواسير حتى لاتتدلى منها. المواسير الكبيرة توضع فوق حمالات، والأحمال تؤمن تماما أثناء النقل، ويتم تداول المواسير طبقالتعليمات الصانع.
يجب إستخدام حمالات عرضية غير خادشة أو غيرها على أن يكون معتمداً من صاحب العمل، وكل الخطافات والكابلات والوسائل المعدنية الأخرى يجب أن تبطن جيداوتستخدم أحبال ثابتة. أى معدات تسبب ضرراً للمواسير أو الطلاء الخارجى من وجهه نظر صاحب العمل لن يسمح بإستخدامها . يحظر إستخدام الخطافات التى تشتبك مع الأسطح الداخلية لجدران الماسورة. لن يسمح تحت أى ظروف بسقوط أو خبط المواسير ببعضها أو دحرجتها بحرية أو جرها على الأرض.لابد من حماية نهايات المواسير أثناء نقلها إلى أو حول الموقع وأثناء التداول.

6-5-2 إحتياطات خاصة يجب إتخاذها أثناء نقل وتداول مواسير بى فى سى

يجب عدم إسقاطها على أسطح صلبة أو جرها على الأرض. تحميل وتفريغ مواسير يو بى فى سى يجب أن يتم ذلك تحت الإشراف. يتم تحميل المواسير بحيث تكون نهايتها متبادلة البروز مع بعضها ويتم تحميل المواسير ذات الأقطار الأكبر أولاً. يجب عدم إلقاء المواسير أو رميها من فوق المركبات عند إنزالها.
المركبات المستخدمة فى النقل تكون ذات صندوق منبسط خالى من البروزات الحادة من أى نوع. ولابد من سند المواسير لتكون متساوية بطولها الكلى بدون بروز خارج المركبة بأكثر من 1متر وتجهيز المركبات بجوانب ساندة وعلى ألا تزيد المسافة بين محاورها عن 1.5متر أو سنادات مختلفة وهذه السنادات تكون خالية من الحواف الحادة.
يجب تجميع المواسير المفككة على سطح مستوى خالى من البروزات الحادة أو الحجارة.....الخ التى من المحتمل أن تسبب تشويه عند نقط التحميل أو على المواسير. وقد يكون من الضرورى وضع المواسير على حوامل خشبية متينة لايقل عرضها عن 75مم ولايزيد البعد بين مراكزها عن 1.5متر بمحاذاة طول الماسورة. يجب وضع مساند جانبية على شكل أعمدة خشبية متينة لايقل قطاعها عن 75مم2 مثبته على مسافات بين مراكزها 1.5 متر بمحازاة طول الماسورة. ويجب ألا يزيد عرض المواسير المشونة عن 3.00متر كما لايزيد الإرتفاع عن 1.00متر. يجب رص المواسير ذات الجلب والتجاويف مع وضع الجلب فى طبقات متجاورة بأطراف متبادلة مع بروز الجلب بحيث أنه يتم سند المواسير بالتساوى بمحازاة كل أطوالها والمحافظة على الجلب ومنع تشويهها. بالنسبة للمواسير ذات الأحجام المختلفة أو السمك المختلف للجدار يجب تخزين كل منها على حدة.
كما يجب حماية المواسير أثناء عملية التخزين من ضوء الشمس بتخزينها تحت أغطية أو بوضع مشمعات عليها وتثبت جيدا بسنادا خشبية لتوفر الظل والممرات الحرة للتهوية حول المواسير.

6-6 تركيب المواسير

6 – 6 – 1 عام

يجب تنظيف كل ماسورة مع أجزاء التثبيت والتوصيل بالفرشاة مع فحص صلاحيتها قبل إدماجها فى خط المواسير. المواسير التالفة التى لايمكن إصلاحها من وجهة نظر صاحب العمل يتم رفضها وإستبعادها من موقع العمل كما يتم إتخاذ التدابير لمنع دخول المواد الغريبة داخل المواسير أو لوازم التثبيت أثناء عملية مد المواسير. يجب عدم إدخال مهملات أو أدوات أو أنسجة أو أى مادة أخرى داخل المواسير.
يتم إنزال المواسير وقطع التثبيت فى الحفر بمعدات مناسبة لوزن المواسير وقطع التثبيت كما يتم تنظيفها جيداً قبل التوصيل. يجب الإلتزام بغلق جميع نهايات الخطوط والتفريعات بطبات نهاية خاصة وعدم فتحها إلا أثناء حاجة العمل على أن يتم غلقها بمجرد الإنتهاء لمنع دخول الحشرات والقوارض والأتربة. أى تلف لطبقة الحماية لأى سبب فى حالة إستخدامها يجب إصلاحه قبل إختبار المواسير. وأثناء تركيب المواسير لخطوط أطول من 20 متر يجب إبقاء سداده بقطر أقل من قطر الماسورة الداخلى بحوالى 5مم طول الوقت وتسحب للأمام مع تقدم العمل. عند توقف مد المواسير شاملاً أثناء الليل فيجب غلق كل النهايات المفتوحة فى خط المواسير بسدة مؤقتة مانعة للمياه يعتمدها صاحب العمل. ويجب أن تثبت الماسورة بحيث لاتطفو إذا غمرت المياه الترنش وذلك بردم الجزء الأوسط. ولمنع تدفق مياه الأمطار بطول الترنش، لابد من عمل سدات بمادة ردم على مسافات لاتزيد عن 250متر حتى يستكمل ملء خط المواسير . تزال

أماكن السدات عند بدء العمل فى ردم الترنش.

6-6-2 التخطيط

بإستثناء ماهو موضح بالرسومات فإن خطوط المواسير يجب أن تكون مستقيمة بين غرف التفتيش أو المنشآت الأخرى وكل ماسورة يجب وضعها بدقة من خلال الحدود المسموح بها فى الخطوط والمناسيب الموضحة على الرسومات أو التى أمر بها صاحب العمل.

القطر الداخلى الأسمى	حدود المسموح فى المسار أو المنسوب
حتى وتشمل 750مم	10 مم
اكبر من 650مم	20مم

يجب أن تورد وتركب قوائم رأسية مطلية وتستخدم مع ذراع معدنية بإرتفاعات متساوية لعمل خط نظر وهمى عند النظر أعلاها لوضع المواسير مفردة فى محازاة صحيحة وتوضع هذه القوائم رأسيافوق خط المواسير أو بجوارها مباشرة على ألا يقل عددها فى أى وقت عن 3 قوائم موضوعة على طول الماسورة تحت التنفيذ لكل ميل على حده.

6-6-3 المراقد

توضع المواسير شاملة المنحنيات فى مراقد من الرمل أو الخرسانة العادية أو الخرسانة المسلحة طبقا لما يوافق عليه صاحب العمل وطبقا للمواصفات والرسومات وقائمة الكميات بالحد الأدنى المبين على الرسومات على الأقل.

6-6-4 وضع المواسير فى مراقد من الرمل

عندما توضع المواسير فى مراقد من الرمال، يجب أن يتم فردها على كامل عرض القاع ودمكه بعناية حتى منسوب أسفل الماسورة وبسمك لايقل عن 150مم يجب أن يكون سمك مادة المرقد بوجه عام بحيث لاترتكز جلبة الماسورة بأى حال على منسوب الحفر.يجب ترك مسافة كافية فى مادة المرقد للتمكين من عمل الوصلات ومن الإختبار والتفتيش، ويجب على المقاول التأكد من أن 4/3 طول أى ماسورة على الأقل يرتكز تماما ويستند طول الوقت. وصلات الماسورة يجب حمايتها لمنع المواد أو الردم من الدخول فى الفراغ بين الرأس والزيل للماسورة. وهذه الحماية قد تأخذ شكل قطعة نسيج مطوية مضغوطة ضغطا خفيفا فى الفراغ الحلقى، أو أى حماية مساوية أخرى يوافق عليها صاحب العمل.بعد موافقة صاحب العمل على خط المواسير، يتم ردم الترنش بعناية حتى منسوب أعلى من تاج الماسورة بمقدار 300مم بمادة المرقد. يجب أخذ العناية الخاصة للردم تحت جوانب المواسير بحيث لإتضار المواسير أو الوصلات و التأكد من الإتصال الكامل مع تكور الماسورة. يجب وضع المواد مستوية ومدموكة على طبقات لايزيد سمكها عن 100مم بعد الدمك. يمكن استخدام الدكاكات اليدوية الهزازة أو أى وسيلة أخرى يوافق عليها صاحب العمل. بعد أن يجتاز خط المواسير الإختبار عند انتهائه كما هو موصف فيما بعد، فإن الحفر عند وصلات المواسير يجب ردمها بعناية بمادة ردم المرقد وبعد ذلك يستكمل الردم بمواد منتقاه بحجم حبيبات لايزيد عن 50مم.يجب ردم الترنشات ردما زائداً للسماح بهبوطة للمنسوب المطلوب مع مرور الوقت. إذا أمر بواسطة صاحب العمل، فإن مادة الردم وإعادة الردم للحفر يمكن خلطها بتربة طينية أو بأى مادة أخرى يتم الموافقة عليها وتكون حاجزة وقليلة النفاذية.

6-6-5 وضع المواسير فى مرقد خرسانة

عند وضع المواسير فى خرسانة عادية أو طبقة من خرسانة الحشو من نوع CC فيجب وضع الخرسانة مستوية بكامل عرض التشكيل بأقل سمك كما هو موضح بالرسومات، وبدقة طبقاللميل النهائى المطلوب لخط المواسير. طبقة خرسانة الحشو يسمح لها بالشكل على الأقل لمدة 12ساعة قبل البدء فى أعمال مد المواسير.عند وضع المواسير فى طبقة الخرسانة فلابد من غسل طبقة خرسانة الحشو تماما. ويجب سند الماسورة بإحكام على خط مستقيم ودرجة ميل على كتل خرسانية سبق صبها ويفصل الماسورة عن الخرسانة طبقة سمكها 25مم من الخشب الرخو المشبع أو أى غلاف مرن معتمد.قبل وضع طبقة خرسانة المرقد يتم وضع ألواح من مادة البتومين المستخدمة فى ملئ الوصلات طبقاللمواصفات أو أى مادة أخرى يوافق عليها صاحب العمل، تشكل وتوضع عند وصلة كل ماسورة لمنع دخول الخرسانة للماسورة

ولتمنع وصول طبقة الخرسانة عبر قطاع الماسورة كله. سمك مادة ملئ الوصلات كالآتى:
25مم للمواسير التى يصل قطرها الاسمى إلى 675مم
35مم للمواسير التى يزيد قطرها الاسمى عن 675مم
بعد وضع وتثبيت حديد التسليح إذا كان موجودا فإن الخرسانة توضع وتدمك بالتساوى حتى 25 مم أسفل الراسم السفلى لتكور الماسورة فوق العرض الكلى للحفرة أو بين شدات صلبة حتى أقل عرض مطلوب للمرقد. بعد ذلك توضع الخرسانة عندئذ على جانب واحد فقط من الماسورة ويتم وضع الخرسانة بعناية تحت الماسورة حتى يتم ملئ كل التجاويف وتصبح الماسورة مسنودة بإحكام على الخرسانة ثم توضع باقى الخرسانة بحيث يصبح مستوى الخرسانة متساو على كل جانب من الماسورة، وحتى يتم الحصول على الشكل النهائى الخاص بالخرسانة المطلوب على الرسومات.بعد اجتياز خط المواسير الإختبار وبعد إكماله طبقالما هو محدد أدناه وبعد أن يتم معالجة الخرسانة كما هو موصف لمدة لاتقل عن 24ساعة يتم إعادة ردم الباقى من الحفر.يجب أن تغطى الماسورة إلى إرتفاع 300مم فوق تاج الماسورة بإستخدام مادة مختارة من الحفر بحجم حبيبات لايتجاوز 25مم. يجب وضع تلك المادة مستوية وتدمك فى طبقات حتى منسوب تاج الماسورة لاتزيد عن 100مم فى السمك بعد الدمك. تستخدم هزازات يدوية أو وسائل أخرى معتمدة من صاحب العمل. يستمر الدمك مع إستخدام مواد مختارة من الحفر بحجم حبيبات لايزيد عن 50مم.يجب ردم الحفر بإرتفاع كاف ليسمح بالهبوط للمستوى المطلوب مع مرور الوقت.

6-6-6 عمل وصلات مرنة

يجب عمل الوصلات المرنة طبقاً لتعليمات المصانع وتبعا لموافقة صاحب العمل. حتى يتم إستخدام الجوانات المطاطية للوصلات فإن هذه الجوانات المطاطية يجب تخزينها بعيدا عن الضوء والشمس بمكان خالى من تأثيرات الحرارة أو البرودة الضارة بها.
الشحومات اللازمة للجوانات المطاطية يجب ألا تكون سامة للنبات أو لحياة الحيوان كما يجب ألا تكون من شحومات معدنية أو لها تأثير ضار على حلقات الوصل المطاطية وتكون بناء على موافقة صاحب العمل.

6-6-7 الوضع على المنحنيات

عند وضع مواسير ذات وصلات مرنة على المنحنيات فإن الإنحراف عند كل وصلة يجب ألا يتجاوز الإنحراف الذى أوصت به الشركة الصانعة للمواسير أو الوصلات ويجب أن يتم توفير قطع خاصة قياسية للمنحنيات الحادة.

6-6-8 شدادات وبلوكات التثبيت

يجب توفير كتل التثبيت عند الإنحناءات الأفقية والإنحناءات الرأسية والقوائم وأماكن التفريغات كما هو موضح فى الرسومات، وفى أماكن أخرى يأمر بها صاحب العمل.المحابس وأماكن إتصال المعدات يجب أن توضع فوق كتل خرسانية مزودة بشدادات حديدية للتثبيت. وهذه البلوكات تصنع من الخرسانة نوع CC ويتم تنفيذها طبقاً للأبعاد المبينة على الرسومات.عندما يتبين أن أوجه كتل التثبيت تضغط على أرض غير مقلقلة فيجب أخذ التدابير اللازمة للتأكد من أن هذا التحميل موزع على كامل الأبعاد الموضحة.جميع كتل التثبيت يجب أن تحمل على أرض غير مقلقلة، ولن يكون هناك حاجة لتثبيت المنحنيات التى تتكون من توصيل مواسير بأطوال قياسية مستقيمة.
عندما تحاط أعمال المواسير بالخرسانة عند قوالب التثبيت ... الخ فإن المواسير يجب أن تكون محمية بالحماية الخارجية المعتادة ويتم لفها بطبقتين على الأقل من الخيش المقطرن المانع للمياه المثبت جيدابشريط واقى من المياه أو ما شابه ذلك وتمت الموافقة عليه.

6-7 إختبار خط المواسير

6-7-1 عام

عندما يأمر صاحب العمل فإنه بعد وضع وتوصيل خطوط المواسير المطلوب إختبارها يتم ردم الحفر فوق خطوط المواسير بإستثناء وصلات المواسير والتى يجب أن تظل مكشوفة أثناء الإختبار. كل اللوازم الخاصة المطلوبة للقفل المؤقت للفتحات فى خطوط المواسير المراد إختبارها يجب أن يكون تصميمها مناسب للغرض وتكون متينة بدرجة

تكفى لتحمل الضغط الأسمى لدرجة الماسورة. كل جهاز يطلبه صاحب العمل لقياس وللمحافظة على الضغط والمناسيب يجب توريده من قبل المقاول ، وتثبيته وصيانته بواسطة المقاول طبقاً لموافقة صاحب العمل. كما يجب عمل سجل لموافقات صاحب العمل عن كل الإختبارات التى أجريت ولنتائجها. كما يجب أخذ الإحتياطات الكافية للتأكد من أن المياه التى تتصرف من خطوط المواسير لن تسبب أى أضرار لأى جزء من الأعمال، أو أى إصابة أو أضرار للاشخاص أو الحيوان والملكيات الخاصة.

أى طول من خطوط المواسير يطلب صاحب العمل إجراء إختبار له لن يعتبر كاملا إلا بعد إجتياز هذا الإختبار فى وجود صاحب العمل.بعد إنتهاء الإختبار عند إنتهاء إكمال الخط وبعد موافقة صاحب العمل، يتم فك جميع التوصيلات المؤقتة المستخدمة خلال الإختبار وتعمل سدات آمنة محكمة وترك المواسير مملوءة بالماء.

6-7-2إجراء إختبار ضغط لخطوط المواسير

يتم إجراء إختبار لخطوط المواسير البى فى سى بعد تركيبها ووضع أحزمة عليها من الأتربة لمنع تعويم الخط وتقسيم المسقى الى أحباس لاتزيد عن 500 متر ويتم الإختبار بضغط مرة ونصف الضغط التشغيلى للمسقى.

6-7-3 إجراء إختبار تشغيلى للمسقى

يجب عمل إختبارات الإنتهاء للمواسير شاملاكل اللوازم، والقطع ، والمحابس و.... الخ. ويتم إجراء الإختبار على المسقى لمدة ساعتان تشغيل على الأقل كما يأتى:

-يتم ملئ خطوط المواسير تحت الإختبار و تضخ المياه ببطء فى المواسير مع تشغيل وحدة الضخ لأقصى تصرف تصميمى(إجمالى تصرف المحطة) ويتم تشغيل العدد الأقصى للمحابس فى نفس الوقت علي خط المسقي.

-وفى كل الأحوال وصلات المواسير يجب فحصها بصريا للتأكد من عدم وجود تسريب للمياه بالخط او عند الوصلات والمحابس

-يتم التاكد من تشغيل محابس الهواء وعدم الرجوع ومحابس تخفيف الضغط بقطع التيار الكهربائى فجاة عن الطلمبات وكذلك غلق وفتح المحابس سريعا .

الفصل السابع
الأعمال المعدنية

7-1 مواصفات الخامات أصول الصناعة .

تبعاً للشروط المذكورة فى البند 2-1 فإن الحديد والأعمال المعدنية الأخرى لابد أن تطابق المواصفات البريطانية، وهذه القائمة تستخدم كدليل لإرشاد المقاول ولكن لن تكون مستوفاة: -

E.S.C المواصفات القياسية المصرية.

B.S.4 قطاعات المنشأت الصلب – جزء 1: أجزاء مفرودة على الساخن.

B.S.639أقطاب كهربائية مغطاة للحام اليدوى بالقوس المعدنى للصلب الخفيف .

B.S.709أساليب إختبار اللحام .

B.S.4190 مسامير سوداء ومسامير قلاووظ ومسامير صغيرة وصواميل .

B.S.3692 دقه المسامير سداسية الشكل ومسامير القلاووظ والصواميل .

B.S.4360إنشاءات صلب قابلة للحام .

B.S.4392 مسامير تثبيت ذات قوة احتكاك عالية .

B.S.4848 قطاعات صلب هيكلية مفرودة على الساخن .

جزء(2) : قطاعات مجوفة .

جزء(4) : زوايا متساوية وغير متساوية .
B.S.5133 لحام بالقوس المعدنى لصلب كربونى وصلب كربونى منجنيزى .

7-2 اللحام

يستخدم قوس لحام كهربائى ويطابق المواصفات البريطانية 5135 المذكورة سابقا, وكل اللحامات تكون متصلة . يجب أن يورد المقاول عينات إلى صاحب العمل عند طلبها للفحص او للإختبار .

7-3 الجلفنة

إذا تقرر بالمواصفات جلفنةأعمال الصلب فيجب تنفيذ الجلفنة بعد الإنتهاء من كل أعمال التصنيع . يتم تنظيف الأدوات ووضعها فى حامض مخفف كبريتيك أو هيدروكلوريك ثم شطفها فى الماء ووضعها بعد ذلك فى حامض فوسفوريك . تغسل غسلاً تاماً وتسخن وتغمر فى زنك مصهور وتدعك بالفرشاة بحيث أن كل سطح المعدن يصبح مغطاة بالتساوى بالزنك , وأن يكون الوزن الإضافى الناتج بعد الغمر لايقل عن 0.6كج/م2 وتكون الحواف نظيفة سطحها لامع .

7-4 الصواميل والمسامير

المسامير الخارجية ومسامير البرشام والصواميل والورد يجب أن تكون من الصلب المكسى بالزنك . تجميع الصواميل والمسامير والورد على المثبتات أو المعدات المجلفنة تكون إما مجلفنةأو مطلية بالزنك

7-5 مكونات معدنية

7-5-1 شبكات الأعشاب

يتم تصنيع شبكات الأعشاب من مجموعة زوايا من الصلب بمقياس 60ممX 60مم X 6مم تثبت بها مصبعات حديد بطريقة اللحام قطاع (0,5 × 0,5 بوصة) على مسافات لا تزيد عن 5 سم وتثبت هذه الشبكة في الحلق ويتم دهانها كما ذكر فى المواصفات وجهان ببوية مانعة للصدأ (برايمر) قبل التركيب وكذلك وجه ببوية ايبوكسى باللون المطلوب مع استخدام الصنفرة للحصول على سطح أملس ناعم .
وطبقا للرسومات. فالمسطحات والزوايا التى تكون الشبكات يتم لحامها بلحامات مستمرة 5مم عند كل نقاط الإتصال .
وتزود شبكات الأعشاب عند مآخذ المساقى لمحطات الضخ بشبكة من صلب منسوج ومجلفن ومغطى بالبلاستيك . وهذه الشبكة مكونة من أسلاك قطرها لايقل عن 3مم على مسافات بينها حوالى 20X20مم يتم تثبيتها على مجموعة زوايا من الصلب بمقياس 25ممX 25مم X 6مم.

7-5-2 الدرابزين

الدرابزين كما هو موضح على الرسومات يجب توريدها وتثبيتها وتنظيفها ودهانها .

7-5-3أرضيات صاج البقلاوة

الواح الأرضيات المضلعة الكاملة باجزاء مقطوعة وبأحجام مناسبةلإزالتها باليد تكون من الحديد المطاوع بسمك لايقل عن 6مم .يتم قياسها بإستثناء الأشكال التى تكون بارزة غير منزلقة وذات تصريف ذاتى . يتم تركيب الألواح المضلعة فى إطارات حول محيطها من الحديد المطاوع المركبة فى الأرضيات , ويجب تثبيت هذه الألواح بأجزاء من الصلب المفرود.
الألواح المضلعة يتم تثبيتها مع الإطارات المحيطة وأعضاء التدعيم بواسطة مسامير رأسها غاطس أو دبابيس مقاومة للصدأأو مسامير قلاووظ وبحيث يكون سطح الألواح المضلعة مستوى مع الأرضية المجاورة . يجب أن يكون كل هذه الألواح والأجزاء المستخدمة فى التثبيت والتدعيم يمكن تحريكها وبحجم مناسب للتداول . يجب توفير ثقوب أو تجاويف للرفع فى كل لوح مضلع ويقوم المقاول بتوريد مجموعتين من مفاتيح الرفع .

