



المناقصة العامة
(DA\2026-81779)

لتنفيذ مشروع مياه في منطقة بني يعمر - مديرية

أفلح اليمن - محافظة حجة

(محطة عبداللطيف أحمد البحر)

مشروع رقم:

(2026YEMWAT5006)

للعام 2026م

ملاحظة مهمة: تعاد وثائق المناقصة موقعة ومختومة (وثيقة هامة لاستيفاء العطاء)

2026



المحتويات

م	القسم	البيان	رقم الصفحة
1.	القسم الأول	الدعوة لتقديم العطاء	3
2.	القسم الثاني	تعليمات لمقدمي العطاءات	4
3.	القسم الثالث	قائمة بيانات العطاء	18
4.	القسم الرابع	الشروط العامة للعقد	21
5.	القسم الخامس	الشروط الخاصة للعقد	42
6.	القسم السادس	جداول الكميات والمواصفات الفنية:	46
7.		أولا جداول الكميات.	46
8.		ثانيا المواصفات الفنية.	49
9.	القسم السابع	الرسومات والمخططات	50
10.	القسم الثامن	النماذج والملاحق :	51
		- نموذج تقديم العطاء	51
		- نموذج ضمان العطاء	52
		- نموذج إخطار قبول العطاء	52
		- نموذج ضمان الأداء	53
		- نموذج الدفعة المقدمة	53
		- نموذج ضمان الجودة	54
		- نموذج العقد	55
		- نموذج استمارة خبرة المقاول	56
		- نموذج الجدول الزمني للتنفيذ	57
9.	القسم التاسع	جدول مواصفات العطاء المقدم	58

القسم الأول: دعوة لتقديم عطاءات

دعوة لتقديم عطاء في المناقصة العامة رقم (DA\2026-81779)

تدعو جمعية العون المباشر - مكتب اليمن المقاولين لتقديم عطاءاتهم للمنافسة العامة رقم (DA\2026-81779) لسنة 2026م، لتنفيذ مشروع مياه في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة (محطة عبداللطيف أحمد البحر) مشروع رقم (2026YEMWAT5006).

ويمكن الحصول على وثائق المناقصة من الرابط في الاعلان ، مع العلم بضرورة دفع مبلغ بقيمة 15000 ريال يمني لدى امين الصندوق في مكتب العون المباشر خلال تسليم المظروف المشمع او لن يتم قبول العطاء.

يقدم العطاء من أصل وصورتين في مظروف مغلق ومختوم بالشمع الأحمر ومكتوب عليه اسم الجهة والمشروع ورقم المناقصة، واسم مقدم العطاء، وضمان ساري لمدة (120) يوماً من تاريخ فتح المظاريف وفي طيه الوثائق التالية:

1. ضمان بنكي بنفس نموذج الصيغة المحددة في وثائق المناقصة بمبلغ مقطوع وقدره (\$6,033) بالحروف (ستة ألف وثلاثة وثلاثون دولار أمريكي لاغير) من إجمالي قيمة العطاء، صالح لمدة (120) يوماً من تاريخ فتح المظاريف، أو شيك مقبول الدفع.

2. صورة من شهادة التسجيل والتصنيف (السجل التجاري) سارية المفعول.

3. صورة من شهادة تسجيل ضريبة المبيعات + البطاقة الضريبية ساريتي المفعول.

4. صورة من البطاقة التأمينية + البطاقة الزكوية ساريتي المفعول لفترة المناقصة.

5. صورة من شهادة مزاولة المهنة وترخيص محل.

6. يجب ان تشمل جميع العروض نبذة عن المقاول وسجلات أدائه في مجال المقاولات ونسخة للعقود السابقة في الاعمال الأنشائية والمستندات الأخرى ذات الصلة بموضوع المناقصة.

7. العطاء يقدم بالدولار الأمريكي والدفع سيكون بالدولار الأمريكي لحساب المؤسسة/ الجهة وليس للأفراد.

8. إرفاق الكتالوجات الخاصة بأعمال التوريدات في المناقصة موقعة ومختومة.

9. تعبئة جدول المواصفات الفنية.

10. ارفاق البرنامج الزمني للتنفيذ موقع ومختوم.

موعد استلام العطاءات وفتح المظاريف هو يوم الثلاثاء الموافق 08 /سبتمبر/ 2026م على الساعة 11:00 A.M، بمقر جمعية العون المباشر - مكتب اليمن الكائن في شارع (63) الموازي لشارع الجزائر- صنعاء وبحضور أصحاب العطاءات أو من يمثلهم بتفويض رسمي موقع ومختوم من مقدم العطاء، ولن تقبل العطاءات التي ترد بعد هذا الموعد ولن يتم استلامها من المكتب. سوف يقوم مكتب (جمعية العون المباشر - مكتب اليمن) بإشعار مقدم العطاء الفائز خلال مدة لا تتجاوز (30) يوم من تاريخ فتح المظاريف، وتمنح الجهة جميع مقدمي العطاءات مدة عشرة أيام للتظلم أمام الجهات المحددة في القانون وهذه اللائحة تبدأ من تاريخ إخطارهم رسمياً باسم الفائز بالمناقصة.