7-5-4 الدرجات الحديدية

الدرجات الحديدية يتم تشكيلها من قضيب صلب من الحديد المطاوع بقطر 25مم , يتم ثنيه ويجلفن طبقا للمواصفات وبعرض 200مم للدرجة وتبرز 200مم من سطح الجدار ويتم تثبيتها بعمق 100مم وتثنى النهايتين لتصبح موازيتان لوجه الحائط بمقدار 150مم للتثبيت .مالم يأمر صاحب العمل بغير ذلك فإن الدرجات الحديدية توضع على مسافات بينية

قدرها 300مم رأسياوعلى صف واحد.

7-6 التركيب والتثبيت

الفتحات المتروكة فى الخرسانة لعمليات التثبيت التالية وصب الخرسانة الخاصة بالأعمال المعدنية يكون باطن فتحتها مائلة ليس أقل من 1 : 4 أفقى . ويجب أن يتشكل السطح الخارجى للفتحة كما هو موصف لوصلات الإنشاء .

بعد وضع التركيبات المعدنية يتم سد الفراغ المتبقى بإحكام بخرسانة من نوع مناسب للحصول على وصلة محكمة ضد الماء. ويتم سند الخرسانة بواسطةأعمال الشدات التى يتم تركيبها بالطرق المتبعة فى صب الخرسانة . ويجب أن يتأكد المقاول من المنتجات سابقة الصب أو المصنعة التى يوردها الموردون من أى تعليمات خاصة بالتثبيت ويقدمها صاحب العمل .

عند تحديد مكان مسامير التثبيت بواسطة مثقاب أو بونطة فيجب أن تكون ثابتة جيداومعشقة لتظل فى مكانها تماماً أثناء شك الخرسانةأو المونة السائلة . وعندما يكون من الضرورى عمل ثقوب من أجل التثبيت , فإن هذه الثقوب يجب أن تكون بالحجم الصحيح ويتم تعبئتها بمونةأسمنتية .

الإطارات والفلنشات تثبت على سطح الخرسانةأو الدبش أو أعمال الطوب أو يتم تثبيت طوب على السطح ويفصل عنها بواسطة حشوات . وقبل تثبيت الإطار أو الفلانشة مباشرة يجب تنظيف هذا السطح وتخشين كل المساحة المراد تغطيتها .والصامولة التى تثبت كل نقطة يتم ربطها ربطا خفيفا لتثبيت الإطار أو الفلانشة فى مكانها الصحيح بدون تشويه . المسافة بين السطح والإطار أو الفلانشة سيتم ملؤها بعد ذلك بمونه أسمنتيةأو معجون البيوتيل الذى يتصلب عند جفافه ." يجب اخد العناية لحماية الأسطح وأماكن العمل الأخرى من المونة و المواد المتساقطة الأخرى " .بعد تصلب الحشو يتم إحكام ربط الصواميل نهائياً بالتدريج لمنع التشويه ولضمان تحقيق حمل متعادل .

يجب عدم إستخدام المونة الأسمنتية إذا كان الإطار أو الفلانشة من الألومنيوم . مواد التغطية يجب أن تحافظ على حيز بحد أدنى 10مم لملئها بمونة أسمنتية . المواد المستخدمة فى التغطية تخضع لموافقة صاحب العمل وتكون مانعة للماء ومتينة وتتوافق مع الخامات التى تلامسها , ويجب ان تكون صلبةولكن لها مرونة كافية لتلافى أى إنكماش لماده الحشو أثناء عملية التصلب يمكن علاجه أثناء عملية الربط النهائى. عند تركيب بوابات أو ماشابه ذلك يجب أن تكون فى وضع القفل .بإستثناء ماتم توصيفه , فأنه إذا ركب معدن على معدن أو سطح آخر تثبيتا مستديما فإن أسطح المعادن المتصله يجب طلاؤها فى الموقع بطبقتين من البتومين قبل التثبيت مباشرة .إذا تم تركيب أجزاء منشأ حديدى داخل مبانى أعمال طوب أو دبش أو خرسانة فإن الأسطح المتصلة يجب دهانها أولاً بطبقتبن من البتومين .

7-7 مواسير الحديد

يتم تصنيع المواسير بالمواصفات والأبعاد المحددة فى نموذج الإشتراطات العامة والخاصة بعقد وزارة الموارد المائية والرى 3333 ب لجنة او طبقالتعليمات جهاز الإشراف.

7-8 الطلاء

7-8-1 عام

مالم يوصف غير ذلك فإن المصنعية وجودة مواد الطلاء يجب أن تطابق المواصفات القياسية المصرية الخاصة .

لن يستخدم طلاء بعد انتهاء عمره الإفتراضى المحدد على العلبة وبناء على ذلك يجب أن يستبعد هذا الطلاء فورامن الموقع .يجب أن يتم خلط الطلاء تماماً تحت إشراف رئيس عمال كفؤ وبالطريقة التى يوافق عليها صاحب العمل ويجب لا يتم تسليمه لعمال الطلاء إلا بعد إعادة الطلاء جيدا وحتى يتم إعداد الأسطح إعداد جيدا.

7-8-2 مواد الطلاء

مالم يتم موافقة صاحب العمل على غير ذلك , فإن مواد الطلاء المستخدمة لحماية الأعمال المعدنية يجب أن تكون بالطريقة التالية :-

إعداد السطح : مدفع تنظيف كما هو موصف

دهان أولى :

(أ) أجزاء تحت الماء : 2وجه دهان إبتدائى ايبوكسى زنك . سمك الطبقات الكلى بعد الجفاف 70ميكرون
(ب) أجزاء فوق الماء : 2وجه دهان إبتدائى غنى بالزنك .
سمك الطبقات الكلى بعد الجفاف 100ميكرون .
دهان تشطيب نهائى :
(أ) أجزاء تحت الماء : 2وجه دهان أيبوكسى قار الفحم . سمك الطبقات الكلى بعد الجفاف 200ميكرون
(ب) أجزاء فوق الماء : 1طبقه من دهان الوميني .1طبقه نهائية من دهان الوميني سمك الطبقات الكلى بعد الجفاف 50 ميكرون او اى طريقةأو مواد يقترحها المقاول يجب أن تعطى الحماية على الأقل مساوية للمذكور بعاليه .
جميع الدهانات يجب أن تتوافق مع الدهانات الأخرى من حيث نفس نظام الحماية ويجب أن تكون مناسبة لحالات المناخ السائدة فى الموقع . البرايمر المستخدم تحت دهان الأيبوكس والقار يجب أن يكون من النوع المخصص لهذا الغرض .
دهان أيبوكس قار الفحم يجب أن يكون بحيث أن الدهان لايسيل أو يحدث تجزيعات عند تعرضه لضوء الشمس المباشر لوقت طويل بعد غمرها فى الماء .أسطح الإتصال فى اللحامات المنفذة التى تغطى كلياتترك بدون دهان .الأسطح التى يكون إتصالها مستمرا مع الخرسانة عند تنفيذها فى الموقع يجب ألا تستقبل أى معالجة او دهان.

7-8-3 تجهيز الأسطح

يجب أن ينظر المقاول إلى أعداد الأسطح المفروض طلاؤها على إنها عمل ذو أهميه كبيرة , وأن الهدف منه هو الحصول على أسطح جافة نظيفة صلبة وليس لها أى تأثير ضار على المادة التى يجرى علاجها لاحقا.
خرق القماش والفرش والأدوات المستخدمة فى إعداد الأسطح للطلاء يجب أن تكون نظيفة . الأسطح الملوثة بالزيت والشحم يجب أن تنظف بكحول أبيض .التنظيف والطلاء فى المصنع لأسطح أعمال الصلب , فيما عدا هذه السطوح المدفونة فى الخرسانة , يجب أن تجرى بعد اللحامات وتجهيزها .أسطح أعمال الصلب المراد دهانها يستعمل لها مدفع رمل . جودة السطح الثانى النهائى يجب أن تكون طبقاايزو8571 الأجزاء من 1 حتى 4 .

7-8-4 دهان المصنع

الأسطح التى نفخت بالرمل تستقبل الطبقة الأولى من دهان البطانة تحت ظروف حره من الدفء , والجفاف , والأتربة , خلال أربع ساعات من التنظيف .قبل الخروج من مقر المصنع , فإن أسطح أعمال الصلب التى تم دهانها دهان تحضيرى يجب تنظيفها تنظيفامناسباً لتستقبل الوجه الثانى من الدهان التحضيرى , يلى ذلك طبقتين من الدهان النهائى الموصف , كل ذلك طبقاً لتوصيات صانع الدهان .وقبل إستخدام الطلاء مباشرة ينظف السطح المطلوب طلاؤه من كل الأتربة والطلاء المفكك والقاذورات وذلك بغسلهم بماء نظيف جديد وتنظيفه بفرشه ذات شعر كثيف .الأعمال الحديدية يجب أن تكون جافة قبل إستخدام الطلاء .كل طبقه طلاء تترك لتجف وتصبح صلبة تماما قبل البدء فى طلاء الطبقه التالية . لن يتم دهان أى طلاء خارجى فى الجو الرطب. أثناء الجو الحار عندما يطلب صاحب العمل أستمرار عملية الطلاء فيجب أن تظل كل الأسطح بعيدا عن أشعه الشمس المباشرة خلال عملية الطلاء أو جفاف الطلاء .الأسطح المتصلة لبعض التجمعات الجزئية الموضوعة مع بعضها فى ساحة المصنع والتى تكون فى إتصال دائم أو غير ظاهرة بعد تجميع المصنع يجب تنظيفها ودهانها بوجه واحد من دهان برايمر قبل عمليه التجميع.

7-8-5 الدهان فى الموقع

بعد التركيب فى الموقع , يقوم المقاول بتحديد كل الأماكن التى تلف الدهان بها ويجب أن يصلح هذه الأماكن بتنظيف المساحات التى تأثرت وطبقالموافقة المشترى , إذا كان ضروريالمعدن العارى , وتدوير حواف الدهان غير التالف بورق السنفرة وإعاده تجهيز الأسطح بوجهين برايمر ووجهين دهان نهائى تمت الموافقة عليه. كل وجه دهان سيتراكب مع الدهان الأصلى غير التالف بمقدار 50مم .

(7-9) البدالات :

(1) يتم عمل البدالات من مواسير حديد حلزونى بالقطر المطلوب وبالسمك الموضح بجدول مواسير الحديد بنموذج الإشتراطات والمواصفات الخاصة لوزارة الرى (3333 – ب لجنة) والمرفق قرين كل قطر ما لم يذكر خلاف ذلك

(2) يتم توصيل المواسير ببعضها بواسطة فلانشات ومسامير وجوانات بحيث تمنع أى تسرب للمياه .
(3) يتم دهان مواسير البدالات وجهان سلاقون ووجهان من البيتومين على البارد .
(4) يتم محاسبة المقاول على فية البدالات بالوزن ومحمل على ألفية جميع أنواع الدهانات والتوصيلات والتثبيت و حسب الرسومات وأصول الصناعة .

جدول مواسير الحديد المشغول

(1) القطر الداخلى سنتيمتر	(2) سمك الحديد المشغول بوصة	(3) الوزن بالكيلوجرام للمتر الطولى	(1) القطر الداخلى سنتيمتر	(2) سمك الحديد المشغول بوصة	(3) الوزن بالكيلوجرام للمتر الطولى
12	*16 / 3*	*15*	*50*	4 / 1	94
12.5	16 / 3	19	55	4 / 1	100
15	16 / 3	22	60	4 / 1	110
17.5	16 / 3	26	65	4 / 1	120
20	16 / 3	30	70	4 / 1	130
22,5	16 / 3	34	75	4 / 1	140
25	16 / 3	38	80	4 / 1	150
27.5	6 / 3	42	90	8 / 3	240
30	16 / 3	45	100	8 / 3	285
35	16 / 3	50	120	8 / 3	340
40	4 / 1	75	150	8 / 3	435
45	4 / 1	85			

(7-10) حوامل البدالات :

أ - يتم عمل حوامل البدالات من مواسير حديد حلزونية بقطر حسب الرسومات وبالسمك قرين كل قطر بجدول مواسير الحديد بنموذج الإشتراطات والمواصفات الخاصة لوزارة الرى (3333 – ب لجنة) والمواصفات القياسية المصرية .

ب- يتم تسليح الحامل بشبكة من الحديد التسليح عبارة عن 6 ϕ 13مم أسياخ طولية وكانات حلزونية 5 ϕ 8مم لكل متر طولى .

ج- يتم صب خرسانة داخل الحامل تتكون من 0.8م3 زلط + 0.4م3 رمل + 350 كجم أسمنت بورتلاندى عادى بكامل طول الحامل .

د- يتم تزويد الحامل من أسفل بكعب من الحديد الزهر .

ذ- يتم تثبيت الحوامل بمواسير البدالات بواسطة هلالات حديد أو كمر حديد حسب الرسومات .

ر- يتم دهان الحوامل وجهان سلاقون ووجهان من البيتومين .

ز- جميع أعمال الدهانات والخرسانة والتسليح والدق والتثبيت بمواسير حديد البدالات محملة على فية حوامل البدالات ولا يحاسب عليها المقاول .

س - طريقة المحاسبة : يتم محاسبة المقاول بالمتر الطولى على الطول المدقوق من كعب الحامل حتى أعلى الحامل .

الفصل الثامن
أعمال متنوعة

8-1 الإزالة

مطلوب من المقاول أن يزيل المنشآت الموجوده مثل مآخذ المساقي وبيارات السواقي والكباري الخشبية والكباري الخرسانية والبرابخ ومصبات النهاية ، وإزالة المواد الناتجة من الموقع وفقالرضاء صاحب العمل. في حالة المنشآت التي تشمل بوابات تحكم معدنية في الماء ، وما لم يأمر صاحب العمل بخلاف ذلك ، فإن هذه البوابات التي تتحكم في الماء يجب أن يتم التعامل معها بحرص ويتم إزالتها بطريقة منفصلة من الهدم العام . كل المواد الناتجة عن أعمال الإزالة والهدم تصبح ملكاللمقاول بإستثناء أي بوابات تحكم في المياه التي تم إزالتها تكون ملكاخاصاللمالك ويجب إعادتها إلي مخزن صاحب العمل مالم يكن هناك توجيهات بخلاف ذلك

8-2 أعمال الطوب

8-2-1 عام

كل الطوب يجب أن يكون جديداً ومن أفضل جودة للنوع المستخدم. يجب أن يكون الطوب نظيفا وصلبا وسليما وتم حرقه جيداً ومتساوي في الحجم ومستقيما وحاد الحواف ويتم الحصول عليه فقط من الشركات الصانعة التي يوافق عليها صاحب العمل. يجب تسليم عينات من الطوب إلي صاحب العمل لأخذ موافقته. كل رسالة تصل إلي موقع الأعمال يجب أن تكون متساوية في الجودة مع العينات التي وافق عليها صاحب العمل وأحتفظ بها . يجب أن يتم تفريغ الطوب الذي يصل إلي موقع العمل يدويا وعدم القاؤه .

8-2-2 المونة لأعمال الطوب

مالم يأمر صاحب العمل بخلاف ذلك ، فإن المونة الأسمنتية لأعمال الطوب تتكون من جزء واحد من الأسمنت البورتلاندي العادي لخمسة أجزاء من رمل المباني بالحجم مخلوطة بكمية مياه مناسبة للتشغيل .

يستخدم الرمل الطبيعي في المونة الأسمنتية في أعمال الطوب مالم يوافق صاحب العمل علي خلاف ذلك يتم الحصول علي الرمل من مصدر وافق عليه صاحب العمل عند الإختبار طبقا للمواصفات البريطانية 812 فإن تدرج الرمل يكون في الحدود المذكورة في المواصفات البريطانية 1200 الجدول رقم 1 .

8-2-3 المصنعية

مالم يوصف خلاف ذلك ، فإن أعمال لصق الطوب تتم طبقاً للمعايير المحلية . يجب وضع الطوب في خطوط مستقيمه مستوية وتبعاً للأبعاد الموضحة بالرسومات وتكون الوصلات بصفة عامة لا تزيد عن 6 مم في الفرشة ، 10مم في الأطراف أو أي أبعاد أخري يوافق عليها صاحب العمل . يتم تنفيذ أعمال الطوب بطريقة متجانسة ويجب إلا يتم تنفيذ أي جزء يزيد عن 1 م فوق جزء آخر وتكون النهايات مدرجة . بإستثناء ما هو موضح في الرسومات فإنه يجب إحكام إستقامة الحوائط ، ومن أجل ذلك فإنه يتم إستخدام قده وميزان شاغول وخيوط لضبط إستقامة الحوائط أفقياً ورأسياً. الترابط المناسب والصحيح للطوب يجب أن يكون الهدف الرئيسي في البناء ويمكن الوصول للتماسك بتداخل الوصلات بالمداميك ويتم ملئ الوصلات بالمونة . يغمر الطوب في ماء نظيف قبل إستخدامه وذلك حتي لا يمتص المياه من المونة مما يؤثر علي شكلها وتصلبها . **لن يسمح بإستخدام القطع أو كسر الطوب بإستثناء ما تتطلبه الضرورة لإقفال النهايات ، عملية المعالجة لأعمال مباني الطوب المنتهية كما هو موصف في فصل الخرسانة الماده4-8-4**

8-3 مونة أسمنتية للبياض

كل البروزات ، المونة الزائدة ، ..... الخ علي الأسطح المراد بياضها يجب إزالتها ، وتنظف وتغسل بالماء قبل بدء أعمال البياض طبقة طرطشة من عجينه ذات قوام خفيف من الرمل والأسمنت بنسبه 400 كجم أسمنت، 1م3 رمل يتم

نثرها علي الأسطح المعدة للبياض. طبقة الطرطشة يجب أن تكون كثيفه ذات ملمس خشن ويجب تركها للتصلب قبل البدء في عمل البياض . مونة الأسمنت لأعمال البياض يجب أن تحتوي علي 350كجم أسمنت لكل 1 متر مكعب رمل ، وتعمل علي طبقتين بسمك أجمالي لا يقل عن 20 مم . الطبقه الأولي تنفذ تسوي ويخشن سطحها وتترك لتجف ثلاثة أيام علي الأقل قبل عمل الطبقةالثانية تنفذ الطبقة الثانية وتسوي بخفة بالمحاره لتترك سطح ناعم متجانس المظهر الأركان والحواف يجب أن تكون مستقيمة تماما.

الفصل التاسع
مساقي خطوط المواسير

9-1 مقدمة

هذا الفصل يصف المتطلبات الخاصة المتعلقة بإنشاء خطوط المواسير للمساقي ، يجب قراءته بالإرتباط مع الفصول الأخري من المواصفات . وفي حالة أي تعارض بين هذا الفصل والفصول الأخري ، فإن نصوص هذا الفصل لها الأسبقية .

9-2 برنامج إنشاء المسقي

9-2-1 الإرتباط بين التنفيذ ومهمات ومكونات الطاقه الشمسه

بغرض التزود بالطاقة الشمسية ، يجب أن يتم توريد وتركيب وترتيب الواح الطاقه الشمسية ومشتملاتها وعلي ذلك يجب أن يرتب المقاول برنامجه لتنفيذ المسقى طبقا للمجموعات. ما لم يتم الموافقة علي غير ذلك من صاحب العمل ، فإن المقاول لن يسمح له بالبدء في العمل في أي محطة طلمبات للمسقى ضمن مجموعة (غير المجموعة الأولي) حتي يبدأ العمل في كل محطات طلمبات المساقي في المجموعة التي تسبقها (إكمال أعمال الخرسانة المسلحة للبيارة حتي وتشمل أرضية ماوي الطلمبات).

9-2-2 الربط بين محطات الطلمبات وتنفيذ خط المواسير

المقصود أن إستلام كل مسقى متضماً محطة الطلمبات الخاصة بها، يجب أن تنفذ بأسرع ما يمكن بعد إستكمال المسقى. وللوصول لهذه النهاية، وللسماح بتركيب وحدات الطلمبات أن تكون كاملة ليس بعد إستكمال الأعمال المدنية للمسقى، لن يسمح للمقاول بالبدء في مسار أي مسقى قبل إنتهاء أعمال الخرسانة المسلحة للبيارة الخاصة بمحطة الطلمبات شاملة أرضية مآوي الطلمبات

9-3 تخطيط خطوط المواسير للمساقي

بوجه عام فإن خطوط المواسير للمساقي يجب أن تركب طبقاً لأحد المسارات الأتية :

أ- علي محور المسقى الموجودة

ب- بجانب الترع الفرعية والفروع (لإستبدال الري المباشر من الترعة أو الفرع)

ت- بجانب المسقى الموجودة حيث يوجد جزء من المسقى الموجودة يبقي في نظام التطوير ويعمل كقناة تغذية(مسقى منخفضة)

عندما يركب خط المواسير علي محور المسقى الموجودة فإن المسقى الموجودة يتم ردمها كجزء من تنفيذ المسقى ، وعندما يركب خط المواسير بجوار ترعةأو مسقى منخفضة يكون وضع مواسير الخط عامة في ترنش تحت منسوب الأرض الزراعية الموجودة .

9-4الأعمال المساحية والإنشاء

قبل إجراء الأعمال المساحي الموصفة بالفقرة 5-3 من المواصفات يجب أن يقوم المقاول بزيارة حقلية لكل مسقى في حضور مندوب صاحب العمل الذي سيوضح للمقاول مسار المسقي علي الأرض ومواقع محطات الطلمبات والمخارج والمحابس .....الخ، يقوم المقاول بعمل علامات أو سجل لمسار المسقي ومواقع المنشآت بطريقة مناسبة وأن يبقي هذه العلامات أو السجلات حتى تنتهي الأعمال المساحية.

9-5 صيانة مصادر الري خلال التنفيذ .

9-5-1 عام

طبقاً للمادة5-4 من المواصفات يجب أن يحافظ المقاول علي مصادر المياه الموجودة أو يجهز مصادر بديلة للحقول خلال فترة تنفيذ الأعمال. فيما عدا ما هو خلاف ذلك في المواصفات، لا يوجد دفع منفصل لصيانة المصادر الموجودة أو عمل مصادر مؤقتة.

9-5-2 صيانة مصادر الري خلال تنفيذ المسقى .

عندما ينشأ خط مواسير لمسقي بجوار ترعةأو ترعة فرعيةأو مسقى موجودة مفتوحة، فإنه بوجه عام مطلوب عمل ترتيبات خاصة لتجهيز مصدر ري مؤقت علي نفقه المقاول . مهما كان فإن التنفيذ يجب أن يبرمج بحيث يمكن الإنتهاء من إعادة الردم فوق خط المواسير في التوقيت الذي يمكن المزارعين من الري في التوقيت المطلوب . عند تنفيذ خط مواسير لمسقي تجاور مسقي منخفضة موجودة، يجب أن يتأكد المقاول من عدم حدوث إنقطاع لإستخدام المسقى المنخفضة الموجودة . إذا طُلب ردم مسقى موجودة بموجب هذا العقد فلا يسمح للمقاول بعمل ذلك حتي يتم إختبار وإعتماد خط المواسير للمسقى الجديدة . عند تنفيذ خطوط مواسير المساقي في محور مسقى موجودة ، فإنه يمكن في بعض الحالات، معتمداً علي حجم المسقي، ونوع المحاصيل المنزرعة في المساحة المخدومة والوقت من السنة، أن يوقف كل الري خلال فترة تنفيذ خطوط مواسير المسقى. في هذه الحالات ، ويخضع ذلك لموافقة صاحب العمل المسبقة، ويتعهد المقاول بإكمال وتسليم المسقى الجديدة خلال فترة متفق عليها، فمن غير المطلوب من المقاول أن يجهز مصادر ري مؤقتة للحقول التي تخدمها هذه المسقى. في هذه الأحوال فإن موافقة صاحب العمل علي البدء في أعمال ردم المسقى الموجودة ووضع خط المواسير بها تعطي فقط عندما تنتهي الأعمال الخاصة بمآوي الطلمبات شاملة وحدات الطلمبات ، أعمال المواسير وتركيبات الكهرباء وتم إختبارها وإعتمادها فور إنتهاء العمل في خط مواسير المسقى . في حالةإنشاء خط مواسير مسقى علي محور مسقى موجودة والتي من غير الممكن إكمال المسقى الجديدة خلال فترة توقف الري فإن المقاول يقوم بعمل الترتيبات اللازمة للتزود بمصدر بديل مؤقت . المصادر البديلة تكون بتجهيز مسقى منخفضة كما هي موصفه في المادة9-5-3 أو أي طريقةأخرى يقترحها المقاول ويوافق عليها صاحب العمل بعد التشاور مع المزارعين .

9-5-3 المساقي المنخفضة المؤقتة

المساقي المنخفضة البديلة يتم حفرها مجاورة للمساقي الموجوده قبل البدء في أي أعمال في المسقى الجديدة . تشون المادة المحفورة بجوار المسقى البديلة علي الجانب الأبعد بالنسبة للمسقى الموجودة ويجب عدم إستخدامه في ردم المسقى الموجودة. عند إستخدام المسقى الموجودة في الري علي جانبيها فإن المقاول يقوم إما بعمل مسقى بديلة علي كل جانب من جانبي المسقى الموجودةأو بعمل برابخ مؤقتة تمر تحت مسار المسقى الجديدة مع عمل بيارات مؤقتة للتمكين من ري الحقول في الجانب الأخر للمسقى الجديدة من المسقى المؤقتة .رفع المياه من المساقي المؤقتة للمراوي أو الحقول يكون مسئولية المزارعين المستهلكين وليست مسئولية المقاول. بعد الإنتهاء وإعتماد المسقى الجديدة يتم ردم المسقى المؤقتة حتي نسبة 70% من الكثافة الأصولية الجاف للبركتور المعدل مستخدماً المواد السابق حفرها وتشوينها . الأرض يجب أن تعاد إلي حالتها بعمل الميول والتسوية اللازمة للمساحة لمستوي قياسى لا يقل عن حالتها قبل البدء في التنفيذ .المقاول مسئول عن عمل الترتيبات والتجهيزات للطرق والمسارات المؤقتة اللازمة لتنفيذ المسقى المؤقتة والمسارات التي تعبر علي المسقى المؤقتة ، وليست محدوده بذلك، وتوريد مواسير للمعابر المؤقتة تحت الطرق أو للمسارات إلي الحقول ، وإزالة كل هذه المعابر عندما لا يتطلب بقاؤها . مواسير المعابر المؤقتة تصنع من الخرسانة المسلحةأو الحديد بأقطار مناسبة ، ويعاد ردمها بالمادة المحفورة من المسقى لمنسوب ليس أقل من منسوب الأرض الزراعية الموجودة . جميع المواسير المستخدمة لمعابر المساقي المؤقتة تبقي ملكية خاصه للمقاول . جميع الترتيبات والتجهيزات للمسقى البديلة تخضع لموافقة صاحب العمل بعد التشاور مع الفلاحين أصحاب العلاقة ، ويجب إلا يبدأ

المقاول أي أعمال قبل إستلام هذه الموافقة .

9-6 مواسير الـ بي في سي لخطوط المواسير للمساقي

يجب أن تطابق مواسير الـ بي في سي للمساقي الماده رقم 6-3 من المواصفات فيما عدا المذكور فيما بعد المواسير الـ بي في سي المستعملة في خطوط المواسير للمساقي يجب أن تتحمل ضغط بمعدل 6 بار ، كما هو موضح علي الرسومات أو في قائمة الكميات ، أو طبقاً لأوامر صاحب العمل . في أساسيات الحسابات المعطاة في DIN 8062 ، يكون سمك جدار المواسير التي معدل ضغطها 4 بار طبقاً للسلسلة رقم 2 من DIN 8062 . حدود الإختلاف للقطر الخارجي وسمك جدار المواسير يجب أن يطابق DIN 8062 . إختبار المصنع للمواسير التي معدل ضغطها 6 بار يجري طبقاً لمعايير DIN 8061 . يلفت إنتتباه المقاول إلي حقيقةأن التصميم الهيدروليكي للمساقي المطورة تم علي أساس الأقطار الداخلية وما يقابلها من معدل ضغط . جميع اللوازم (تي – اكواع – مساليب - وصلات مزدوجة .... الخ) يجب ألا يكون معدل تحملها للضغط أقل من تحمل المواسير

9-7 وضع مواسير بي في سي في خطوط مواسير المساقي

9-7-1 عام

مالم يوافق صاحب العمل علي خلاف ذلك ، فإن أقل وأكبر إرتفاع لتغطية خطوط مواسير المساقي هو 0,8 متر ، ولا يزيد عن 1,2 متر علي الترتيب .

9-7-2 وضع المواسير في المساقي الموجودة

قبل البدء وحتي الإنتهاء من ردم المساقي الموجوده يجب أن يحافظ المقاول علي خلو المسقى الموجودة من المياه والحشائش وبطريقة قد تم الموافقة عليها من صاحب العمل .يجب ألا يبدأ الردم إلا عندما تكون التجهيزات المناسبة قد تم إتخاذها من قبل المقاول للتأكد من صيانة مصادر الري للأراضي الزراعية المجاورة طبقاللمادة9-5-2 من المواصفات .عند إنشاء خط مواسير علي محور مسقى موجودة ، يقوم المقاول بتركيب خط المواسير بالتوازي مع ردم المسقى . وليس المطلوب أن يتم ردم المسقىبالكامل قبل تركيب المواسير وإعادة الحفر لتركيب خط المواسير . مادة الردم التي تستخدم في المساقي الموجوده التي يركب فيها خط المواسير تكون من التربة الرملية حتي إرتفاع 0.30 متر فوق تاج الماسورة العلوي . التربة الرملية المستخدمة لردم المسقى يتم الحصول عليها من متارب معتمدة تحتوي علي 90% علي الأقل من الرمل الخالص بقطر حبيبات لا يقل عن 0.2 مم . بعد إنتهاء التطهير طبقاللمادة5-5-1من المواصفات يتم ردم المسقى اولا بتربة رملية تدمك حتي منسوب أسفل المواسير ، ويركب خط المواسير علي مرقد تم إعداده بتكوين أماكن منخفضة عند الوصلات والجلب . بعد وضع المواسير توضع مادة الردم وتدمك علي طبقات لا يزيد سمكها عن 15 سم بالتبادل علي جانبي الماسورة حتي الوصول إلي تاج الماسورة العلوي تاركا أماكن الوصلات مكشوفة ، ويجب إعطاء العناية خلال التشغيل في هذه العملية لتلافي تحريك أو إتلاف الماسورة . بعد إنتهاء إختبار الماسورة كما في الماده 6-7 من المواصفات يتم ردم الأماكن التى تركت مكشوفة عند الوصلات بتربة رملية وتغطية خط المواسير بتربة رملية حتي إرتفاع 0.3 متر فوق تاج الماسورة . يجب عدم إجراء الدمك فوق المواسير إلا بعد وجود غطاء كافي بإرتفاع 0.3 متر فوق قمة الماسورة. بعد وضع ودمك التربة الرملية تحت وعلي جانبي الماسورة يجب أن تكون نسبة الدمك لا تقل عن 80% من أقصي كثافة معملية جافة لبركتور المعدل . بعد الإنتهاء من الردم بالتربة الرملية يستكمل المقاول الردم بتربة طينة موافق عليها حتي منسوب الأرض . وتدمك طبقة الطين علي طبقات بنسبه دمك لا تقل عن 80 % من أقصي كثافة معملية جافة لبركتور المعدل .

9-7-3 وضع المواسير في خنادق

عرض الخندق عند أى نقطة أسفل منسوب تاج الماسورة يجب أن يكون كما هو مبين على الرسومات، وبأى حال من

الأحوال يجب ألا يكون زيادة عن الضرورى لإعطاء مكان كافى لتوصيل المواسير ودمك الردم الإبتدائى خاصة على جانبى الماسورة.يراعى المحافظة على خلو الخندق جافاطول الوقت.توضع مواسير المساقى المنفذة فى الخنادق على مرقد من التربة الرملية كما هو موصف بالمادة9-7-2 من المواصفات.
بعد الإنتهاء من حفر الخندق يتم فرد تربة رملية بكامل عرض قاع الترنش وتدمك حتى منسوب أسفل المواسير بإرتفاع لايقل عن 20سم. يتم وضع المواسير فوق المرقد المعد بأماكن منخفضة عند الوصلات وأماكن التفريعات وتركيب اللوازم.
بعد الإنتهاء من وضع المواسير يتم وضع تربة رملية ودمكها على طبقات لاتزيد عن 10سم بعد الدمك بالتبادل على جانبى الماسورة حتى الوصول إلى منسوب تاج الماسورة تاركامكان الوصلات مكشوف ويجب العناية خلال هذه العملية لتلافى تحريك أو إتلاف الماسورة.
بعد إتمام تركيب المواسير وإجراء الإختبار كما هو بالمادة 6-7 من المواصفات يتم ردم الاجزاء المكشوفة بعناية بمادة الردم ويغطى الخط بمادة الردم حتى إرتفاع 0.3متر فوق منسوب أعلى الماسورة.
يجب أن تكون نسبة الدمك لاتقل عن 80% من أقصى كثافة جافة لبركتور المعدل فى المعمل للتربة الرملية تحت وعلى جانبى الماسورة.
بعد الإنتهاء من الردم بالتربة الرملية يعاد ردم الجزء المتبقى من الخندق مستخدما ناتج الحفر من الخندق على أن تكون مادة إعادة الردم خالية من التجمعات والتكتلات أكبر من 50مم وتدمك على طبقات بنسبة دمك لاتقل عن 80% من أقصى كثافة جافة فى المعمل لبركتور المعدل .

9-8 مخارج المساقى

9-8-1 عام

يجب تنفيذ مخارج المساقى كما توضحها الرسومات لإضافة قوة ميكانيكية زيادة ولمقاومة ضوء الشمس، فإن رايزر المواسير بى فى سى واللوازم من ال بى فى سى المعرضة بدون حماية فى مشتملات مخارج المسقى يجب أن يكون معدل تحملها للضغط هو 9 بار أو ما يعادل مره ونصف الضغط الأسمي للماسوره .

9-8-2 محابس الفراشة لمخارج المساقى

-بالعدد توريد وتركيب محبس فراشة آخذ من خط المواسير الرئيسى من مادة PVCU من عينة تقبله الإدارة) وعمل وصلات الإتصال بخط المواسير ولاكور وينتهى المحبس بيد للتحكم فى الفتح والغلقوجميع ما يلزم لإستكمال العمل من مواسير أو ملحقات من مشتركات وكيعان ومخفض للقطر بحيث يكون المحبس على رأس المروى حسب الرسومات . و الفئة تشمل أعمال الحفر ونزح المياه وبلوكات التثبيت الخرسانية للمشترك وإعادة الردم وكل ما يلزم لإتمام العمل طبقاللمواصفات والرسومات وتعليمات صاحب العمل و أصول الصناعة.
-المحابس يجب أن تكون ذات ضاغط تشغيلى إسمى لا يقل عن 6 بار ومانعة للتسرب تماماً عند الغلق تحت هذا الضغط.
-عند توريد المحابس يتم تقديم شهادات إختبارات التصنيع المعتمدة من المصنع

9-8-2-1المواصفات الفنية للمحابس الفراشة

يشمل هذا العقد التوريد والنقل والتركيب لمحابس فراشة يدوية التشغيل قطر بقطر مناسب حسب كشف المهمات بما فيها مجموعة واحدة لكل صمام من العوازل المطاطيةrubber seals) لإستخدامها لتوزيع المياه بخطوط المواسير لإحتياجات الري، و يشار إليها فيما بعد بالمحابس.
كما يلتزم المقاول بتوريد دليل التركيب والتشغيل والصيانة لهذه المحابس و تدريب المزارعيين علي أستخدامها .
الظروف البيئية السائدة

- درجة حرارة الظل هى 46 فى الصيف وصفر درجة مئويه فى الشتاء.
- درجة الرطوبة النسبية تتراوح بين 86 ٪ في الصيف و 44 ٪ في الشتاء.

2 الخصائص العامة للمحابس

المتطلبات العامة

2-1تكون محابس الفراشة بقطر مناسب حسب كشف المهمات ومصنعة من UPVCعالي المقاومة ويكون تشغيلها يدوياً.سيتم تركيب المحابس على خطوط المواسير البلاستيكية لرى الأراضى الزراعية. وسيتم تركيب المحابس على وصلات من مواسير الصلب على إرتفاع يقدر بحوالي 30-50 سم فوق سطح الأرض. ستكون المحابس معرضه للهواء وأشعة الشمس المباشرة والطقس الحار والمياه، وغيرها من المخاطر و التعاملات الحادة. و نظام تركيبها كما هوموضح بالرسومات .

2-2 ينبغي أن يكون جسم المحبس مصنعاً من قطعة واحدة من UPVC عالي المقاومة ويتحمل ضغوط حتي 9 بار متضمناً ثقوب مسامير التثبيت (التى تحددها مواصفات الـ DIN) بما يضمن عدم إحداث إجهادات لفلانشات المواسير المتصله بها. و أن يكون جسم المحبس مصنعاً من قطعة واحدة و له القدرة علي تحمل الظروف البيئية و المناخية و التعاملات الحاده المحيطه بها و السابق ذكرها .

كما تكون الـمحابس معايرة للعمل تحت الضغوط الهيدروليكية التشغيلية قدرها 6 بار و علي أن تتحمل بأمان ضغط إختباري 9 بار و يكون كلاهما عند درجة حراره جوية 46 درجه مئوية.

كما يكون مستوفياً للشروط التالية:

- تكون الأقراص الصلبة ذات صلابة عالية ومقاومة للتآكل ، ومصممة لإتاحة أكبر مساحة ممكنة لمرور المياه ولا يقل القطر الداخلى عن القطر المطلوب .
- يكون المحبس عالي الإحكام و قاطع للمياه عند الإغلاق و تكون الحلقات الكاوتشوك (rings) عالية الجوده و مصنعة من قطعة واحدة مع إتاحة أماكن لتثبيتها بجسم المحبس.
- ويكون عامود التشغيل من الصلب المقاوم للصدأ و مزود بحلقتين عازلتين لتأكيد الحماية من التسرب. وتكون قواعد العامود من الصلب عالى المقاومة للضغوط والتآكل لضمان ثبات القرص مركزياً.
- تكون يد التشغيل مناسبة للإستخدام الشاق و معدة لتثبيت وضع قرص التشغيل بأربع مواقع عند الفتح الجزئى للمحبس.
- ينبغى أن لا يحدث المحبس أى ضوضاء فى بجميع مراحل التشغيل.و ينبغي أن تتوافق المحابس و مكوناتها مع أحدث معايير المواصفات العالمية للـ ISO ، ASTM, DIN أو ما يعادلها.

3 - المعلومات التي ينبغي تقديمها

3-1 يقوم المقاول بتقديم مع عطائه المتطلبات المبينة فيما بعد:

- رسومات تفصيلية للصمام ومكوناته موضحة الأبعاد بالمقاييس السنتيمترية،
- بيان بمواد تصنيع مكونات المحبس والمواصفات الخاضعة لها ،
- تفاصيل الوصلات المطلوبة بين الصمام ووصلة مواسير الرى .
- الرسوم البيانية و منحنيات أداء المحبس مبينة التصرفات و الفواقد الهيدروليكية عند الفتح الكامل وخاصة عند الضغوط (50 , 0 حتي 6 بار) وتأثير درجات الحرارة السائدة على أداء المحبس.

3- 2 على المقاول أن يقدم الشهادات الآتية :

أ) *شهادات إختبار معملية موضحة:*

- الأداء الهيدروليكي للمحبس والفواقد الهيدروليكية تحت ضغوط هيدرولكية مختلفة و فى حدود درجات الحرارة

السائدة وهى 46 و10 درجات مئوية.
• شهادات إختبار للصمام ومكوناتة.
ب) قبل تركيب الصمامات يقوم المقاول بتقديم, 3 عينات من المحابس لفحصها بمختبرمصرى معتمد يقبله صاحب العمل ، لضمان التطابق مع المتطلبات.
ج) دليل التركيب و التشغيل والصيانة
يكون الدليل المقدم من المقاول باللغتين الإنجليزية والعربية موضحة تعليمات و متطلبات تركيب و تشغيل وصيانة مختلف مكونات المحبس. و يقدم المقاول مجموعة من هذا الدليل سواء كانت عامة أو خاصة بمكوناتها لكل مسقى.

9-9مخارج الهواء

9-9-1 عام

تزود خطوط المواسير عند نهايتها وعند مواقع أخرى على المساقى بفتحات تهوية، وحيثما يطلب صاحب العمل ذلك، ومخارج الهواء على نوعين:-
- ماسورة هواء مفتوحة
- صمامات هواء وحيدة أو ثنائية الفعل
يتم إنشاء مخارج المساقى طبقاً للرسومات. الجزء السفلى من فتحة الماسورة المعدنية يكون مكسى داخلياً وخارجياً قبل التثبيت بوجهين من دهان البتومين بإرتفاع لايقل عن 1متر من سطح الأرض الطبيعية.

9-9-2 فتحة تهوية الماسورة

فتحة تهوية الماسورة تشتمل على ماسورة رأسية وتنتهى بإنحناء على شكل حرف (يو) مقلوب. يتم تنفيذها طبقاً للرسومات أو طبقاً لتعليمات صاحب العمل. الجزء السفلى من الماسورة يدهن داخلياً وخارجياً قبل التثبيت بوجهين من دهان بتومينى بإرتفاع لايقل عن 1متر فوق منسوب الأرض.

9-9-3 محابس الهواء

صمام الهواء أحادى الفعل : يتكون من فتحة صغيرة للتحكم فى إطلاق أحجام صغيرة من الهواء تحت الضغط أثناء الإستخدام العادى (فقاعات الهواء) للمراوي بطول حتي 250متر.
صمام الهواء ثنائى الفعل: تجمع بين الفتحة الصغيرة المستخدمة فى حالات الصمامات أحادية الفعل مع فتحة كبيرة أخرى لتحرير الهواء أثناء إمتلاء خط المواسير لمنع الأضرار الناتجة عن تفريغ الخط. ويكون القطر الصافى لفتحة الفوهه الكبيرة مقاس 50مم للمراوي بطول حتي 500 متر .
تزود صمامات الهواء بجوان مانع للتسرب تحت ضغط تشغيل 0.1 بار والضغط الأقصى للتشغيل لايقل عن 4 بار.
صمامات الهواء يجب أن تكون ذات بناء متين وتتحمل. الجسم من الصلب أو ال بى فى سى المعد خصيصاً لمقاومة أضرار الأشعة فوق البنفسجية أو أى مادة تقاوم الصدأ يوافق عليها بمعرفة صاحب العمل. صمام الهواء أحادى الفعل يكون له جزء واحد متحرك. وصمام الهواء ثنائى الفعل يكون له جزئين متحركين فقط.
يتم تركيب الصمامات فوق منسوب الأرض على رايزر بى فى سى وعمل غرفة من مواسير الخرسانة المسلحة فوق فرشة من الخرسانة العادية كما هو موضح بالرسومات.

9-9-4 محابس الهواء على خط الطرد فى حالة مساقى الضخ المباشر

محبس هواء قطر 2 بوصة ثنائى الأداء (لإدخال وإخراج الهواء) مصنوع من مادة UPVC أو الألومنيوم يتحمل ضغط لايقل عن 6 جوى ويكون محكماً ومانعاً لتسريب المياه فى الضغوط المنخفضة 0,15 ضغط جوى.
ويتحمل الضغوط والأحمال وعالى المقاومة للتآكل بالأملاح والكيمائيات وشاملاً كافة الملحقات والتركيب ويكون من طرازAVP-1 Air valve ووترمان أو مايماثله .

-عند توريد المحابس يتم تقديم شهادات إختبارات التصنيع المعتمدة من المصنع

9-9-5محابس تفريغ الضغط

محبس تفريغ الضغوط المائية الزائدة (Pressure Relief valve) قطر 50 مم ويكون من الألومنيوم أو مواد عالية التحمل للضغوط ومقاومة للتآكل والأملاح ويكون العامود من الصلب العالى المقاومة والسويتة عالية التحمل ومناسبة لضغوط التشغيل حتى 6 جوى ويكون المحبس معايراً لكامل الفتح عند ضغط 4 جوى للتخلص من الضغوط الزائدة وتكون السوستة محمية بغطاء مناسب لحمايتها من العوامل الجوية والأتربة ويكون المحبس من طراز AA-6A ووتر مان أو مايماثله.-عند توريد المحابس يتم تقديم شهادات إختبارات التصنيع المعتمدة من المصنع

9-10 محبس عدم رجوع فى الطرد

بالعدد توريد و تركيب على مجمع الطرد محبس عدم رجوع Flap valve بفلانشات من عينة تقبله الإدارة ويكون الغلاف من الحديد الزهر والأجزاء الداخلية من البرونز وعلى أن تختبر عينة عشوائية من الأصناف الموردة وقبول الكمية الموردة بعد عمل التجارب والفحص

9-11 القبول

لغرض الموافقة على المساقى بعد إختبارها مع الطلمبات بنجاح، يقوم المقاول مع المهندس مندوب مدير المشروع بالتوقيع على شهادة رسمية بقبول المسقى على نموذج يوافق عليه صاحب العمل.