تحتفظ العون المباشر بالحق في رفض كامل أو بعض العطاءات أو إلغاء المناقصة في أي وقت دون تحمل أية مسئولية أو التزام تجاه أصحاب العطاءات أو عن الأسباب التي حملت المشتري على اتخاذ هذا الإجراء، علماً ان المنظمة ليست ملزمة بالارضاء على اقل العطاءات سعراً، ويتم ذلك في حال وجود مبررات قوية وبالتنسيق مع قطاع التعاون الدولي.

للاستفسار أو طلب التوضيحات يرجى الاتصال بالإدارة المختصة على تلفون جمعية العون المباشر - (409884-01)

yemen.prs@direct-aid.org





القسم الثاني: التعليمات لمقدمي العطاءات

- جميع المعلومات المقدمة من قبل المتناقص ستعتبر أنها تمثيل حقيقي لقدرة المتناقص على تنفيذ عقد المناقصة،
- تشمل هذه المعلومات القدرة على إنهاء العمل - موضوع العقد - بالسعر المقدم وفي الوقت المحدد وبموجب المواصفات والشروط الفنية الواردة في هذه الوثيقة.
- ستحتفظ الجمعية بسجل لأداء المورد / المقاول لذا لزم التنويه.
- إن الفشل في عدم إكمال أعمال والتزامات عقد هذه المناقصة بحسب العرض يمكن أن يؤثر بصورة سلبية على المورد / المقاول وعلى مشاركته في المناقصات أو الممارسات المستقبلية مع جمعية العون المباشر.
- تشمل وثائق الدعوة للمناقصة ما يلي :
 - التعليمات: وصف عملية المناقصة ومعايير تقييم العطاءات
 - الشروط العامة والخاصة للعقد.
 - جدول الكميات والمواصفات الفنية والرسومات للأعمال المدنية .
 - جدول التوريدات ومواعيد ومكان/أماكن التوريد والتركيب والتسليم.
 - التصميم والرسومات (بحسب انطباق الحالة)
 - النماذج والملاحق
 - نموذج تقديم العطاء.
 - نموذج ضمان العطاء.
 - نموذج اخطار قبول العطاء.
 - نموذج ضمان الأداء.
 - نموذج العقد.
 - نموذج تفويض المصنع .
 - نموذج ضمان الجودة
 - نموذج الجدول الزمني لتنفيذ العمل.
 - نموذج استمارة خبرة المورد / المقاول.
- على مقدم العطاء أن يدرس جميع التعليمات والشروط والمواصفات وجدول المتطلبات والنماذج الواردة في وثائق المناقصة بصورة دقيقة وأي تقصير في تقديم جميع الوثائق والمعلومات المطلوبة أو التقدم بعطاء غير مستجيب في جوهره لوثائق المناقصة من جميع النواحي سيتحمل مسؤولية ذلك مقدم العطاء وقد يؤدي إلى استبعاد عطاءه.
- على مقدم العطاء أن يقدم كجزء من العطاء وثائق تثبت أهلية البضائع والخدمات التي يعتزم توريدها بموجب العقد ومطابقتها للمواصفات الفنية والشروط المحددة في وثائق المناقصة.
- يستمر سريان العطاء لمدة (120) يوماً من تاريخ فتح المظاريف وأي عطاء ساري المفعول لمدة أقل من ذلك سيتم التعامل معه على أساس انه عطاء غير مستجيب.
- تشكل هذه التعليمات جزء لا يتجزأ من وثائق المناقصة الأخرى مثل المخططات ووجداول الكميات والمواصفات الفنية العامة والخاصة،.. الخ، وعلى جميع المتقدمين للمناقصة دراسة هذه الشروط بعناية والالتزام بها.
- يتم تعبئة الاسعار في جداول الكميات بالدولار الامريكي.
- على مقدم العطاء زيارة الموقع والتأكد من موقع المشروع والمنطقة ومن الاعمال التي سينفذها في المشروع ودراسة الشروط والمخططات والكميات والمواصفات وكل وثائق المناقصة الأخرى والرفع مع العطاء بأي اعمال ضرورية غير مدرجة في الكميات كذلك اي مقترحات او ملاحظات.
- على مقدم العطاء التوقيع على كل الأوراق التي تحتوي على أسعار الفئات والمبالغ وعند وجود أي شطب أو تغيير فعلى مقدم العطاء التوقيع أمام الشطب أو التغيير.