الفصل العاشر

توريد وتركيب وحدات طلمبات تدار بالطاقة الشمسية او الكهرباء

- المواصفات والاشتراطات الخاصة بالأعمال

☒ محطة توليد الكهرباء بالطاقة الشمسية

1. المحطة مكونة من خلايا كهر وضوئية يتم تجميعها فى صورة ألواح وهياكل معدنية وكابلات وخلافة محمولة علي هيكل معدني فوق سطح غرفه الطلمبات مكونه من الهيكل المعدني الخلايا الشمسية والأنفرتر ولوحه الحماية والتشغيل والكابلات AC- DC من النحاس عالى الجودة وكذلك العزل والأعمال المدنية والهيكل مصمم طبقا للقدرة الكهربائية المطلوبة طبقا لكشف المهمات وكامله مما جميعه حسب أصول الصناعة وتعليمات رب العمل لتكوين ما يسمى وحدات طاقة وذلك بغرض تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية.
2. لا تقل كفاءة وحدات توليد الطاقة الشمسية عن 18% ومصنوعة بأحدث الطرق التكنولوجية المستخدمة ومن انتاج أفضل الشركات العالمية التى تعمل بهذا المجال. الخلايا Monocrystalline على ان تكون مصنوعة من السيليكون وطبقاً للمواصفات القياسية الاوروبية وبحيث لاتقل قدرة اللوح الواحد عن 500 وات قدرة قصوى.
3. يتم توريد وتركيب العدد الكافى من وحدات الطاقة الشمسية وتجميعها فى صورة مصفوفة وتوصيلها بالطريقة المناسبة بحيث تضمن تشغيل الطلمبة لتحقيق تصرف يتراوح من 250 م3/ ساعة الي 350م3/ساعة حسب مساحه كل محطه ويقدم المقاول جدول شهرى بتصرف المحطة طول شهور السنة .
4. يجب ان تتوافر كابلات التوصيل للمجمعات الفوتو فولتيه قدرة سعة تيارية 125% من اقصى تيار مستمر عند تشغيل المجمعات عند درجة حرارة 45 درجة مئوية
5. يجب تصميم جميع الكابلات بحيث تحد من انخفاض الفولت اقل من 2%
6. تتحمل الكابلات اشعة الشمس المباشرة وعوامل الجو من رطوبة وماء واحماض وقلويات
7. يتم تثبيت وحدات الطاقة الشمسية عن طريق منشأ مصنوع من الحديد المجلفن او منشأ اخر مناسب توافق عليه الادارة بحيث تتوافر فيه الاتى :-

أ- يجب ان تصنع هياكل التثبيت من الحديد المجلفن غير قابل للصدأ توافق عليها الادارة والا يتم التحايل على نوع المادة بالطلاء

ب- يجب ان تتحمل الهياكل المعدنية سرعات الرياح تصل الى 120كم /ساعة

ت- يجب ان تكون مستلزمات التثبيت المستخدمة فى تثبيت الهياكل مصنوعة من الصلب المضاد للصدأ (الاستانليس ستيل) او من نفس مادة الهيكل او من مواد آخري بحيث تكون غير قابلة للصدأ والتي تؤدى الى تاكل جلفانى (galvanic corrosion)

ث- يتم ريط وحدات الطاقة الشمسية عن طريق علب تجميع كهربائية طرفية محكمة القفل بدرجة حماية Ip65على الاقل Junctionbox arry and generaton box.strings module junction boX يمكن غلقها وفتحها عنداستبدال الكابلات او مراقبة التوصيلات داخل هذه المجمعات وتحتوي علي(bybass diodes)

8. تشمل فئات العقد جميع ما يلزم لتثبيت وربط وحدات الطاقة الشمسية من القواعد والكابلات والمجمعات وخلافة بدا من وحدات الطاقة الشمسية حتي وحدات التشغيل والتحكم والحماية وبحيث يطابق جميع المكونات والاعمال والمواصفات القياسية الاوربية
9. ضمان الايقل الخرج من الخلايا الفوتو فولتية عن +90%اول 10سنوات و+80%من القدرة المقننة لباقي العمر الافتراضي والمقدر ب20 سنة علي الاقل.
10. يجب ان يكون سماحية القدرة للوحدة (pv Moudel)موجبة (positive power tolwrance+x%)

*نظام الاراضي

أ- يجب ان يحقق نظام التأريض حماية للاشخاص والمعدات .

ب-يجب توصيل اللوحات الفوتوفولتية وهياكل التثبيت لوحات الكهرباء ومحول التيار مستمر /متردد(Inverter) بالارضي

ت-يكون الاراضي للنظام بالكامل متصل في نقطة واحدة .

ث-تكون شبكة الاراضي (Grouding system)عبارة عن اسياخ (بارات نحاس) مدفونة (Electoless)في الاراضي او طرق اخري يوافق عليها طاقم الاشراف بحيث تكون وفقا للكود المصري.

ج- يجب ان لاتزيد مقاومة الاراضي عن 2اوم.

ح- يقدم المقاول شهادة من طرف ثالث بقياس الاراضي.

<u>بند نظام التشغيل والتحكم والحماية بالنظام .</u>

1. نظام التشغيل والتحكم والحماية مزود بتكنولوجيا Maximum power point tracker (Mppt) وذلك بكفاءة لاتقل عن 95% على ان يشمل البند الحماية اللازمة للوحة الكهربائية والتأريض اللازم
2. محرك الطلمبة (variable frequency drive VFD)مناسب لتشغيل ومناسب للعمل مع محطة الطاقة الشمسية من حيث القدرة والجهد والتيار وخلافة ومعامل أمان 125%ودرجة حماية Ip65وبكفاءة قصوي لاتقل عن 97%
3. تطوير زمام المساقي بمحافظةسوهاج وإنشاء عدد 3 محطة مقسمة إلى عدد/3 محطات على ترع الكوامل والمحامدة والفارة بناحية الكوامل مركز سوهاج – محافظة سوهاج.مع ضمان ضد عيوب الصناعة لمدة 5سنوات علي الاقل .
4. يجب ان يكون الانفرتر مخصص للرى و مزود بشاشة بيان LCD و Key padيمكن منها قراءة وضبط الاتي:-

-جهد وتيار الدخل .

-جهد وتيار المخرج

*يظهر عليها نوع العطل في حالة حدوث عطل .

*سعات التشغيل .

*محددات وإعدادات (Setting)لتشغيل النظام .

5. يحتوي نظام التشغيل والتحكم الحماية علي الاجهزة ونظم الحماية التالية علي الاقل .

أ-حماية ضدد التشغيل الجاف للطلمبة .
ب-حماية ضدد حدوث قصر في دائرة التشغيل الكهربائية(short circuit).
ت-حماية ضدد الدائرة المفتوحة .
ث حماية ضدد انعكاس القطبية (Riverce polarity).
ج- حماية ضدد زيادة او انخفاض التيار وفرق الجهد واختلاف وسقوط الأوجه.
ح-وسائل البيان لقياس فرق الجهد للوجه الثلاثة والذبذبات .
خ- وسائل لقياس التيار لكل وجه علي حدة وقياس عدد ساعات التشغيل
د- يجب توفير حماية من التيار المفاجئ (Surge protection).
ذ- عدد 3 نقاط تلامس إضافية يمكن توصيلها بمفتاح للتحكم في التشغيل والإيقاف
6.نظام التشغيل والتحكم بحمل مناسب من حيث التصميم والتكوين للتشغيل والتحكم بالمحرك والطلمبة من خلال محطة الطاقة الشمسية وتكون جميع مكوناته من انتاج شركات محلية او اوربية او صينية معتمدة.
7- مفتاحpoeMCCB2لحماية خط التيار المستمر ويتم اختيار سعته وفقا للكود.
8-يتم تركيب جميع نظام التشغيل والتحكم والحماية داخل لوحة التحكم وتوزيع الكهرباء وتكون جميع الاسلاك داخل مجاري بلاستيكية بغطاء وتكون اللوحة مجهزة ومصنوعة من الصاج المجلفن بسمك لا يقل عن 3مم ومدهونة ببوية الفرن بدرجة الحماية IP65 ذات ابعاد قياسية محكمة الغلق ضد الاتربة والماء.

***بند محطة الطاقة الشمسية: -**

أ- عدد وحدات الطاقة الشمسية (PV Modules) المستخدمة ورسم تفصيلي مبينا به طريقة توصيلها وتجميعها والمساحة الكلية التي تشغلها المحطة.
ب- القدرة المولدة من المحطة الشمسية علي مدار ساعات اليوم وذلك كقيمة متوسطة لكل فصل من فصول السنة.
ت-قيمة الجهد والتيار والقدرة عند مدخل ومخرج الانفرتر (Inveter)خلال ساعات اليوم.
ث- العلاقة بين القدرة المولدة وكذلك الكفاءة مقابل درجة الحرارة بالنسبة لوحدات الطاقة الشمسية حتى درجة حرارة 50مئوية.
ج-اسم الشركة المنتجة لبلد الصنع لكل جزء من مكونات المحطة.
ح-نشرة فنية للوحدات (Pv Modules) موضح بها الأتي :
StS-
-رسم علاقة الفولت والتيار والقدرة عند إلاشعاع المختلف مقاس (W/m2)
-رسم علاقة الفولت والتيار عند درجات الحرارة المختلفة .
-الخواص الميكانيكة . -الخواص الحرارية والكهربية .

***مراقبة الجودة:** يتعين علي المقاول توريد الأجهزة والآلات والمواد وتوفير العمالة التي تلزم عادة لفحص وقياس واختبار الأعمال والاستلام الابتدائي والنهائي بواسطة الشركة المنفذة ومشاهدته بواسطة مهندسين وخبراء المشروع وتصحيح ما يخالف المواصفات لضمان التشغيل الأمثل للنظام حسب طلب المهندس المشرف من قبل المشروع.
يتم تجهيز Sheetالاختبارات ويتم تجهيزه بواسطة الشركة المنفذة للعملية طبقا لمعايير الدولة STS لنظم الطاقة الشمسية. تشمل جميع الاختبارات وهي اختبارات المصنع ويمكن استخدام معامل الطاقة الشمسية بجامعة القاهرة للنظام المجمع وكذلك الاختبارات الحقلية وتشغيل وإدخال الخدمة وبدء الدعم الفني والصيانة الدورية مع الالتزام بجميع معايير الجودة لتنفيذ مثل هذه المشروعات. تشمل الاسعار في هذا العقد أخذ العينات اللازمة وإجراء الاختبارات سواء حقلية أو معطية للمقارنة بالمواصفات الفنية المطلوبة.

الفصل الحادي عشر

تركيب وحدات طلمبات تدار بالكهرباء

11-1 عام

11-1-1 مجال التركيب

هذا الجزء يحتوى على إستلام من مخازن الوحدة – نقل إلى الموقع والتركيب و عمل الإختبارات لوحدات طلمبات الرى الأفقية من النوع الطاردة المركزية و التى تدار من خلال الواح طاقه شمسيه مناسبه لقدره لأقصي تصرف وضاغط وقدر للطلمبه ولوحة التحكم وتوزيع الكهرباء والتوصيلات الكهربائية وأنظمة الحماية ضد زيادة التيار والضبط والتشغيل والإيقاف الآمن ونظام التاريض والكابلات المستخدمة ويشتمل هذا الجزء على باقى أجزاء وحدات الطلمبات من أعمال مجموعات السحب والطرد وملحقاتها . وسيتم تركيب وحدات الطلمبات بمحطات تغذية المساقى المطورة المنشأة تحت هذا العقد. وسيكون المقاول مسئولاً عن توفير العمالة، والعدد، والمعدات والأدوات اللازمة للتركيب وتجهيز المعدات للعمل.يتضمن العقد أيضاً توريد قطع الغيار الأحتياطية اللازمة ، العدد ، دليل وتعليمات الصيانة والتشغيل وتزويد مشغلي الطلمبات بالتدريب اللازم.

11-1-2-مجال التشغيل

يجب أن تتناسب وحدات الطلمبات الكهرباء او الواح الطاقة الشمسية او بوقود الديزل مع ظروف التشغيل فى الأجواء الحارة والتى تصل درجة الحرارة فى الظل إلى 45º والرطوبة النسبية إلى 90% لتعطى القدرة والأداء المطلوبين.

11-1-3 التغذية

سيتم تغذية كل وحدة طلمبات بتيار كهربائى 380 فولت/ 50 هيرتز ، ثلاثى الأوجه ومناسب لنظم الري المطور.

11-1-4 الرسومات الهندسية والمواصفات:

فى خلال 4 أسابيع من توقيع العقد – يلتزم المقاول بتقديم أربع نسخ من الرسومات الهندسية التالية للحصول على موافقة صاحب العمل عليها وإعتمادها قبل البدء فى التوريد:

أ- التفاصيل الفنية لخصائص الطلمبات والمواتير التى سيتم توريدها ورسومات الأبعاد ومنحنيات الأداء مستعيناً بالنماذج (المرفقة بالملحق رقم 1)

ب- الرسم التفصيلى لوحدات الطلمبات بمقياس رسم لايقل عن 1 : 50 موضحاً به الأبعاد لوحدات الطلمبات، وترتيبها طبقاً للمواصفات وشكل وأبعاد القاعدة اللازمة للتثبيت وتركيب كل طلمبة كما هو موصوف بالفقرة 10- 5 ومتطلبات القاعدة الخرسانية اللازمة ومجموعات مواسير السحب والطرد وملحقاتها، وترتيب الطلمبات و بلف عدم الرجوع ويجب أن توضح الرسومات أى أبعاد لازمة والمسافات البينية التى تتطلب عناية خاصة أثناء تنفيذ الأعمال المدنية

ج- التفاصيل الفنية لخصائص لوحة التحكم وتوزيع الكهرباء التى سيتم توريدها والرسومات التفصيلية للدائرة الكهربائية والأبعاد والمقاسات للأسلاك واللوحة فى حالة المحطات التى تعمل بعدد 3 طلمبات وللسعات المختلفة كما هو موصوف بالفقرة 10-3

د- التفاصيل الفنية للطلمبات والمحركات الكهربية وأجهزة لوحة التشغيل والتوزيع تكون للطرازات المختلفة ويجب أن تكون مطابقة للمواصفات المطلوبة للإختيار واعتماد الأفضل والمناسب منها للمشروع

- جداول حسابات الأسلاك اللازمة والمناسبة للتشغيل والتحكم تبين مساحة المقطع والعزل للأنواع المختلفة اللازمة.

- رسومات التخطيط والتركيب للتوصيلات الكهربية.

11- 2 التجهيزات العامة لمحطة الطلمبات

يتم تركيب وحدات الطلمبات فى محطات الطلمبات للمساقى المنشأة بواسطة مقاول تحت هذا العقد . تحتوى كل محطة طلمبات بصفة عامة على عدد 3 طلمبات أو كما يحدده صاحب العمل والتي قد يكون لها نفس التصرف الإعتباري أو تصرفات مختلفه حسب المسار لكل مسقي والتجهيزات العمومية لمحطة الطلمبات والرسم النموذجى لموقع السحب والطرد موضحة علي الرسومات . يمكن أن تختلف التجهيزات لوحدات الطلمبات داخل محطة الطلمبات وموقع أعمال مواسير السحب والطرد طبقاً لعدد وحدات الطلمبات المركبة والمتطلبات الخاصة لكل موقع .يتم تركيب ماسورة المص

ببيارة تقع خارج محطة الطلمبات . يتم توصيل ماسورة طرد كل طلمبة بماسورة مجمعة (Manifold) إلى الخزان أو مباشرة إلى الشبكة . حسب ماهو موضح بالرسومات، وبصفه عامة إتجاه ماسورة الطرد لكل طلمبة فى نفس إتجاه ماسورة السحب ويتحقق هذا بالخروج رأسيا من الطلمبة ثم يلى ذلك محبس سكينة يتبعه وصلة مرنة قصيرة يليه صمام عدم رجوع وماسورة الطرد لكل طلمبة ويتم توصيلها بماسورة مجمعه إلى شبكة المواسير مباشرة حسب الرسومات المرفقة .

يقوم صاحب العمل بتوفير المعلومات اللازمة للمقاول والمتعلقة بعدد ونوع وحدات الطلمبات التى تركب فى كل محطة طلمبات ومناسيب السحب والطرد، وبناءاً علي تلك المعلومات وعلي أبعاد الأعمال المدنية و يكون المقاول مسئولا عن تحديد الأطوال الفعلية لمواسير السحب والطرد لتركيبها وأى تعديلات ضرورية لمخارج أعمال المواسير حسب المواصفات وأصول الصناعية .

11-3 الطلمبات

11-3-1 الخواص الهيدروليكية

الطلمبات المطلوبة من النوع الطاردة المركزية الأفقية ذات المرحلة الواحدة بغلاف حلزونى ونهاية سحب بسرعات لا تتجاوز 1500 لفة / دقيقة لإعطاء التصرف المطلوب .الخصائص الهيدروليكية للطلمبات المطلوب توريدها مبينة بالجدول 10-1 . ويغطى أيضاً الحدود الإعتبارية للرفع الكلى لكل نوع من الطلمبات .على أية حال فإن الرفع الكلى للتشغيل الفعلى يتغير عن الحدود المقننة تبعاً لتغيير مستويات السحب والطرد والجدول 10-1 يبين الحدود القصوى للسحب وأقصى وأقل حدود للرفع الكلى التى سوف تعمل عليها الطلمبات لتحقيق التصرفات المطلوبة.

الضغوط الكلية للطلمبة شاملة السحب والطرد (الرفع الكلى)

جدول10-1 الرفع الكلى المطلوب

نوع وحده الطلمبات	التصرف المقنن (م3 / ساعة)	مدى الرفع الكلى المقنن لتشغيل الطلمبة بالمتر (1)	أقصى رفع للسحب بالمتر (2)	مدى الرفع الكلى التشغيلي بالمتر		أقصى رفع متوقع بالمتر (5)
				أقل رفع (3)	أقصى رفع (4)	
وحدات رفع مياه تدار من خلال الواح طاقه شمسيه	350-250	20	X +5	10	15	20

ملحوظة :

(1) الرفع الكل للطلمبة =(الإرتفاع التصميمي لمنسوب المياه في الخزان(أو الرفع الكلى التصميمي فى حالة الضخ المباشر))-مستوى إرتفاع المياه التصميمي فى بيارة السحب.

(2) أقصى إرتفاع كلى للسحب = إرتفاع محور السحب للطلمبة عن أقل منسوب للمياه فى بيارة السحب.

X = إرتفاع محور جانب السحب للطلمبة عن قاعدة الطلمبة.

(3) أقل إرتفاع كلى تشغيلى = إرتفاع مستوى مواسير السحب – أقصى إرتفاع المنسوب المياه فى خزان السحب .

(4) أقصى رفع كلى تشغيلى = أقصى إرتفاع لمستوى المياه فى خزان الطرد – أقصى انخفاض لمستوى المياه فى بيارة السحب.

وبناءاً علي منحنيات الخواص للطلمبات المطلوبة , يقوم المقاول بحساب الضاغط الديناميكى مطابق للحدود السفلى لحدود الرفع الإستاتيكى الإعتبارى الموصف لكل نوع طلمبة (أقل أداء للضاغط)آخذا فى الإعتبار فواقد الضاغط المائي فى أعمال مواسير المص والطرد شاملة المصفاة والصمام السفلى والتوصيلات الأخرى

المقاول مسئول عن إختيار خواص كل نوع من الطلمبات لكى يكون تشغيل الطلمبة عند كفاءة لا تقل عن 70% فوق كل حدود الضاغط الديناميكى بين أعلى وأقل ضاغط. يقدم المقاول منحنيات الخواص لكل نوع طلمبة يقوم بتوريدها مبيناً الضاغط , التصرف , كفاءة الطلمبات ومتطلبات ضاغط المص الصافى الموجب .
الطلمبات يجب أن تعمل بدون ضوضاء أو إهتزازات ضارة تحت أى ظروف للرفع الإستاتيكى بين القيم الدنيا والعظمى المذكورة فى الجدول10-1 ويوضح المقاول بعطائه أقل ضاغط ديناميكي كلى لكل نوع من الطلمبات الذى يمكن تشغيل الماكينة عليه بدون ضوضاء.
يجب أن تكون الطلمبات قادرة علي العمل بدون ضوضاء تحت أعلى رفع إستاتيكى للنص المذكور بالجدول 10-1 وتكون مسئولية المقاول أن يحسب من هذه المعلومات و أى معلومات أخرى لمتطلبات ضاغط المص الصافى الموجب .

11-3-2 التنفيذ

- جسم الطلمبة مصنوع من الحديد الزهر . عامود الإدارة من صلب عالى المقاومة، والريشة من الحديد الزهر. جسم الطلمبة يكون متين التنفيذ للخدمة الطويلة وقوى ليناسب الصدمات من الأجسام الصلبة الموجودة بالماء . الريش يمكن سحبها بسهولة من جسم الطلمبة وذلك بدون الحاجة إلى فك الطلمبة بأقل إضطراب لعامود الحركة . ويجب أن تركب فى جسم الطلمبة حلقة لمنع التآكل حول الحافة الأمامية للريشة .
وما لم يتم الموافقة كتابة بخلاف ذلك سيتم تزويد الطلمبة بجوان حشو طرى . ويستخدم الجرافيت المشرب بالصوف الصخرى الحر . ويزود عامود الإدارة لخدمة طويلة لا تقل عن 100.000 ساعة . يصمم عمود الإدارة ليتحمل أكثر من 20% من الحمل الأقصى المسحوب ويكون مناسب للدوران المحورى العكسى .
الطلمبة يجب وضعها بحيث تكون محضرة دائماً من خلال تزويد قمة جسم الطلمبة بفتحة للتعبئة كاملة بمحبس سكينة, وتزويدها بمنظومة تحضير عبارة عن طلمبة تحضير ذاتى تدار بمحرك كهربائي بقدرة لاتقل عن 4/3 حصان شاملة مواسير حديد للمص والطرد بأقطار مناسبة بفتحة التعبئة فى الطلمبة مع تركيب مصفاة مناسبة بماسورة السحب من عينة تقبلها الإدارة ،مع مراعاة أن تكون ماسورة المص مغمورة دائما في مياه البيارة .
- تكون الطلمبة قادرة علي إمرار الأجسام الكروية الصلبة التى تمر من خلال فتحات المصفاه المقترحة .
مسار المياه خلال الطلمبة يكون ذا تشطيب أملس وخالية من الإختناقات والموانع .
الحافة الأمامية لريش الطلمبة يجب أن تكون مستديرة وملساء لمنع تجميع الألياف وقطع الكهنة .
يجب أن تزود بالمص الكامل وفلنجات الطرد, ويد رفع متحدة من جسم الطلمبة .
تزود كل طلمبة ببطاقة تعريف مؤمنة من النحاس الأصفر أو صلب لا يصدأ ويطبع علي هذه البطاقة أو يحفر : إسم الصانع , والنوع وإشارة إلى الموديل , والرقم المسلسل , والسرعة , والتصرف الإسمى , وقيمة الضاغط ، والقدرة اللازمة .

11-3-3 تحضير الطلمبات

تزود محطة الطلمبات بطلمبة تحضير ذاتية تدار بالكهرباء، حيث تقوم هذه الطلمبة بسحب المياه من بيارة المص لتحضير الطلمبات من خلال مواسير مجلفنة أو نحاسية متصلة بكل طلمبة عن طريق محبس من خلال ماسورة مرنة شفافة .

11- 4 المحركات الكهربية اللازمة لإدارة الطلمبات

11-4-1 عام

المحركات المطلوبة لإدارة الطلمبات محركات حثيه ثلاثية الأوجه ذو القفص السنجابي تعمل على جهد380 فولت (+5 او-10%) 50 ذ/ث والملفات موصلة بطريقة النجمة (Y) للمحركات ذات القدرة حتى 7.5 ك .و (10حصان) وأكبر من ذلك يكون توصيل الملفات لها دلتا (Y - Δ) ومعامل القدرة لا يقل عن 0.85 والسرعة المقننة لابد وأن تتوافق مع

سرعة الطلمبات المطلوبة حسب الرفع الكلى لكل طلمبة .

المحركات تكون من نوع الخدمة الشاقة (عدد ساعات التشغيل المستمر20س /يوم) وتكون متناسبة مع التشغيل فى الأجواء الحارة والتي تصل درجة الحرارة المحيطة لها فى الظل إلى 45م ، ونسبة رطوبة 90% وكذلك متناسبة مع التصرف والرفع الكلى التصميمي

المحركات الكهربية ستركب بالإتصال المباشر مع الطلمبة فى وضع أفقي بالمصنع بإشتراطات عالية الجودة ويجب أن تكون القدرة المطلوبة للمحرك محسوبة على أساس الرفع الكلى والمواصفات المطلوبة لكل نوع من الطلمبات ويقوم المقاول بحساب القدرة المطابقة للطلمبات والمطلوبة للمحرك الكهربي . والقدره المقننة لمخرج المحرك تحت ظروف التشغيل المستمر المطلق ، لابد وأن تزيد 20% عن أقصى قدرة مطلوبة لإدارة عمود الطلمبة لتعطى الأداء المطلوب فى حدود أعلى رفع إستاتيكى للتشغيل .

مواصفات التصنيع و مواد(خامات) التصنيع للمحركات لابد وأن يكون متوافق مع المواصفات القياسية العالمية DIN و IEC 1-60034 ، 1-60072 أو مواصفات الاتحاد الأوروبي بمعنى أن تكون متوفر لها أفضل المميزات القياسية تحت المعيار القياسي IC411 مثل:

- IP55 على الأقل لدرجة الحماية
- ودرجة F للعزل
- ودرجة B للإختبار
- وأقل ضوضاء (لإختبارات الحمل) وأفضل تصميم بطريقة التبريد

عند توريد محركات لها أكثر من سعة مطلوبة يجب أن تكون من نفس الصانع ومن نفس النوع والموديل .

11-4-2 بدء الحركة

يتم بدء الحركة كما ياتى : -

- المحركات ذات القدرة التي تساوى أو اقل من 10 حصان (7.5 kw) يتم بدء الحركة مباشرة من الخط
- المحركات ذات القدرة التي تزيد عن 10 حصان (7.5 kw) يتم بدء الحركة بنظام Y - Δ أوتوماتيكيا.

المحركات يجب أن تكون مناسبة لعدد 15 بدء تشغيل / ساعة . وقادرة علي تحمل 25000 بداء حركة بدون اى أعطال .

ويتم فصل الحركة من خلال ثلاث منظومات:

المنظومه الأولى: تكون بطريقة الفصل اليدوى من خلال مجموعة القاصع لكهربائى،

المنظومه الثانية: و تكون من خلال مجموعة القاطع الكهربائى و أجهزة الوقاية (الكونتاكتور عند الفصل و التوصيل) و الحماية ضد إرتفاع التيار (الأوفرلود)

المنظومه الثالثة: و يتم فيها فصل المحرك أوتوماتيكياً عند زيادة الضغط الهيدروليكى عند منسوب طرد الطلمبة عن الضغط التصميمى اوقطع المياه. و يكون ذلك من خلال حساس للضغط واخر لقطع المياه يثبت عند الطرد ويضبط الفصل لكل طلمبة علي حده ليكون عند زيادة الضغط عن الضغط الفعلي عن الضغط التصميمى للطلمبة. كما يتم إعادة توصيل التيار لإعادة التشغيل عند إنخفاض الضغط عن الضغط التصميمى (أو لما يوصي به صاحب العمل). و يعطى الحساس إشارة الفصل أو التوصيل لمفتاح القاطع الأوتوماتيكى الرئيسى ثلاثى الأوجه الموجود بلوحة التشغيل و التحكم.

11-4-3 التصميم ومواد التصنيع المطلوبة

تصميم المحركات وتصنيعها يكون من المواد التي تتحمل الأحمال الميكانيكية والإهتزازات والتيارات الكهربية وكافة الظروف البيئية لمحيطه وطبقاً للمواصفات التالية :

- جسم المحرك و زعانف التبريد تصنع من الحديد الزهر مجهزة بقاعدة تثبيت أرضى .
- المحرك يتم تبريده عن طريق مروحة مثبتة على عامود الإدارة وداخل غطاء يعمل على دفع الهواء أعلى زعانف التبريد لجسم الموتور .
- الجزء الثابت يصنع من رقائق من الصلب المغناطيسي منخفض الكربون والمعزول كهربياً أو من رقائق نحاسية تطلى بعزل كهربى بالترسيب لوقت طويل لضمان الثبات علي أن يكون العزل بدرجة المواصفات القياسية F للعزل .
- العضو الدوار يصنع من رقائق من الصلب المغناطيسي والنحاس المنخفض الكربون بقضبان ملفات مائلة داخل مجارى القفص السنجابي .
- عامود العضو الدوار يصنع من الصلب بأقطار مناسبة للتوصيل بالطلمبة وتكون نهاية العامود ملائمة للتوصيل بالطلمبة عن طريق وصلة تسمح بالدوران الأمن مع إختلاف مستوى محوري الطلمبة والموتور ومغطى بواقي من الزهر .
- كراسي الرولمان بلى تكون من نوع الكرة او البلحة. تثبت أحد الكراسي عن طريق ضغط البلية على جلبة العمود و المحددة لحركتة أو ضغط الجلبة الخارجية فوق البلية . وكراسي الرولمان بلى تكون ذاتية التشحيم مدى حياه البلية (أى لا تتطلب تشحيم روتينى) ويتم تزويدها بجوانات محكمة لمنع دخول التراب والماء والمواد الغريبة .
- علبة أطراف التوصيل النهائية للملفات تكون من الزهر بغطاء مثبت بقلاووظ وبالتجهيز المتناسب مع متطلبات دخول الكابلات وأطراف التوصيل التاريض .
- يثبت مع كل موتور بإحكام بطاقة تعريف من النحاس الأصفر أو الصلب الذى لا يصدأ . ويختم علي هذه البطاقة أو يحفر إسم الصانع – النوع – دليل الموديل – الرقم المسلسل – فولت التشغيل – التردد – الطاقة الخارجة – السرعة – نوع المحتويات , وأى بيانات أخرى متعلقة بالموضوع .

11-5 شاسية الطلمبة والمحرك

أ- يتم تثبيت قاعدة عبارة عن إطار حديد كمر على شكل حرف U لا تقل عن 12 سم من النوع المتداول الذي يتحمل خدمة التشغيل الشاقة بأبعاد تتناسب مع الوحدة وحسب تعليمات صاحب العمل فى القاعدة الخرسانية وحسب الرسومات.

ب- الطلمبة والموتور تركب على قاعدة عبارة عن إطار حديد كمر على شكل حرف U من النوع المتداول الذي يتحمل خدمة التشغيل الشاقة .

ث- يتم تثبيت الوحدة (الطلمبة والمحرك) المذكورة بالفقرة (ب) من نفس البند على شاسيه الموصف فى الفقرة (أ) بمسامير مناسبة ويوضع بين الإطارين مخدات مطاطية لإمتصاص الإهتزازات حسب أصول الصناعة وبطريقة تضمن إمتصاص الإهتزازات والحماية الكاملة و يدهن الإطار بمانع صدأ مناسب لحمايتة من التآكل .

11-6 توصيل المحرك بالطلمبة

يتم توصيل المحرك بالموتور عن طريق وصلة مرنة الحركة لتتحمل التشغل المستمر مع إحتمال عدم إتزان التثبيت ، ومن سابق الخبرة وجد أن الوصلة الكلابية النوع أو مايماثلها هى أفضل الأنواع. الوصلة تكون متناسبة التوصيل من طرفيها مع نهاية كل من عمود المحرك وعمود الطلمبة . الوصلة تجهز بنظام تشحيم طويل العمر.

11-7 أعمال مواسير السحب والطرد والملحقات الإضافية:

يتم توريد وتركيب كل مواسير المص والطرد مع الإنحناءات والمساليب (تتميز بعدم التغير الفجائي فى مسار التيار) ، والحوامل (لا يقل القطر عن 3 بوصة) والمستلزمات الأخرى , والفلانجات (لا تقل سمكها عن 10مم) , والمسامير القلاووظ و الصواميل ومسامير تثبيت إطار القاعدة الحديد مع القاعدة الخرسانية ضمن أعمال هذا العقد . و

كذلك يشمل العقد الدعامات الضرورية من القواعد و مسامير القلاووظ للتثبيت والمتطلبات الأساسية لسند المواسير والتجهيزات الخاصة به. وكذلك يتم عمل طبة عمياء على الماسورة المجمعة Manifold وتكون بفلانجة وطبة محكمة الغلق بينها جوان كاوتش مانع لنفاذ المياه.
أقطار مواسير المص والطرد تكون كما يلى:

التصرف الإسمي للطلمبة	القطر الداخلى (مم)	
(3م/ساعة)	ماسورة المص	ماسورة الطرد
250	200	200
350	250	250

تشمل أعمال مواسير المص على كوع بفلانجة بين القطاعات الرآسية والأفقية وبإرتكاز كافى ليؤكد عدم تاثير أى قوى علي فلانجة المص للماكينة والذى يؤثر عكسياً علي تشغيل وحده الطلمبات. تضم أعمال مواسير الطرد للطلمبة محبس سكينة بفلانجة ثم يتم تركيب وصلة مرنة قصيرة بفلانجة ثم يتبعه صمام عدم رجوع بفلانجة ثم يتم تجميع مواسير الطرد فى المجمع Manifold بالقطر حسب الرسومات على أن تكون أقطار الطلمبات طبقاً للجدول عاليه أو بما يتناسب مع أقطار السحب والطرد للطلمبات ويركب عليها محبس هواء من نوع شركة وتر مان أو مايماثله قطر 2 بوصة وطبقاً لتعليمات صاحب العمل.
جميع المواسير واللوازم تكون من الحديد بفلانجات ملحومة عليها. مواسير الحديد والأجزاء الخاصة بها تكون إما قطعة واحدة أو منشآة بلحام. ولا يقل سمك جدار الماسورة عن 4 مم. علي أى الأحوال أو عندما يكون مستطاعاً سوف تستخدم المستلزمات القياسية فى تنفيذ تصنيع أو عمل المثبتات الخاصة .
وعلى أن يتم تقديم كتالوجات أصلية لكل قطعة خاصة يتم توريدها ،وعلى أن تختبر عينة عشوائية من الأصناف الموردة طبقاً لتعليمات صاحب العمل .
الفلانجات يجب أن تطابق BS-4504 فى كل الإعتبارات شاملة القطر – السمك – حدود السماح وتثقب سابقاً طبقاً لمعدل الضغط الخاص بها . الوصلات بفلانجة سوف تربط مع بعضها مستخدماً مسامير قلاووظ بدرجة 4.6 حسب BS- 4190 علي الأقل مع الورد عند الضرورة .
كل أعمال المواسير يجب أن تدهن فوراً بعد تنظيفها وذلك بوجة واحد برايمر رصاص أحمر وتشطيب بوجهين دهان من نفس لون وحدات الطلمبات , أو أى لون يوافق علية صاحب العمل.
وعند حدوث أي أضرار بالمواسير قبل التركيب يتم تنظيفها بالرمال والصنفرة ثم إعادة دهانها.

11- 8 محبس الفراشة وعداد الضغط

جسم محبس الفراشة مصنوع من الحديد الزهر وعامود الإدارة من صلب عالى المقاومة واللسان ذو سطح أملس من سبيكة من البرونز،على أن يكون المحبس مزود بمانع لنفاذ المياه عالى التشطيب الداخلى والخارجى ، يتم تركيب المحبس بقطر ماسورة الطرد للطلمبة حتى نتمكن من الوصول لأعلى كفاءة للطلمبة عند تشغيلها على نقطة الأداء المثلى لها وذلك يتم بتركيب عداد مانومتري لقياس الضغط (من صفر الى 5 بار)، ويوضع العداد قبل محبس الفراشة ،على أن يقوم المقاول بمعايرة العداد قبل توريده من جهة معتمدة، ويكون من عينة يوافق عليها صاحب العمل.

11-9 الصمام السفلى والمصفاه

الصمام السفلي (البلف المركب على مواسير السحب يكون من الحديد الزهر(صمام ويفر (wafer check valve من نوع معتمد، ويركب الصمام بقطر أكبر من قطر ماسورة السحب ويركب عن طريق مسلوب منفصل مع ماسورة السحب ، جسم الصمام السفلى يكون من الحديد الزهر مكون من عدد (2) لسان أملس السطح على محور إرتكاز واحد من المنتصف بمفصلة (ياي) للسماح بفتح كامل للسان الصمام. ويجب أن يكون الصمام السفلى مانعاً لنفاذ الماء منعا باتاً تاماً عندما يكونا اللسانى فى وضع القفل عن طريق أنه مزود بمطاط عالى المقاومة . ويجب أن يزود بغطاء

متحرك علي تقفيصة جسم الصمام ليسهل الفحص والإصلاح او الإستبدال للسان الصمام ومفصلتة أو أى تثبيت آخر لجسم الصمام . يجب أن تكون المصفاه مستديرة مصنوعة من الحديد بسمك لا يقل عن 4 مم . والمصفاه مثقبة بثقوب مستديرة علي مسافات منتظمة حول جوانب وقاعدة الأسطوانة . مجموع المساحة الكلية للثقوب فى المصفاه يجب إلا يقل عن 3 أمثال مساحة القطاع الداخلى لماسورة المص . اعلى ثقوب فى المصفاه ستكون مغمورة بما لا يقل عن 100 مم عندما تكون المياه فى البيارة عند أقل منسوب للمص .

فى المعادلة : $Hf = K\frac{V_2}{2g}$

حيث : Hf فاقد الضاغط بالمتر ,V السرعة بالمتر / ثانية,g ثابت الجاذبية م/ ث^2 ,

K هو معامل ثابت لفاقد الضاغط ويجب ألا يزيد عن 1.75 للصمام السفلى والمصفاه معاً

11-10 صمام عدم الرجوع

الصمام العلوي (البلف المركب على مواسير الطرد يكون من الحديد الزهر(صمامFlap valve)من نوع معتمد، ويركب الصمام بقطر أكبر من قطر ماسورة الطرد ويركب عن طريق مسلوب منفصل بفلانجة ويكون له نفس المواصفات المذكورة للصمام السفلى بالمواصفة (9-10)

11-11 التركيبات الكهربائية

11-11-1 التغذية الكهربية:

والمقاول سوف يورد ويركب أسلاك التوصيل بين لوحة التحكم والمحركات بقطاعات مناسبة لقدرة المحركات ويوافق عليها صاحب العمل .

عندما يكمل المقاول تركيب وحدات الطلمبات والتركيبات الكهربائية تدار من خلال الكهرباء او الواح الطاقه الشمسيه او بوقود الديزل لجميع مآوى الطلمبات لمجموعة كما هو معرف فى الفقرة 10-2 من المواصفات، وبعد التاكد اللازم ان جميع التوصيلات آمنه , يقوم المقاول بإبلاغ صاحب العمل كتابة أن مآوى الطلمبات جاهزة للتشغيل والأختبار

11-11-2 التأريض

يتم عمل نظام التأريض بحيث يكون أقصى مقاومه له 1 اوم .ويتم تجهيزها من عامود نحاس لدن يركب خارج أو داخل غرفة الطلمبات ويدفن بعمق 0.5 متر , ويتم توصيل القضيب النحاس كهربياً عن طريق قلاووظ أو كلامب ربط بكابل تاريض على مسافات وبطول محسوب ويدفن داخل الأرض . ويركب أقطاب كافية لتحقيق المقاومة الأرضية . ونظام التاريض سيكون متصلاً بالأ رصي الرئيسي النهائي فى لوحة التوزيع بكابل 70 مم ووصلة إختيار. تغطى قضبان الأرضي بأغطية للحفر يسهل التعرف عليها .

كل التجهيزات الكهربائية سوف تربط عن طريق أطوال مستمرة(بدون نفط إتصال) من كوابل معزولة بالـ p.v.c بمساحة مقطع لايقل عن 6 مم2 مع قضيب الأرضي فى لوحة التوزيع , إضافة إلى ذلك كل التجهيزات المصنوعة من مواد موصلة ستربط بنفس النمط إلى العنصر القريب من الأجهزة الكهربائية.

10-11-3 لوحة التشغيل والتوزيع والتحكم : المقاول سيورد ويركب بكل غرفة مأوى طلمبات لوحة توزيع واحدة تتناسب مع سعة المحطة وعدد الطلمبات بكل غرفة وتحتوي كل لوحة تشغيل وتوزيع على مفتاح قاطع رئيسي أوتوماتيكى ذو سعة مناسبة لقدرة المحطة، ولمبات البيان اللازمة لكل وحدة طلمبات ، ومفتاح لفصل التيار عند فتح باب اللوحة لتأمين العمل وضمان التشغيل الأمن.لوحة التشغيل والتوزيع تنفذ من الصاج المعالج للوقاية من الصدأ (المجلفن) بسمك لا يقل عن 1.5 مم ولحام كل الوصلات وحسب المقاسات الموضحة بالرسومات المعتمدة، ويكون لها باب أمامي متحرك أو عدة أبواب بمفصلات ، ويحدد حجم اللوحة حسب المهمات المطلوبة لسعة كل محطة وطريقة بدء

الحركة. وتسمح بعمل التوصيلات للدوائر وتركيب مفاتيح التشغيل والحماية وقواطع الأمان الجديدة أو التي تحتاج إلى تغيير اللازم.يقوم المقاول بتركيب اللوحات بإحكام علي الحوائط الداخلية لمأوى الطلمبات وبارتفاع لا يقل عن 1.2 متر أعلي منسوب الأرضية. ومواصفات اللوحات طبقاً لدرجة القياس .IP55لوحة توزيع الطاقة وتشغيل الموتورات يكون بها فتحات ذو أغطية تسمح بالدخول لتجهيزات الكابلات والأسلاك وتتطلب هذه الأغطية استخدام عده لفكه لضمان عدم دخول أشياء تحدث إضرار ولا تعطى مدخلاً إلى مهمات أخرى. اللوحة ستطلى بدهان الأليكتروستاتيك لكل أجزاء سطوحها الداخلية والخارجية.كل أجزاء اللوحة توصل إلى القضيب الأرضي الرئيسي بواسطة كابل مساحة مقطعة لا تقل عن 6 مم2، كل اللوحات يكون لها سعة قطع 10 KA لكل ثانية ، وكل التجهيزات الداخلية المركبة يكون لها علي الأقل درجة حماية طبقاً ل IP 2 X .كل الأسلاك المستخدمة تزود بحلقة بلاستيك للتعريف وتكون ألوانها متوافقة للتعرف على الدوائر بسهولة ويتم الموافقة عليها من صاحب العمل .يكون مصدر المهمات من صانع معترف به مثل : General Electric , Group Schneider , klockner Moeller , ABB أو أى صانع معتمد من صاحب العمل , وتكون مناسبة لنوع التركيب وبيئة الإستخدام فى غرفة الطلمبات . يجب أن تطابق تجهيزات لوحة التحكم مع مواصفات IEC القياسية وكل متطلبات التنظيمات الكهربائية المحلية والأكواد وتكون مناسبة للفولت , والتيار , وتردد التركيب .

مشتملات لوحة التشغيل والتوزيع (تركب كلها طبقاً لتوصيات الصانع) :-

- طرف أرضى وقضيب التاريض .
- مفتاح قاطع رئيسي أوتوماتيكى و تشغيل يدوي ثلاثي ألاوجة (3 فازات) بسعة تيار قطع لا تقل عن 25ك أ على أن تكون سعة المفتاح 100 أمبير للمحطات قدرة حتى 25 حصات ةو 160 أمبير للمحطات قدرة أكبر من 25 حصان .
- وحده حماية متكاملة ضد إنعكاس إتجاة التيار وزيادة ونقص الفولت وسقوط التيار تتناسب مع القدرات المطلوبة للمحركات .
- عدد (2) قاطع أحادى لدائرة الإنارة و البرايز سعة 16 أمبير 220 فولت بسعة تيار قطع لا تقل عن 10ك أ .
- مفتاح قاطع ثلاثى من النوع المنمنم Miniture C.B لكل دائرة بسعة تتناسب مع قدرة المحرك و بسعة تيار قطع لا تقل عن 10 ك أ .
- مفتاح تشغيل Contactor لكل دائرة ثلاثى الأوجه بسعة تتناسب مع المحرك و قاطع زيادة الحمل OverLoad .
- مفتاح لفصل النيار عند فتح باب اللوحة لتأمين العمل و ضمان التشغيل الآمن .
- مخارج دوائر كافية لتناسب عدد المحركات بالإضافة لتركيب دائرة إضافية كاملة داخل لوحة التوزيع (مفتاح قاطع ثلاثى Over Load – Contactor – Miniture C.B بسعة تتناسيب مع أكبر المحركات قدرة فى المحطة .
- مفتاح التشغيل و الإيقاف (بوش – بوتن) .
- فى حالة المحركات أكبر من 10 حصان يتم تركيب Δ - Y ستار دلتا يشمل عدد 3 كونتاكتور – التايمر قاطع الحمل الزائد Over Load .
- كابلات التوصيل الداخلية وتكون بحجم وعزل يتناسب مع قدرات المحركات .
- سخان (Heater) بسعة مناسبة لمنع تكثيف بخار الماء باللوحة

ومهمات تشغيل المحركات بصفة عامة تشمل :

- مفتاح تشغيل مباشر علي الخط(DOL) أو ستار دلتا أوتوماتيكى(ASD) يناسب تيار الحمل الكامل ومتطلبات الإستخدام للطلمبات المخصصة والمتضمن جهاز أقصى حمل مع الحماية ضد زيادة التيار

لكل وجه والتي يجب أن تعمل عند تيار يساوى 115% من تيار الحمل الكامل للموتور علي أى فاز .

- مفتاح بوش بوتن لتشغيل الطلمبة
- مفتاح بوش بوتن من النوع ذو رأس طاقية لإيقاف الطلمبة.
- لمبة بيان " سريان الطاقة " واحدة لكل فاز .
- لمبة إنذار لوجود خطأ فى التزود بالطاقة .