- في حالة قيام مقدم العطاء بعمل تخفيضات فيجب أن يثبت هذه النسبة في العمود الخاص بالمبلغ الإجمالي ويتم كتابة المبلغ النهائي بالحروف والأرقام.
- على مقدم العطاء زيارة موقع المشروع والتأكد من الطريق أو غيره كما أن الجمعية لا علاقة لها بمسألة ارتفاع أسعار المواد في السوق اثناء فترة المشروع.
- على المقاول قراءة توصيف بنود الاعمال والمواصفات والشروط العامة والخاصة قبل البدء بتعبئة أسعاره.
- يجب أن يشمل سعر الوحدة: العمالة، المواد، المباني، المعدات، النقل، النفقات العامة، المخاطر، الأرباح. وكل التكاليف اللازمة لإكمال وتشغيل ذلك البند بصورة تامة.
- على المقاول تقديم العينات لجميع المواد واعتمادها من قبل المهندس المشرف قبل البدء في اعمال التنفيذ والتركيب وعلى المقاول ازالة اي مواد غير معمده استخدمت قبل التعميد وعلى نفقته الخاصة.
- يتم الموافقة المسبقة على المعدات والعمالة من قبل المهندس المشرف ويلزم على المقاول تغيير اي مما ذكر من كادر العمل حسب طلب المهندس
- لن يتم استلام المشروع من المقاول الا اذا كان الموقع نظيفاً وخالياً من كل مخلفات الترميم.

وثائق العطاء:

- يجب أن يشمل عرض (عطاء) المورد / المقاول الوثائق التالية لقبوله كعطاء منافس ما لم سيتم إستبعاده:
 - يعبأ جداول الكميات بوضوح ويكتب سعر الوحدة رقماً وكتابةً بحسب نموذج جداول الكميات في وثائق المناقصة، على أن تقدم الأسعار شاملة تكاليف النقل والتركيب والتشغيل في المكان/الأماكن المحددة في جداول التوريد والتسليم ، واي إيضاحات تكتب أسفل الجداول .
 - وثائق تسجيل الشركة/المنظمة الغير حكومية لدى الحكومة اليمنية وتشمل معلومات حول التصنيف والفئة.
 - جدول العمل/الوقت للإكمال.
 - الرسومات المعتمدة/الموقعة في حالة الأعمال المدنية .
 - تفاصيل الحساب البنكي.
 - استمارة خبرة المورد / المقاول .
 - على مقدم العطاء أن يقدم كجزء من العطاء وثائق تثبت أهلية البضائع والخدمات التي يعتزم توريدها بموجب العقد ومطابقتها للمواصفات الفنية والشروط المحددة في وثائق المناقصة.

تقدم المعطاءات إلى مقر جمعية العون المباشر - مكتب اليمن الكائن في شارع (63) الموازي لشارع الجزائر- صنعاء ، في مظهر مختوم قبل الساعة 11:00 A.M يوم **الثلاثاء الموافق 08 /سبتمبر/ 2026م** حيث سيتم فتح المظاريف في جلسة علنية بحضور مقدمي العطاءات أو مندوبيهم في الساعة واليوم والتاريخ المحدد في الدعوة.

يجب أن يشمل العطاء المقدم اسم الشركة/ المقاول ومعلومات العقد معلم عليها بوضوح في خارج ظرف العطاء وتوقع جداول الأسعار وصيغة العطاء وجميع المرفقات من قبل مقدم العطاء وتختتم ولن تقبل العطاءات الغير موقعة أو مختومة.

إن الفشل في توفير المعلومات المطلوبة في وقتها سيبطل فوراً **عطاء/عرض المورد/ المقاول** وسوف يستبعد العرض ولن يؤخذ في الاعتبار.

التحليل والتقييم الفني والمالي للعطاءات

سيتم إجراء التصحيحات الحسابية للعطاءات وفقاً للقواعد المعمول بها في وثائق المناقصة العامة. سيقوم المشتري بفحص العطاءات للتحقق من: استجابتها واستكمالها للوثائق والبيانات المطلوبة بغية تحديد العطاءات المستوفية للوثائق الأساسية والعطاءات غير المستوفية للوثائق الأساسية **سوف تستبعد.**



الفحص الأولي:

أ. ان العطاءات تم تسليمها بطريقة صحيحة وموقعة ومختومة بطريقة سليمة وفقاً لما هو محدد في وثائق المناقصة؛
ب. أصل ضمان العطاء (موجود) وأنه مستوف للشروط القانونية من حيث المبلغ والفترة الزمنية المحددة ومطابق لصيغة الضمان في النموذج المرفق وأنه غير مشروط وغير قابل للإلغاء؛

ج. إرفاق صور الشهادات والبطاقات والوثائق المطلوبة.