يجب أن تكون لمبات البيان من النوع العنقودي أو الليزر لبيان حالة وجود تيار من عدمه .

لوحات التشغيل والتوزيع تزود ببطاقة تحذير وعلامة الجهد وبطاقة لكل التجهيزات المركبة داخلياً وتوضع علي سطح الباب. بطاقات العلامات والتحذير تصنع من لوحة بلاستيك بيضاء مكتوب عليها بالأسود فيما عدا بطاقات تحذير الفولت ستكون صفراء والكتابة سوداء.

يتم تجهيز كل وحدة طلمبات للتشغيل اليدوى عن طريق ضغط مفتاح البوش بوتن لتشغيل المحرك من لوحة التشغيل ويجب أن تستمر كل طلمبة فى التشغيل فور ضغط مفتاح التشغيل ما لم يحدث شئ من الآتى، وفى أى حالة منها يجب أن تقف الطلمبة وتبقى متوقفة حتى إعادة ضغط مفتاح التشغيل للطلمبة مرة اخرى:-

- بضغط مفتاح إيقاف الطلمبة المقابل.
- زيادة الحمل علي الطلمبة فجائياً .
- هبوط جهد مصدر التغذية .

يتم توريد عدد 2 كونتاكتور من كل نوع وسعة , عدد 2 أوفر لود (Over Load) من كل نوع وسعة مع لوحة التحكم كقطع غيار .

11-11-5 التوصيلات الكهربية

يقوم المقاول بتصميم نظام التوصيلات طبقاً للمتطلبات المحلية . ويجب أن يكون أقصى تقدير للتيار الذي تتحمله الأسلاك والكابلات المستخدمة ملائمة لتيار أحمال الدوائر وأعلى من معدلات تشغيل أجهزة الحماية .ويقاس الجهد للكابلات والأسلاك المستخدمة للتأكد من إنه عند نقاط التشغيل لا يقل الجهد عن 96 % من جهد المصدر المقنن.
يتم تركيب كابلات مفردة للدوائر الخارجية ذات عزل PVC ومصنعة طبقاً للمواصفات القياسية البريطانية BC ويجب أن تمر هذه الكابلات داخل مواسير مدفونة فى الخرسانة أو داخل حائط الطوب لمباني غرفة الطلمبات . وبديل أخر يمكن تركيب الكابلات داخل مجارى علب صاج مجلفن أو PVC مركبة جيداً على الحوائط أو مواسيرPVC مدفونة داخل الحائط أو سقف غرفة الطلمبات.

11-12تركيب المعدة

يقوم المقاول بالإمداد بكل العمالة الماهرة وغير الماهرة المطلوبة وكل الآلات والعدد والمهمات للتركيب والعمل ولإختيار للمعدة خلال المدة الموافقة عليها فى برنامجه . العمالة بالموقع التابعين للمقاول تشمل مشرف واحد موافق عليه أو موظف ماهر الذى يمكن لمدير المشروع أن يتصل به بخصوص تركيب المعدات . وبالنسبة للتركيبات الكهربائية , يوظف المقاول عامل الكهرباء كفء مناسب ملم ومختص بتنظيمات وتعليمات الآمان المناسبة والتصرف .
وقبل البدء فى أى أعمال للتركيبات سيقوم المقاول بفحص أبعاد أعمال المنشآت المدنية حيث يتم تركيب اللوازم المختلفة للمعدة . أى إنحرافات عن الأماكن المطلوبة , والخطوط أو الأبعاد يتم إصلاحها بمعرفة المقاول قبل البدء فى التركيب .
المعده يتم تركيبها حسب أصول الصناعة الجيدة المتقنة . سيكون المقاول مسئولاً عن وضع وتركيب المعدة على الخطوط والمناسيب المطلوبة وسوف يتاكدأن المعدة مثبتة بإحكام وستبقى فى موقعها الصحيح قبل وأثناء وبعد التثبيت أو التحبيش عليها .

11-13 التفتيش والإختبار

11-13-1 التفتيش

يقوم المقاول بعمل كل الترتيبات الضرورية مع الصانع أو الصناع للمعده ليزور صاحب العمل ويقترب من وسائل الصناعة للتفتيش على هذه الوسائل وإجراءات مراقبة الجودة للخامات وطرق الإختبار . جميع أجزاء المعدة ستكون خاضعة لتفتيش المصنع فى جميع الأوقات بواسطة مندوب صاحب العمل .

11-13-2 إختبار المصنع وحدات الطلمبات

يتم إجراء إختبارات المصنع على وحدات الطلمبات الكاملة لبيان التشغيل الناجح ومدى مطابقتة للمواصفات الخاصة والشروط المذكورة فى عطاء المقاول على كل حدود التشغيل. تتم التجارب للمشاهدة بحضور مندوب صاحب العمل ما لم يوافق صاحب العمل عن التنازل عن هذا الحق بطلب من المقاول . يخطر المقاول المالك بتاريخ الإختبار قبل موعد الإختبارات ب14 يوم على الأقل مع تسليم نسخة كاملة من مستندات الإختبارات وإجراءاتها .

(أ) إختيار الطلمبة : تختبر الطلمبات طبقاً للمواصفات القياسية المتوافقة مع ISO 2548
الإختبارات والقياسات للرفع الكلى والتصرف للضاغط والطاقة المستهلكة يجب أن تكون لكل حدود التشغيل للطلمبات.
سيرسل إلى صاحب العمل ثلاث نسخ من كل شهادات إختبار الطلمبات فى خلال أسبوعين من إستكمال التجارب ، سواءاً الإختبارات تمت بحضور مندوب صاحب العمل أم لا. المهمات التي خضعت لإجراء الإختبارات يجب ألا تورد إلا إذا وصل صاحب العمل شهادات الإختبارات ومنحنيات التشغيل.

11-13-3 الإختبار لوحدات الطلمبات المكتملة: حسب طلب صاحب العمل ، فإنة ستجرى إختبارات على وحدة طلمبات واحدة من كل نوع عند معمل محايد أو جهة إختبار فى مصر تحدد بمعرفة صاحب العمل . هذه الإختبارات سوف تجرى قبل إرسال وتركيب أى وحدات من كل نوع والتى ستشمل قياس التصرف، الضاغط، سرعة الطلمبات، والطاقة المستهلكة على جميع حدود ضواغط الضخ المطابقة لحدود ضواغط التشغيل (الرفع الكلى) المذكورة فى جدول 10-1.
التصرفات والضواغط ستقاس عامة طبقاً لمتطلبات المواصفات القياسية ISO 2548

بالنسبة لكل وحدة طلمبات سيتم إختباره سيكون المقاول مسئولاً عن: -

أ- تجميع وتجهيز كامل لوحدة طلمبات للتشغيل، شاملاً الطلمبة والموتور المركبين على إطار القاعدة الموصف في البند 10-5, باستثناء ماسورتي المص والطرد وملحقاتها.

(ب) النقل للمعمل المعتمد.

(ت) تعيين ميكانيكي كفؤ للمساعدة فى التركيب , وتجهيز وحدة الطلمبات للإختبار وتشغيل وحدة الطلمبات أثناء الإختبار .

(ث) رفع وحدة الطلمبات من المعمل المعتمد بعد إنتهاء الإختبار .

(ج) دفع المصاريف والأتعاب ونفقات المعمل المعتمد على حساب صاحب العمل .

تكاليف المقاول فى إتمام إلتزامه فى الفقره من أ الى د عاليه تغطى فى بند مفصل فى قائمة الأسعار. المدفوعات التى دفعت بواسطة المقاول للمعمل المعتمد تعوض من صاحب العمل للمقاول من خلال المبالغ الاحتياطية المشمولة فى قائمة الأسعار طبقاً لقائمة الكميات .

يكون للمقاول الحق على نفقته الخاصة التفتيش والتعليق على تجهيزات الإختبار ومشاهدة إجراء التجارب . لايحق للمقاول الإعتراض من نتائج الإختبارات التى تم اعتبارها بواسطة صاحب العمل إذا لم يقم المقاول بالتفتيش سابقاً وتجهيز الإختبارات أو مشاهدة سير الإختبارات.

أن قيم الخواص لوحدات الطلمبات المذكورة فى عطاء المقاول تعتبر مضمونة بمعرفه المقاول وأن نتائج الإختبارات ستبين مدى المطابقة مع القيم المعتمدة وداخل حدود السماح التالية :-

- سرعة الطلمبة من –5% حتى +5% .

- التصرف عند ضاغط مطابق لنقطة التشغيل العليا من –3% حتى +5%.
- إستهلاك الطاقة عند ضاغط مطابق لنقطة التشغيل العليا (بعد كالتعديل للظروف المحيطة) = +5% ولايوجد حد أدنى .

إذا فشلت وحده الطلمبات للوصول للقيم المضمونة وفى حدود السماح , سيقوم المقاول بإجراء التعديل او التعديلات اللازمة حتى ينجز الإجراءت المطلوبة وإرسال هذه الوحدة أو وحدة أخرى من نفس النوع لإعادة التجربة . إذا كان بعد التعديلات وإعادة الإختبار نتائج مرضية، وإذا لم يظهر لقناعة صاحب العمل أن فشل الإختبار الأول ناتج عن عيب فى وحدة معينة أختيرت للإختبار , فإن المقاول سيقوم بأجراء التعديل أو التعديلات لكل وحدات الطلمبات من نفس النوع سواء كان تم توريدها أو سيتم توريدها . وإذا كان بعد التعديلات وإعادة الإختبار قد فشلت النتائج لمتطلبات المواصفات أو فشل المقاول بإحضار وحدة طلمبات معدلة لتكرار التجربة فى وقت معقول, فإن صاحب العمل سيحتفظ بحقه فى رفض كل وحدات الطلمبات من نفس النوع التى تم إرسالها لمخازن صاحب العمل ورفض قبول إستلام أى وحدات طلمبات إضافية من نفس النوع .

كل التكاليف الإضافية الناتجة عن فشل نتائج إختبارات تم إجراؤها لأى وحده طلمبات لتفى بمتطلبات المواصفات شاملة تكاليف التعديلات وتكاليف إعاده التجربة وكذلك تكاليف معقولة لممثلى صاحب العمل للحضور لإجراءات إعادة التجربة سواء فى المصنع أو فى معمل معتمد ستكون مسئولية المقاول .

11-13-4 إختبارات المحرك الكهربائى (الحثية ثلاثية الأوجه)

المحركات الموردة يتم إجراء الإختبارات اللازمة التي تبين ملائمة التصميم والتصنيع للأداء المطلوبة وضمان الأداء الكامل بالموقع. وتكون الإختبارات طبقاً للمقاييس الدولية IS,BS and IEC وأى مقاييس أخرى ذات صلة.

الإختبارات يجب أن تشتمل على الآتى (وليس بالضرورة أن يقتصر على المذكور):

1. إختبارات النماذج Type test

وتكون إختبارات متكاملة تجرى على بعض العينات المختارة للإختبار للتأكد من مطابقة التصميمات للمواصفات وإستمرار سلامة مواد التصنيع وثبات عملية الضبط ومواصفات الخامات.

2. الإختبارات الروتينية Routine tests

وتجرى على كل محرك يتم توريده للتأكد من ملائمة ومطابقة التصنيع للمواصفات . وكما هو مبين بالجدول 10-

3. إختبارات التشغيل Commissioning tests

يتم عمل إختبار للموتور وهو مركب بوحدة الطلمبات وقبل التشغيل والتسليم للتأكد من عدم وجود أى مشاكل بالوحدة .

إختبارات النماذج Type test	إختبارات الروتينية Routine tests
قياس مقاومة الDC لملفات الأوجه	قياس مقاومة الDC لملفات الأوجه
قياس مقاومة العزل لملفات العضو الثابت	قياس مقاومة العزل لملفات العضو الثابت
إختبار اللاحمل	إختبار اللاحمل
إختبارات بدء الحركة	إختبارات بدء الحركة
إختبارات القصر – فرملة العضو الدوار	----------
إختبارات إرتفاع درجة الحرارة	----------
إختبارات الإنزلاق	إختبارات الإنزلاق
إختبارات العزل للعضو الدوار	إختبارات العزل للجزء الدوار

11-13-5 إختبارات تركيب الكهرباء

عند إنتهاء التركيبات الكهربائية لكل محطة طلمبات سيجرى المقاول إختبارات ليؤكد أن التركيب آمن , آخذا فى الإعتبار التأكيد أن الإختبار لايضر أى جزء من المعدة . وسيقدم النتائج على شهادة إختبار . وستشمل الإختبارات . وليست مقصورة على الآتى , لكل كابل أو صنف من المعدة كما يناسبه:
إختبار دائرة القصر المتوقع للتيارات الداخلة (PSC). قياس مقاومة الأرضى (Zs) .قياس درجة العزل (مقاومة العزل) .إستمرارية الأسلاك والموصلات.- قياس المعاوقة (Ze).

11-13-6إختبارات عند التشغيل

عند إنتهاء تركيب المعدة بمعرفة المقاول وبعد توصيل مصدر الكهرباء بمعرفه شركة الكهرباء يقوم المقاول بإعلام صاحب العمل بذلك . وعلى الفور قدر الإمكان بعد إستلام هذه المذكرة يقوم صاحب العمل بإجراء فحص بصرى وإختبار إبتدائى للتشغيل قبل إصدار شهادة بالموافقة لوحدات الطلمبات المهمة . إختبار التشغيل الإبتدائى سيتم عمله فى حضور ممثل للمقاول طبقاً للطريقة التالية او أى طريقة أخرى يتم الموافقة عليها بين صاحب العمل والمقاول:-

i. تجهيز الماكينة بملئي ماسورة المص بالماء والتاكد من عدم نفاذ الماء من المحبس السفلى.
ii. بدء التشغيل طبقاً لتعليمات التشغيل من الصانع .
iii. إستمرار التشغيل لمدة ساعة وفحص سرعة الماكينة .
iv. إيقاف الماكينة لمدة 10 دقائق , والفحص بالنظر .
v. إعاده التشغيل لمدة 30 دقيقة .

أثناء تشغيل الطلمبة يجب التأكد من عدم حدوث إهتزازات غير عادية أو ضوضاء , أو سخونة زائدة للموتور أو أجزاء الطلمبة وعدم وجود رشح مرئى فى أعمال المواسير . وإعتماداً على ما يمكن إستعماله أو تصريفة من الماء الذي تم ضخه خلال الإختبار , يمكن إجراء الإختبار منفصلاً أو فى نفس الوقت لطلمبات مختلفة فى مأوى الطلمبات

11-14 التدريب.

خلال تشغيل وحدات الطلمبات لكل مأوى , يقوم المقاول بعمل الترتيبات لتدريب إبتدائى لمشغلى الطلمبات. كل مجموعة من الأشخاص المتدربين تشمل 6 من مشغلى الطلمبات على الأقل و/او أعضاء من مستخدمى المياه . سيجر التدريب لكل مأوى يكون منفصلا ً .وخلال 6 أسابيع من توقيع العقد يقوم المقاول بتسليم المالك تفاصيل مقترح طريقة ومحتوى التدريب لإعتمادها . محتوى التدريب يجب أن يشمل وليس محدوداً بهذا : الشتغيل الروتيني والصيانة , ونصائح عن السلامة والأمان الكهربائيِ وعلى توفرِ وسائلِ الخدمة بعد البيعِ وشراءِ قطعِ الغيار.

11-14 قطع الغيار – صندوق العدة – دليل التشغيل والصيانة

11-14-1 قطع الغيار

كل وحده طلمبات ستزود بقطع الغيار التالية :

- عدد2 جوان حشو طلمبة لكل طلمبة .
- عدد1 جوان كوبلنج (جوان كاوتش مطعم بحديد وطبقاً للنوع المورد)
- عدد1 جوان حلقي مانعة للتسرب المساعد لبلف عدم الرجوع (صمام السفلي)

يتم تحزيم قطع الغيار منفصلة عن المعدة الرئيسيةة فى صناديق قوية مصممة للإحتفاظ بقطع الغيار من تآثيرات التخزين الطويل تحت الظروف المحيطة.

يتم تزويد لكل ماكينة صندوق مستقل بقطع غيارها حيث يكون العدد الكلى للصناديق الموردة هو نفس عدد الماكينات الموردة.

11-14-2 صناديق العدة

كل مأوى يزود بصندوق عدة حديد محتوياً على الأدوات التالية :-

- عدد1 مفتاح صواميل مفتوح (بلدى) وآخر بدائره لكل حجم مطلوب .

- عدد1 الألنكية لكل مقاس مطلوب .
- عدد1 مفك 6 .
- عدد 1 مفتاح إنجليزي .
- عدد 1 بنزة عادية .

11-14-3 دليل التشغيل والصيانة ودليل الخدمه والإصلاح

كل وحده طلمبات تزود بدليل تشغيل وصيانة بالعربى .لكل وحده طلمبات يورد رسم بيانى متين مركب فى المأوى موضحاً التفاصيل مبسطة و واضحه بالعربى , مناسب لمشغل الطلمبة للتشغيل الروتيني والصيانة المطلوبة للطلمبة والموتور .

وعلى أن تغطى أعمال الصيانة والتشغيل لجميع التركيبات شاملة الميكانيكية والكهربائية بمافيها لوحات التوزيع الكهربائية والرداخ والمحابس بمختلف أنواعها.

عدد2 *دليل للخدمة الكاملة وقطع التبديل بالإنجليزية أو العربية يورد لكل طراز من الطلمبات أو المواتير.*

الباب الثاني عشر

توريد وتركيب وحدات طلمبات تدار بالديزل

12-1 مجال التوريد و التركيب

هذا الجزء يحتوى على توريد – تسليم – نقل إلى الموقع والتركيب والاختبار لوحدات الطلمبات الطاردة المركزية الافقية التى تدار بالديزل. ويشمل ايضا الجزء المتحد معها من أعمال مواسير المص والطرد ، الآلات ، يتم تركيب وحدات الطلمبات فى محطات للماكينات لتغذى المساقى المطورة المنشأة تحت هذا العقد. سيكون المقاول مسئولا عن توفير العماله، والمعدات وأدوات الصيانة والمواد المطلوبة للتركيب مما جميعه.

سيغطى العقد أيضا توريد قطع الغيار – أدوات الصيانة ودليل الصيانة والتشغيل والتجهيز وعمل تسهيلات لخدمات ما بعد البيع و عمل التدريب اللازم لمستخدمى الطلمبات.

12-1-2 الحالات المحيطه

تناسب المواسير والطلمبات الاستخدام فى حالات الأجواء الحارة شاملة درجة الحرارة فى الظل التى تصل حتى 540م والرطوبة النسبية التى تصل إلى 90% لإعطاء القدرة والاداء المطلوبين.

12-2 التجهيزات العامة لمحطة الطلمبات

يتم تركيب وحدات الطلمبات لتضخ فى الطبة العامية الموجودة حالياً فى خطوط الطرد محطات الطلمبات الكهربائية للمساقى .

وبناءا علي المعلومات التى سيتم اعطاءها للمقاول عن موقع بيارة السحب وخط الطرد يكون المقاول مسئولا لتحديد الاطوال الفعلية لمواسير المص والطرد المصنوعة من المطاط المغطى بالخيش المقطرن لتركيبها واى تعديلات ضرورية لمخارج اعمال المواسير حسب المواصفات واصول الصناعية .

أقطار مواسير المص والطرد تكون كالاتى:

التصرف الاسمى للطلمبة	القطر الداخلى(مم)	
(م3/ساعة)	مص	طرد
250	200	200
350	250	250

الخواص الهيدروليكية للطلمبة مذكورة فى الجدول 11-1 . يغطى كل نوع من الطلمبات الحدود الاعتبارية للرفع المانومترى. ومهما كان فإن التشغيل الفعلى للرفع المانومترى سيختلف عن الرفع المانومترى الاعتبارى نتيجة للاختلافات فى مناسيب مياه للمص والطرد . ويبين الجدول 12-1 اقصى رفع مانومترى محتمل للمص والحد الادنى والاعلى للرفع المانومترى المطلوب عند تشغيل الطلمبة لتحقيق التصرفات المطلوبة .

جدول متطلبات الضاغط المائي

نـــوع وحـــدة الطلمبات	حدود الرفع المانومترى الاعتبارى(بالمتر)(1)	اعلى رفع مانومترى للمص (متر)(2)	حدود التشغيل للرفع اللمانومترى	
			الادنى(3)	الاعلى(4)
250 (أ)	20-5	x+ 5	15	20
350 (ب)	20-5	x+ 5	15	20

ارتفاع محور مص الطلمبة من اعلى اطار القاعده = X *

1- الضاغط الاستاتيكى المانومترى = (منسوب المياه التصميمى لمنسوب الطرد-منسوب المياه التصميمى للبيارة)+فواقد المص.
2- اعلى ضاغط المانومترى للمص =(منسوب محور ماسورة المص– أقل منسوب للمص)+ فواقد المص.
3- أقل ضاغط مانومترى كلى =(منسوب أقل مياه للطرد – منسوب أعلى مياه للمص)+ فواقد المص
4- أعلى ضاغط مانومترى كلى =(منسوب المياه التصميمى للطرد – أقل منسوب للمياه فى المص)+ فواقد المص.

المقاول مسئول عن اختيار خواص كل نوع من الطلمبات لكى يكون تشغيل الطلمبة عند كفاءه لا تقل عن 75% فوق كل حدود الضاغط الديناميكى بين أعلى واقل ضاغط. يقدم المقاول منحنيات الخواص لكل نوع طلمبة يقوم بتوريدها مبينا الضاغط , التصرف , كفاءة الطلمبات ومتطلبات ضاغط المص الصافى الموجب .

تكون الطلمبة قادرة علي العمل بدون ضوضاء او اهتزازات ضارة تحت اى ظروف للرفع المانومتربين القيم الدنيا والعظمى يقوم المقاول ببيان اقل ضاغط ديناميكى كلى لكل نوع من الطلمبات الذى يمكن تشغيل الماكينة عليه بدون ضوضاء بعطائه. تكون الطلمبات قادرة علي العمل بدون ضوضاء تحت اعلا رفع مانومترى للمص 1 وتكون مسئوليه المقاول ان يحسب من هذه المعلومات ومن اى معلومات اخرى متطلبات ضاغط المص الصافى الموجب.

يقدم المقاول فى عرضه منحنيات استهلاك الوقود ضد النسبة المئوية للحمل تحت الظروف القياسية لكل موتور وتحت السرعة التشغيلية وتوضيح الاستهلاك للوقود لكل نوع من الطلمبات المقابل للحمل.

3-12 المحرك الديزل

المحرك المطلوب رباعى الأشواط (حقن مباشر) وعدد اللفات لا يزيد عن 1800 لفة /دقيقة.

يجب أن تكون جميع الوحدات الموردة من مصدر واحد تقبله الإدارة .

المحرك يجب أن يزود بحدافة لتعمل على انتظام الدوران وتكون مطابقة مع المواصفة BS 5514 أوما يماثلها وتقبلها الادارة

معدل المحرك للتشغيل المتواصل يكون مع هامش 15% أعلى من أقصى استهلاك لقدرة الطلمبة ومزود بملازم عكسى 10% لمدة 1 ساعة فى 12 ساعة . معدل المحرك سوف يكون موضح فى المواصفات الفنية.

المحرك يكون تبريد هواء .

تزييت المحرك يتم عن طريق دورة تزييت مغلق محتوية على طلمبة زيت ومنظم لضغط الزيت وصمام أمان وفلتر زيت .

المحرك يدور يدوياً عن طريق الإدارة .

المحرك يحتوى على فلتر لتنظيف الهواء الداخل للمحرك عن طريق الزيت .

لابد من وجود فلتر للوقود فى دورة الوقود .

لابد من وجود عداد ليوضح ضغط الزيت .

كل محرك يحتوى على خزان للوقود يكفى لتشغيل المحرك لمدة لا تقل عن 16 ساعة يومياً والمواسير المتصلة بالتنك

يجب أن تكون مصنعة من سبيكة النحاس و البرونز الخالى من الزنك.
المورد يكون مسئول عن عمل منظومة لطرد العادم خارج الغرفة وهذه المنظومة يجب أن تكون متصلة بوصلة مرنة بين المحرك ووصلة طرد العادم ويجب ألا يكون لهذه المنظومة تأثير عكسى على أداء المحرك .

12-4 الطلمبة

الطلمبات تكون طاردة مركزية أفقية ذات مرحلة واحدة بغلاف ملتف بنهاية المص .
جسم الطلمبة مصنوع من الحديد والزهر . عامود الادارة من صلب عالى المقاومة، والريشة من البرونز الفسفورى.
جسم الطلمبة يكون متين التنفيذ للخدمة الطويلة وقوى ليناسب الصدمات من الاجسام الصلبة الموجودة بالماء . الريش يمكن سحبها بسهولة من جسم الطلمبة بأقل اضطراب لعامود الحركة . يجب ان تركب فى جسم الطلمبة حلقة لمنع التآكل حول الحافة الامامية للريشة .
وما لم يتم الموافقة كتابة بخلاف ذلك سيتم تزويد الطلمبة بجوان حشو طرى . يستخدم الجرافيت المشرب بالصوف الصخرى الحر . يزود عامود الادارة لخدمة طويلة لا تقل عن 60.000 ساعة . يصمم عمود الادارة ليتحمل اكثر من 20% من الحمل الاقصى المسحوب ويكون مناسب للدوران المحورى العكسى .
الطلمبة يجب وضعها بحيث تكون محضرة دائما من خلال تزويد قمة جسم الطلمبة بفتحة للتعبئة كاملة بمحبس سكينة, وتزويدها بقمع بقطر مناسب.
تكون الطلمبة قادرة علي امرار الاجسام الكروية الصلبة التى تمر من خلال فتحات المصفاه المقترحة .
مسار المياه خلال الطلمبة يكون ذا تشطيب املس وخالية من الاختناقات والموانع .
الحافة الامامية لريش المحرك يجب ان تكون مستديرة وملساء لمنع تجميع الالياف وقطع الكهنة
تزود كل طلمبة ببطاقة تعريف مؤمنة من النحاس الاصفر او صلب لا يصدا ويطبع علي هذه البطاقة او يحفر : اسم الصانع , والنوع واشارة الى الموديل , والرقم المسلسل , والسرعة , والتعرف الاسمى , وقيمة الضاغط .

12-5 أعمال مواسير المص والطرد والمستلزمات التابعة لها

كل مواسير المص والطرد والفلانجات , والمسامير القلاووظ و الصواميل والتجهيزات الخاصة بها تكون مشمولة بالعقد.
الماسورة المرنة تكون من كاوتشوك مسلح او من المطاط من نوع حبيش او اى مادة مشابهه قادرة علي التحمل .
الفلانجات يجب ان تطابق BS-4504 فى كل الاعتبارات شاملة القطر – السمك – حدود السماح وتثقب سابقا طبقا لمعدل الضغط الخاص بها . الوصلات بفلانجة سوف تربط مع بعضها مستخدما مسامير قلاووظ بدرجة 4.6 حسب BS- 4190 علي الاقل مع الورد عند الضرورة . المرساة يجب أن تكون ذات شكل وحجم بحيث تعطى الوصلة مانع للتسرب ايجابى بحيث يكون الترخيم فى الحدود المسموح بها.
كل المواسير وخلافه يجب أن تكون جديدة ومحمية من الصدأ أثناء التنفيذ.

12-6 الصمام السفلى والمصفاه

جسم الصمام السفلى يكون من الحديد الزهر , بنز التعليق من البرونز , الصمام سيكون بمفصلة للسماح بفتح كامل للسان الصمام . ويجب ان يكون الصمام السفلى مانعا لنفاذ الماء عندما يكون اللسان فى وضع القفل . ويجب ان يزود بغطاء متحرك علي تقفيصة جسم الصمام ليسهل الفحص والاصلاح او الاستبدال للسان الصمام ومفصلتة او اى تثبيت اخر لجسم الصمام . يجب ان تكون المصفاه مستديرة مصنوعة من الحديد بسمك لا يقل عن 4 مم . والمصفاه مثقبة بثقوب مستديرة علي مسافات منتظمة حول جوانب وقاعده الاسطوانة . مجموع المساحة الكلية للثقوب فى المصفاه يجب الا يقل عن 3 امثال مساحة القطاع الداخلى لماسورة المص . اعلى ثقوب فى المصفاه ستكون مغمورة بما لا يقل عن 100 مم عندما تكون المياه فى البيارة عند اقل منسوب للمص .

فى المعادلة: $Hf = K\frac{V_2}{2g}$

حيث: Hf فاقد الضاغط بالمتر، V السرعة بالمتر / ثانية، g ثابت الجاذبية م/ ث2 , K هو معامل ثابت لفاقد الضاغط وسوف لا يزيد عن:

أ- 1,75 للصمام السفلى والمصفاة معا.

ت- لا يزيد عن 0,8 للصمام فقط أو 0,95 للمصفاه فقط.

12-7 التركيب والتوصيل

صاحب العمل سوف يقدم للمورد كل المعلومات المطلوبة من عدد الطلمبات فى كل غرفة مآوى مناسيب المص والطرد ومناسيب البيارة ومناسيب الارض ومنسوب محور ماسورة الدخول للخزان ومكان وضع الطلمبة . اعتمادا على هذه البيانات وعلى الاعمال المدنية المورد سوف يكون مسئول عن تحديد الاطوال الحقيقية لمواسير المص والطرد التى سوف يتم تركيبها.

المورد سوف يجب أن يوفر فنى مؤهل لتركيب وتوصيل الطلمبات. وهذا سيتضمن تحديد الطلمبات المطلوبة والعناصر الاخرى النقل لنقطة التركيب وتوصيل مواسير المص والطرد وتوصيل الطلمبات واختبارها.

12-8 قطع الغيار

قطع الغيار ستكون للموتور والطلمبة للصيانة الدورية أثناء الفترة المحددة فى جدول الاحتياجات طبقاً لكتالوج الشركة الموردة.

يجب أن يورد المقاول طقم تصليح يتضمن قطع غيار احتياطية للصمام السفلى وسوف يسلم قائمة لهذه القطع. (قطع الغيار اللازمه لصيانة الوحده يتم إستلامها طبقا للكتالوج المورد مع الوحدة)

جميع قطع الغيار يجب أن تكون جديدة ومحمية من الصدأ بعمل غطاء حماية مؤقت عليها وحمايتها من التلف الميكانيكى.

يتم تحزيم قطع الغيار منفصلة عن المعدة الرئيسية فى صناديق قويه مصممه للاحتفاظ بقطع الغيار من تأثيرات التخزين الطويل تحت الظروف المحيطة الموصوفة.

يتم تزويد لكل ماكينة صندوق مستقل بقطع غيارها حيث يكون العدد الكلى للصناديق الموردة هو نفس عدد الماكينات الموردة.

12-9 صندوق العده – دليل التشغيل والصيانه

12-9-1 صناديق العده

كل مأوى يزود بصندوق عده حديد محتويا على الادوات التالية :-

-يتم توريد صندوق عدة طبقاً لكتالوج الشركة الموردة.

12-9- 2 دليل التشغيل والصيانة ودليل الخدمة والإصلاح: كل وحده طلمبات تزود بدليل تشغيل وصيانه بالعربي .لكل وحده طلمبات يورد رسم بيانى متين مركب فى المأوى موضحا التفاصيل مبسطه وواضحة بالعربى , مناسب لمشغل الطلمبه للتشغيل الروتيني والصيانه المطلوبه للطلمبه والمحرك .عدد2 دليل للخدمة الكاملة وقطع التبديل بالإنجليزية او العربية يورد لكل طراز من الطلمبات او المواتير .

12-10 تسهيلات لخدمات ما بعد البيع

المقاول يجب أن يقوم بعمل تسهيلات لخدمات ما بعد البيع فى محافظات الواقع بنطاقها تنفيذ الاعمال و التسهيلات يجب أن تكون سريعة لقطع الغيار للموتور والطلمبات مكتملة مع ورش عمل وطاقم مؤهل و يجب ان يتم تدريبه فى الموقع على التصليح والخدمة.

12-11 التدريب

خلال تشغيل وحدات الطلمبات لكل مأوى , يقوم المقاول بعمل الترتيبات لتدريب ابتدائى لمشغلى الطلمبات. كل مجموعه من الاشخاص المتدربين تشمل 3 من مشغلى الطلمبات على الاقل و/او اعضاء من مستخدمى المياه . سيجرى التدريب لكل مأوى منفصلا .

خلال 3 اسابيع من توقيع العقد يقوم المقاول بارسال تقرير مفصل للمالك عن الطريقه المقترحه ومحتوى التدريب .

محتوى التدريب يجب ان يشمل : التشغيل الروتيني والصيانه , ونصائح عن السلامه والامان من الوقود والزيت وعلى المتاح من تسهيلات الصيانه بعد البيع وشراء قطع الغيار .

12-12 التعبئة والتسليم

الطلمبات الموردة من داخل مصر سوف تورد بواسطة المورد لمخزن صاحب العمل بالإدارة المورد سوف يحزم ويعلم ويحمى كل مكونات الحمولة ويجب أن تكون مقاومة للأحمال التى قد تتعرض لها أثناء النقل وتخزن فى الفضاء لمدة 12 شهر أو أكثر ونقلها الى الموقع.

يجب الانتباه لحماية الاجزاء والتى من الممكن أن تتلف نتيجة الظروف المناخية وأن يكون شكل التحزيم بحيث يضمن عدم تلف البضائع نتيجة الحمل اليدوى العادى أو التخزين الطويل فى العراء.

الاجزاء الصغيرة يجب أن توضع فى صناديق والتأشير عليها من الخارج أما الأجزاء الكبيرة يجب حمايتها ويجب التأشير عليها وترتيبها.

قائمة بالصناديق المشحونة بريا والصناديق والرزم يجب أن تقدم وتسلم مع وصول البضائع.

يجب الانباه للطريقة التى سوف يتم التأشير على البضائع بها والمكونات الاخرى لتسهل فى عملية التعرف عليهم فى الموقع طريقة التأشير يجب أن تسهل من عملية التعرف على المكونات عن طريق الرسم المقدم من المورد.

المورد يجب عليه دوريا أن يفحص العناصر المخزنة والتأكد من أنهم بحالة جيدة حتى يتم تركيبهم.

12-13التزام المورد

جميع البضائع يجب:

-توفى بجميع المتطلبات القانونية والتشريعية لبلد المنشأ

-التأكيد على أنها مطابقة لمواصفات البلد

المورد يكون مسئول على أن الوثائق المقدمة تكون مطابقة لمواصفات القومية الدولية.

12-14 التفتيش

يقوم المقاول بعمل كل الترتيبات الضرورية مع الصانع او الصناع لوحدة الطلمبات وملحقاتها لزيارة صاحب العمل للتفتيش على هذه الوسائل واجراءات مراقبة الجوده للخامات وطرق الاختبار . جميع اجزاء وحدة الطلمبات ستكون خاضعة لتفتيش المصنع فى جميع الاوقات بواسطة مندوب صاحب العمل المسؤل والمتواجد يوميا فى حينة.

12-15 اختبار المصنع

يتم اجراء اختبارات المصنع على وحدات الطلمبات الكاملة لبيان التشغيل الناجح ومدى مطابقتة بالاجراءاتالخاصة المذكورة فى عطاء المقاول على كل حدود التشغيل البارومترية . تخضع التجارب للمشاهدة بواسطة مندوب صاحب العمل مالم يوافق صاحب العمل عن التنازل عن هذا الحق بطلب من المقاول . يقدم المقاول مذكرةللمالك بتاريخ الاختبار للمشاهدة قبل 14 يوم على الاقل من تاريخ اختبارات المصنع والسجلات وشهادات الاختبار يعتبر انها ستشمل وليست مقصورة على هذة المتطلبات المفصلة الآتية :.

أختيار الطلمبة : تختبر الطلمبات طبقاً للمواصفات ISO 2548 قياسات الضاغط – التصرف – والطاقة المستهلكة ، ستعمل لكل حدود ضواغط التشغيل.

اختبار المحرك :المحرك يجب أن تختبر طبقا للمواصفة iso 3046 الاختبارات يجب أن تنفذ على الماتور الديزل تحت السرعة التى توضح التشغيل الصحيح وذلك عند ايقاف التشغيل وعند 25% ، 50%، 75%،

100%، 110% من الحمل الكلى وحتى درجة الحرارة الكاملة. استهلاك الوقود المحدد يجب احتسابه تحت كل حمل.
سيرسل الى صاحب العمل ثلاث نسخ من كل شهادات اختبار الطلمبات والمحرك فى بحر اسبوعين من استكمال التجارب.

12-16 الاختبار الحر لوحدات الطلمبات المنتهية

أذا امر بواسطة صاحب العمل ، فانة ستجرى اختبارات على وحدة طلمبات واحدة من كل نوع عند معمل محايد او جهة اختبار فى مصر تسمى بمعرفة صاحب العمل . هذة الاختبارات سوف تجرى قبل ارسال وتركيب اى وحدات من كل نوع والتى ستشمل قياس التصرف ، الضاغط ، سرعة الطلمبات ، والطاقة المستهلكة على حدود ضواغط الضخ مطابق لحدود ضواغط التشغيل (جملة الضواغط المتحركة static) المذكورة فى جدول 6-1. التصرفات والضواغط ستقاس عامة طبقا لمتطلبات ISO 2548 . بالنسبة لكل وحدة طلمبات سيكون المقاول مسئولا عن :-

أ- تجهيز كامل وحدة الطلمبة التى تم تجميعها للتشغيل , شاملا الطلمبه والمحرك المركب على اطار القاعده الموصفه فى المادة 6-4 ولكن باستثناء ماسورتى المص والطرد والملحقات Accessories .

ب- النقل للمعمل المعتمد .

ت- تعيين ميكانيكي كفؤ للمساعده فى التركيب , وتجهييز وحده الطلمبات للاختبار وتشغيل وحده الطلمبات اثناء الاختبار .

ث- ازالة وحده الطلمبات من المعمل المعتمد بعد انتهاء الاختبار .

هـ) دفع المصاريف والاتعاب ونفقات المعمل المعتمد على حساب المقاول .

- تكاليف المقاول فى اتمام التزامه فى الفقره من أ الى ث عاليه تغطى فى بند مفصل فى قائمة الاسعار . المدفوعات التى دفعت بواسطة المقاول للمعمل المعتمد تعوض من صاحب العمل للمقاول من خلال المبالغ الاحتياطية المشمولة فى قائمة الاسعار طبقا لقائمة الكميات.
- يكون للمقاول الحق على نفقته الخاصه التفتيش والتعليق على تجهيزات الاختبار ومشاهده اجراء التجارب . لايوجد آعتراض من المقاول لنتائج الاختبارات التى تم اعتبارها بواسطة صاحب العمل إذا لم يقم المقاول بالتفتيش سابقا وتجهيز الاختبارات أو مشاهدة سير الاختبارات.
- ان قيم الخواص التاليه لوحدات الطلمبات المذكورة فى عطاء المقاول تعتبر انها مضمونه بمعرفه المقاول وان نتائج الاختبارات ستبين مدى المطابقه مع القيم المعتمده وداخل حدود السماح التاليه :-
  - سرعه الطلمبه من –5% حتى +5% .
  - التصرف عند ضاغط مطابق لنقطه التشغيل العليا من –3% حتى +5%.
  - استهلاك الطاقه عند ضاغط مطابق لنقطه التشغيل العليا (بعد التعديل للظروف المحيطه) = +5% ولايوجد حد ادنى .
- اذا فشلت وحده الطلمبات للوصول للقيم المضمونة وفى حدود السماح , سيقوم المقاول بإجراء التعديل او التعديلات اللازمة حتى ينجز الإجراءات المطلوبة وارسال هذه الوحدة او وحده اخرى من نفس النوع لإعادة التجربة . إذا كان بعد التعديلات واعاده الاختبار نتائج مرضيه، واذا لم يظهر لقناعه صاحب العمل ان فشل الاختبار الاول ناتج عن عيب فى وحده معينه اختيرت للاختبار , فان المقاول سيقوم باجراء التعديل او التعديلات لكل وحدات الطلمبات من نفس النوع سواء كان تم توريدها او سيتم توريدها . واذا كان بعد التعديلات واعاده الاختبار قد فشلت النتائج لمتطلبات المواصفات او فشل المقاول باحضار وحده طلمبات معدله لتكرار

التجربة فى وقت معقول, فان صاحب العمل سيحتفظ بحقه لرفض كل وحدات الطلمبات من نفس النوع التى تم ارسالها لمخازن صاحب العمل ورفض قبول استلام اى وحدات طلمبات اضافيه من تفس النوع .

- كل التكاليف الاضافيه الناتجه عن فشل نتائج اختبارات تم اجراؤها لاى وحده طلمبات لتفى لمتطلبات المواصفات شامله تكاليف التعديلات وتكاليف اعاده التجربة وكذلك تكاليف معقوله لممثلى صاحب العمل للحضور لاجراءات اعاده التجربه سواء فى المصنع او فى معمل معتمد ستكون مسئوليه المقاول.

12-17 الاختبارات بعد التوصيل

بعد التركيب والتوصيل للطلمبات بواسطة المقاول يجب أن يعلم صاحب العمل. فى أسرع وقت ممكن وسوف يقوم صاحب العمل بعمل فحص بصرى واختبار تشغيل مبدئى قبل اعطاءه شهادة قبول . الاختبار المبدئى سيكون فى وجود ممثل للمورد مع الاجراءات التالية واى اجراء اخر يتم الاتفاق عليه بين المورد وصاحب العمل:

1. التأكد من الصمام السفلى.
2. التشغيل مع اتباع تعليمات المصنع
3. التشغيل لمدة 1 ساعة والتأكد من سرعة الطلمبة
4. غلق لمدة 10 دقائق مع الفحص البصرى
5. اعادة التشغيل مرة أخرى لمدة نصف ساعة

أثناء تشغيل الطلمبة يجب الا يكون هناك اهتزازات غير طبيعية أو ضوضاء والمحرك لا يسخن أو اجزاء الطلمبات ولا يوجد تسريب فى المواسير. اعتمادا على أستخدام المياه او تصريفها للطلمبة أثناء الاختبار، الاختبار من الممكن أن ينفذ منفصلا أو على التوازى لجميع الطلمبات الموجودة فى غرفة المآوى. الوقود المستخدم للاختبار يكون مورد بواسطة المقاول.

المقايسة الفنية التقديرية

قائمة كميات للأعمال المدنية والميكانيكية لعملية تطوير زمام المساقي بمحافظة سوهاج وإنشاء عدد 3 محطات رى مقسمة على ترع الكوامل والمحامدة والفارة بناحية الكوامل مركز سوهاج – محافظة سوهاج.

مـــــــــــــــــــــدة التـــــــــــــــنـــــــــــــــفـــــــــــــيـــــــــــــذ: 150 يوم

م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
	أولا: الأعمال الميكانيكية:-				
1	بالعدد توريد ونقل وتركيب منظومات طاقة شمسيه لزوم تشغيل المضخات الكهربائية و محمولة على هيكل معدني أعلي سطح غرفه المضخات وخارج محيطها مكونة من الهياكل المعدني للخلايا الشمسية مستقلة إنشائيا فوق مساحة سطح الغرفة بمياحة تكفي الساحه الفعلية لتشغيل الالواح ويتم تشغيل كل انفرتر على حدة بكل مضخة علي منظومة الطاقة الشمسية والانفرتر عالي الجودة ولوحه الحماية والتشغيل كابلات DC.AC والأعمال المدنية والهيكل مصمم طبقا للقدرة الكهربائية المطلوبة وموضحة فى كشف المهمات بند رقم (2) بكاملة مما جميعه وجميع المعدات الاخري اللازمة لضمان تشغيل المضخة بأمان وتوصيل لوحة تحكم كهرباء بطلاء الكتروستاتيك مقاوم للصدأ بصاج سمك لا يقل عن 2مم وذلك لكل مضخة والبند يشمل ومحمل عليه تصميم اللوحة كاملا مما جميعه بما في ذلك من مفاتيح معتمدة علي أن يشمل ذلك مفتاح عمومي (قاطع للتيار الكهربائي) ومفتاح حماية علي أن تكون اللوحة بها نظام ارضي كامل بكابل رئيسي 70مم متصل بحربة من النحاس مثبته داخل غرفة تفتيش علي ان يتم عمل الاختبار اللازم لشبكة الأرضي بحيث لا يزيد عن 5 اوم,والفئة تشمل ومحمل عليها توريد وتركيب جميع الإكسسوارات اللازمة للتوصيل علي أن يتم اعتماد عينة من الإدارة وجهه الإشراف وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-1	منظومة طاقه شمسية بقدرة 40 كيلو وات .	عدد	2		
2-1	منظومة طاقه شمسية بقدرة 25 كيلو وات .	عدد	4		
2	بالعدد توريد وتركيب وحدة رفع مياة تدار بالطاقة الشمسية كاملة مما جميعه شاملة طلمبة ، كوبلنج التوصيل ويتم تركيب الطلمبة والموتور علي شاسيه حديد باشتراطات تصنيع عالية الجودة وعمل الاختبارات اللازمة لضبط الأفقية والمحورية للوحدة والبند يشمل توريد وعمل قاعدة خراسانية لكل طلمبة طبقا للتصميمات والبند يشمل توريد مجموعة من قطع غيار لزوم الطلمبة مع تركيب بارة نحاس للتوصيل بشبكة الأرضي بكابل لا يقل عن 35 مم وإنهاء				

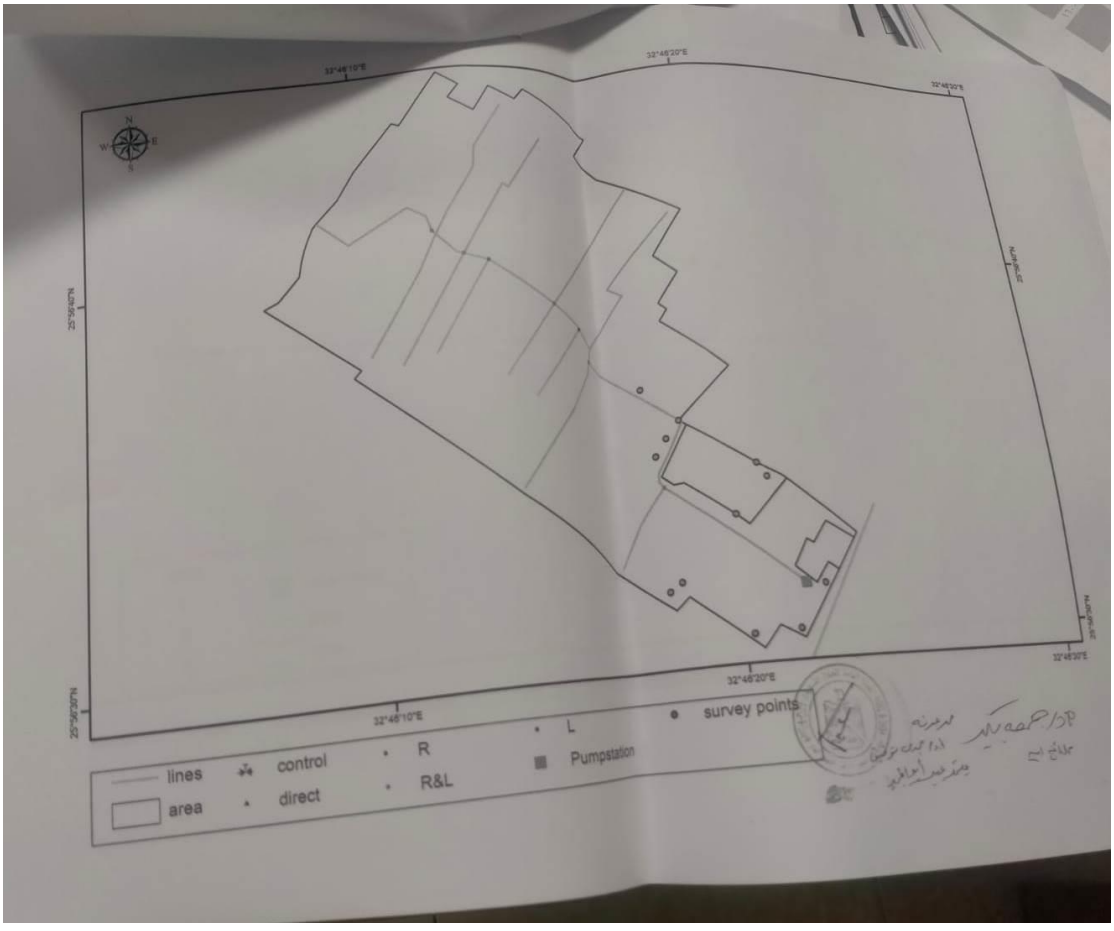
م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
	العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-2	طلمبة تدار بالكهرباء ذات رافع مانومتري 20 متر ذات تصرف اسمي 350م^3 / ساعة.	عدد	2		
2-2	طلمبة تدار بالكهرباء ذات رافع مانومتري من 20 متر ذات تصرف اسمي 250م^3 / ساعة.	عدد	4		
3	بالعدد توريد وتركيب وحدة رفع مياة تدار بالديزل كاملة مما جميعه شاملة طلمبة ، كوبلنج التوصيل ويتم تركيب الطلمبة والموتور علي شاسيه حديد باشتراطات تصنيع عالية الجودة وعمل الاختبارات اللازمة لضبط الأفقية والمحورية للوحدة والبند يشمل توريد وعمل قاعدة خراسانية لكل طلمبة طبقا للتصميمات والبند يشمل توريد مجموعة من قطع غيار لزوم الطلمبة مع تركيب بارة نحاس للتوصيل بشبكة الأرضي بكابل لا يقل عن 35 مم وانهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-3	طلمبة تدار بالديزل ذات رافع مانومتري من 20 متر ذات تصرف اسمي 350م^3/ساعة.	عدد	1		
2-3	طلمبة تدار بالديزل ذات رافع مانومتري من 20 متر ذات تصرف اسمي 250م^3/ساعة.	عدد	2		
4	بالعدد توريد وتركيب طلمبة تحضير كهربائية(جوكي) قدرة واحد حصان عالي الجودة على ان يتم اعتماد العينة قبل التوريد بجميع مشتملات وإكسسوارات التوصيل والتركيب وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	3		
5	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن لحام طولي بفلاشات سمك مواسير لا يقل عن 6 مم مع الدهانات الداخلية والخارجية لزوم مواسير المص والطرد والفئة تشمل جميع الإكسسوارات اللازمة للتركيب مثل المشتركات والمساليب وما خلافه والبند يشمل عمل البراندات وهياكل التثبيت وإعمال اللحامات والدهانات وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
2-5	مواسير قطر داخلي 2.0 مم	م.ط	84		
3-5	مواسير قطر داخلي 150 مم	م.ط	60		
6	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير حديد بفلاشات سمك مواسير لا يقل عن 6 مم مع الدهانات الداخلية والخارجية لزوم مواسير مجمع خط الطرد للطلمبات والفئة تشمل جميع الإكسسوارات اللازمة للتركيب مثل المشتركات والمساليب ومزودة بمحابس سكينه رئيسيه كلا حسب قطرة وما خلافه والبند يشمل عمل البراندات وهياكل التثبيت وإعمال اللحامات والدهانات وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-6	مواسير قطر داخلي 300 مم	م.ط	12		

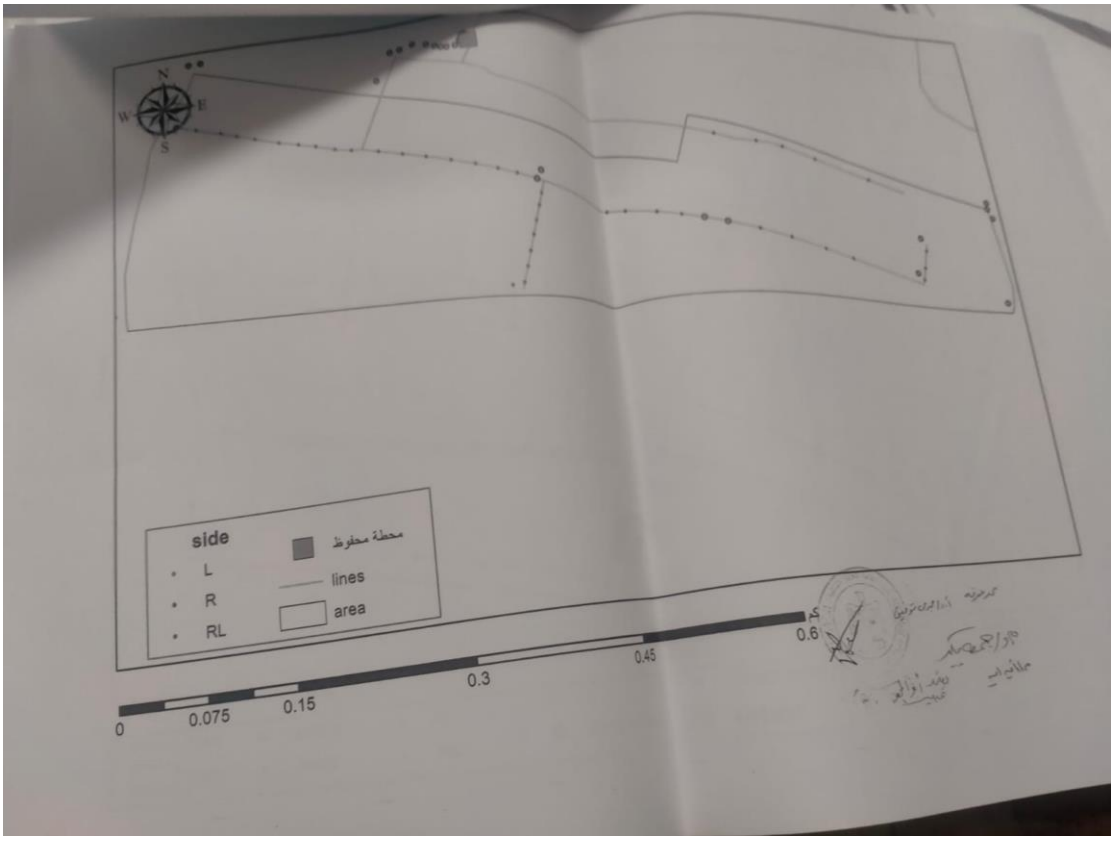
م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
2-6	مواسير قطر داخلي 250 مم	م.ط	18		
7	بالعدد توريد وتركيب صمام عدم رجوع كاملاً بالقطع الخاصة والمصفاة علي ماسورة المص والفئة تشمل وتركيب عداد مانومترى لقياس الضغط السالب وأعمال الدهانات وكل ما يلزم لإنهاء الإعمال وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات ,والرسومات وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-7	قطر 200 مم	عدد	9		
8	بالعدد توريد وتركيب صمام فراشة كاملا بالقطع الخاصة يركب على ماسورة الطرد لكل طلمبة وفئة البند تشمل ومحمل عليها توريد وتركيب عداد مانومترى لقياس الضغط حتى 6 جوى لكل طلمبة وكل مايلزم وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-8	قطر داخلي200 مم	عدد	3		
2-8	قطر داخلي150 مم	عدد	6		
8	بالعدد توريد وتركيب محبس Flap Valve عدم رجوع على طرد كل طلمبة بفلانشات ذات قطر مناسب اكبر من قطر مواسير الطرد ويكون الغلاف من الحديد الزهر والأجزاء الداخلية من البرونز وعلى ان تختبر عينه عشوائية من الأصناف الموردة والفئة تشمل طبه عمياء لكل طلمبة تستخدم عند الصيانة وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-8	قطر داخلي 200 مم	عدد	3		
2-8	قطر داخلي 150 مم	عدد	6		
9	بالعدد توريد وتركيب علي خط الطرد محبس أمان من عينة تعتمد من جهة الأشراف بقطر 3 بوصة والبند يشمل كل ما يلزم للتركيب وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	3		
10	بالعدد توريد وتركيب وصله مرنة من البولي ايثلين المقوى تتحمل ضغط 10 بار بالفلانشات بأطوال حسب الرسومات على ماسورة الطرد لكل طلمبة والفئة تشمل جميع القطع الخاصة والإكسسوارات وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-10	وصلة قطر داخلي 200 مم	عدد	6		
2-10	وصلة قطر داخلي 150 مم	عدد	6		
11	بالعدد توريد وتركيب محبس هواء ثنائي الوظيفة يسمح بدخول وخروج الهواء من نوع شركة واتر مان او ما يماثله قطر 3 بوصه كاملا بالقطع الخاصة يركب على ماسورة الطرد المجمعة لخط المواسير (ضخ مباشر) من خلال وصله ماسورة حديد بطول 30 سم والفئة تشمل إعمال الدهانات والإكسسوارات وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة	عدد	3		

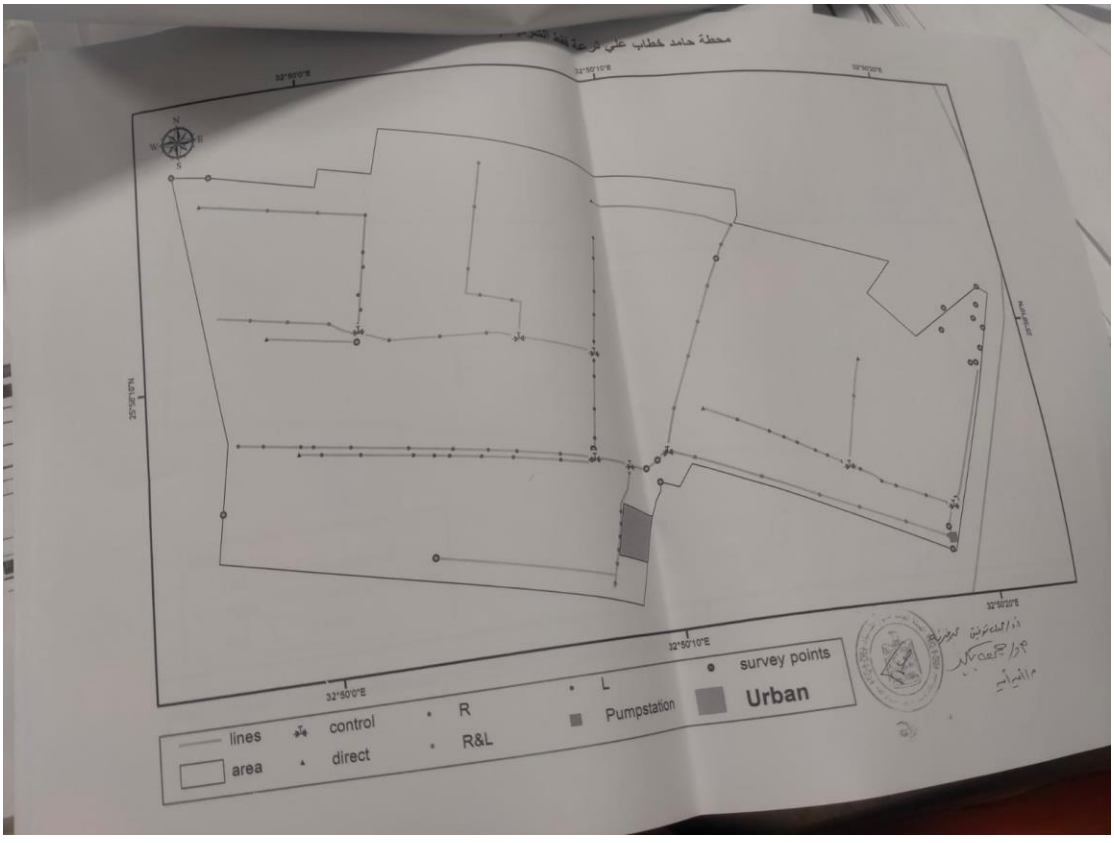
م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
	وتعليمات المهندس المشرف.				
أجمالى الأعمال الميكانيكية					
ثانيا أعمال المساقى:-					
12	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير U.P.V.C ضغط 6 بار لتوصيل مياة الترعة لبيارة المص و فئة البند تشمل أعمال الحفر والتركيب والتوصيل وكذلك أعمال المرايا والمأخذ من الخرسانة المسلحة لا يقل عن سمك 30 سم على ميل الترعة بالإبعاد طبقا للرسومات وعمل مأخذ للترعة وشبكة من الأعشاب وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-12	مواسير قطر 450 مم	م.ط	90		
2-12	مواسير قطر 315مم	م.ط	40		
13	بالعدد توريد وتركيب وصب بيارة سحب دائرية بقطر 2متر من الخرسانة المسلحة سمك 30 سم بارتفاع حتى اعلي منسوب الأرض ب 25 سم شاملا إعمال الحفر وتوريد وعمل فرشة من الخرسانة العادية من نوع (ب ب) سمك 30 سم وعمل سلم بحاري وسقف من الخرسانة المسلحة مع عمل فتحه للسلم 60*60سم وغطاء من الخرسانة المسلحة والفئة تشمل عمل فتحات لمواسير المص وعمل ميول بقاع البيارة من الخرسانة العادية بميل 2:1 ودهان حوائط البيارة من الخارج بثلاث طبقات من البيتومين الساخن مع الردم والدمك وإعادة الشئ لأصله وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-13	بيارة قطر داخلي 2 متر	عدد	3		
14	بالعدد توريد وصب وعمل غرفة للطلمبات كاملة مما جميعه حسب الرسومات الهندسية بابعاد 4 متر عرض ,6 متر طول والفئة تشمل ومحمل عليها أعمال الحفر ونزح المياة و الردم على طبقات مع الدمك وتوريد وعمل قواعد الخرسانة العادية سمك 20 سم بعرض 160 سم, والخرسانة المسلحة سمك 30 سم بعرض 120 سم - للأساسات الشريطية والهيكل الخرسانة للغرفة مكون من ستة أعمدة خرسانيه بأبعاد25 سم عرض* 40سم طول*3,5 متر أرتفاع وتوريد وعمل المباني سمك نصف طوبة وأعمال البياض والدهان الداخلي والخارجي وتوريد وعمل باب حديد للغرفة بمشتملاته وقفل وتوريد وتركيب لوحة بيانات للمسقى بأبعاد 40 * 60 سم من رخام كرارة الأبيض مكتوب عليه بخط واضح بطريقة الحفر والمليء بالرصاص وتوريد وعمل خرسانة عادية للأرضيات من نوع (ب ب) وتوريد قواعد للطلمبات من النوع (أ أ) و التأكد من الرسومات وعمل الفراغات اللازمة لتثبيت قواعد الطلمبات والعزل ومجرى صرف المياة حتى بيارة السحب وتوريد وتركيب ألواح بوليسترين بين قواعد الماكينات والأرضية وبجوار الحوائط وعمل رصيف حول الغرفة والبند محمل عليه توريد عدد 2 صندوق عدة للصيانة والجوانات وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية				

م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
	والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-14	غرفة مأوى عدد(3) طلمبة - الأبعاد الداخلية 6.00 م * 4.00 م 3,5 مترا ارتفاع.	عدد	3		
15	بالمتر الطولي توريد وتركيب وتوصيل واختبار مواسير UPVC ضغط 4جوى طبقا للمواصفات القياسية DIN - 8061، 8062 للمساقى و التى يتم حفر خندق لها و الفئة تشمل ومحمل عليها توريد وتركيب جميع القطع الخاصة بالتوصيلات وبلوكات التثبيت الخرسانية وأعمال الحفر ونزح المياة وأعمال تركيب وتوصيل المواسير و توريد وردم بالتربة الرملية أسفل وحول وفوق المواسير مع الدمك لكثافة جافة لاتقل عن 80% واستكمال أعمال الردم من ناتج الحفر على طبقات مع الدمك حتى منسوب أرض الزراعة وانهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-15	مواسير قطر خارجي400 مم بالجوان 4بار.	م.ط	60		
2-15	مواسير قطر خارجي315 مم بالجوان 4بار.	م.ط	454		
3-15	مواسير قطر خارجي250 مم بالجوان 4 بار.	م.ط	866		
4-15	مواسير قطر خارجي200 مم بالجوان 4 بار.	م.ط	912		
16	بالعدد توريد وتركيب محبس فراشة بالفلنشات مصنوع من مادة UPVC آخذ من خط المواسير الرئيسي يتحمل ضغط 10 بار ومحمل عليه توريد وتركيب كيعان 16 بار UPVC 45 درجة بالفلانشات ومشترك وعدد أثنين كوع 90 درجة من UPVC وجميع ما يلزم لاستكمال العمل من ملحقات بحيث يكون المحبس أعلى منسوب الأرض الزراعية ب 30 سم بكوع حقن يصب داخل حوض التهدئة والفئة تشمل ومحمل عليها بناء حوض تهدئة من الخرسانة العادية بأبعاد (80سم *80سم *80سم) وسمط 20 سم ومعزول بطبقتين من البيتومين البارد وعمل محارة حسب المواصفات واصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف، أيضا أعمال الحفر ونزح المياة وبلوكات التثبيت الخراسانية وإعادة الردم والبند محمل عليه توريد وتركيب مواسير UPVC صاعدة 10 بار بأقطار 160 مم وكل ما يلزم لإتمام العمل وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-16	محبس فراشه قطر 150 مم	عدد	270		
17	بالعدد توريد وتركيب مجموعة محابس فراشةفردية وزوجية بالفلنشات تركب علي الخطوط الرئيسية وعلي الفرعيات بالخطوط الرئيسية مصنوع من مادة UPVC آخذ من خط المواسير الرئيسي يتحمل ضغط 10 بار ومحمل عليه توريد وتركيب كيعان 16 بار UPVC 45 درجة 16 بار بالفلانشات ومشترك وعدد أثنين كوع 90 درجة 16 بار من UPVC وجميع ما يلزم لاستكمال العمل من ملحقات بحيث يكون المحبس أعلى منسوب الأرض الزراعية ب 30 سم وأيضا أعمال الحفر ونزح المياة وبلوكات التثبيت الخراسانية وإعادة الردم والبند محمل عليه توريد وتركيب مواسير UPVC صاعدة بأقطار, 300 مم ضاغط , 250 مم , 10 بار وكل ما يلزم				

م	البند	وحدة	كمية	فئة	إجمالي
	لإتمام العمل وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.				
1-17	محبس فراشة فردية قطر 300مم علي الخطوط الرئيسية	عدد	1		
2-17	محبس زوجية قطر 250مم علي الخطوط الفرعية	عدد	2		
3-17	محبس فردية قطر 250مم علي الخطوط الفرعية	عدد	2		
18	بالعدد توريد وتركيب محبس هواء ثنائي الوظيفة يركب على خطوط المواسير (ضخ مباشر) و يشمل ومحمل عليه توريد وتركيب مشترك من مادة UPVC حقن 10 ض.ج وماسورة صاعدة قطر 50 مم من ال UPVC 10 ض.ج حسب المواصفات القياسية - 8061،8062DIN و محبس هواء ثنائى الوظيفة (لدخول و خروج الهواء) و يشمل ومحمل عليه توريد وتركيب جميع التوصيلات و القطع الخاصة طبقا للمواصفات القياسية , والفئة تشمل ومحمل عليها الحفرو أعمال النزح وبلوك التثبيت وإعادة الردم و توريد وتركيب ماسورة خراسانيه مسلحة فوق فرشة من الخرسانة العادية طبقا للمواصفات والرسومات وإنهاء العمل مما جميعه حسب المواصفات القياسية والتصميمات و أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	8		
اجمالى إعمال المساقى					
الأجمالي الكلى					


32°46'10"E
32°46'20"E
32°46'30"E
N.30°36.22'
N.30°36.12'
lines
area
control
direct
R
R&L
L
Pumpstation
survey points


N
W
E
S
side
L
R
RL
محطة محفوظ
lines
area
0
0.075
0.15
0.3
0.45
0.6
كم


محطة حامد خطاب على نزعة
32°50'0"E
32°50'10"E
32°50'20"E
32°50'10"E
32°50'0"E
lines
area
control
direct
R
R&L
L
Pumpstation
survey points
Urban

N
W
E
S
side
Left
Right
R&L
Pumpstation
Canal&mesqa line
area
0
0.05
0.1
0.2
0.3
0.4