التحليل الفني للعطاءات المستجيبة جوهرياً

سيتم استكمال إجراءات التحليل الفني ويلحق بها مباشرة التحليل المالي في مرحلة واحدة ويكون الإرساء على أقل العطاءات المقيمة سعراً المستوفي لكافة الشروط والمواصفات الفنية المحددة في وثائق المناقصة،

لن ينظر للعطاءات الغير ملتزمة بالمواصفات الفنية ومن الأمثلة على ذلك ما يلي :

1. عدم توفير الشهادات والوثائق والكتالوجات التي تؤكد وتضمن مطابقة المواصفات الفنية لما هو محدد في وثائق المناقصة حتى وإن كانت لصنف أو بند واحد؛
2. تسليم عينات غير مطابقة للمواصفات الفنية المطلوبة؛
3. عدم الالتزام الواضح بضمانات الأداء والتشغيل؛
4. عدم مطابقة التواريخ الهامة المطلوبة أو البرنامج الزمني لتنفيذ العمل بالنسبة للترتيب المرحلي لبدء تنفيذ العقد أو التسليم لأعمال التوريد والتركيب والتشغيل؛
5. رفض تحمل مسؤوليات والتزامات هامة محددة في وثائق المناقصة، مثل: توفير ضمانات الأداء، ضمانات الصيانة وقطع الغيار/ التدريب (في حالة طلب ذلك)؛
6. عدم تطابق المخرجات الفنية للمواد مع البيانات والمعلومات المطلوبة في وثائق المناقصة أو الواردة في العرض المقدم والمقبول أثناء عملية التحليل والتقييم الفني؛

سيتم استبعاد أي عطاء غير مستجيب للمواصفات والشروط الفنية الأساسية المحددة في وثائق المناقصة

يحتفظ المشتري بحقه في زيادة أو تخفيض كمية التوريدات والخدمات المنصوص عليها في جدول المتطلبات، وذلك في حدود 20% من قيمة العقد بعد الإرساء دون أي تغيير في سعر الوحدة أو في شروط العقد وإن تكون من نفس النوعية والمواصفات الفنية للمواد المتعاقد عليها

ملاحظات:

- أ- يجب أن يكون مقدمي العروض موجودين شخصياً (أو من يمثلهم بموجب تفويض رسمي) لإعلان نتيجة فتح مظاريف المناقصة.
- ب- إذا كان تخلف الفائز بالعقد عن الحضور لتوقيع العقد أو أبلغ بعدم رغبته في قبول العقد سيتم مصادرة ضمان العطاء المقدم منه للمنافسة، وسيمنح العقد إلى التالي سعراً من العطاءات المؤهلة والمقيمة والمطابقة للشروط والمواصفات الفنية وتستطيع لجنة المناقصة أن تمنحه العقد وفقاً لذلك.
- ج- مسئول المشتريات والإمدادات بالتشاور مع لجنة المناقصة مفوض في إلغاء العرض إذا وجدوا أي خلل في عملية المناقصة.
- د- تحتفظ لجنة تحليل العطاءات بالحق في إلغاء أي عملية مناقصة دون إيضاح.
- هـ- الموردين والمقاولين بائنين عقود مستمرة مع الجمعية لا يكون من حقهم المشاركة في مناقصة ثالثة.

إقرار المورد / المقاول:

التاريخ:

المكان

الختم:



أ - مقدمة

1-1	سيتم تمويل تنفيذ الأعمال من مصدر التمويل الموضح في قائمة بيانات العطاء.	1- مصدر التمويل
2-2	هذه الدعوة موجهة للمقاولين المحليين المؤهلين للتقدم بعطاءاتهم للمشاركة في هذه المناقصة العامة لتنفيذ الأعمال الموضح وصفها في قائمة بيانات العطاء.	2- مقدمو العطاءات المؤهلون
2-2	ستحدد قائمة بيانات العطاء نظام تنفيذ الأعمال (مقطوعية / كميات)	
3-2	على مقدم العطاء المتوقع الإرساء عليه تنفيذ المشروع خلال الفترة المحددة في قائمة بيانات العطاء.	
4-2	لا يحق لأي من مقدمي العطاءات التعامل، بشكل مباشر أو غير مباشر مع الاستشاريين المكلفين من قبل صاحب العمل بتقديم خدمات استشارية لإعداد الرسومات والتصاميم والمواصفات الفنية والوثائق الأخرى التي يتعين استخدامها لتنفيذ الأعمال بموجب هذا الإعلان/الدعوة لتقديم العطاءات.	
5-2	لا ينبغي أن يكون مقدم العطاء ممن أخل بالمبادئ وقواعد السلوك الأخلاقية أو ممن تكون أسماؤهم في القائمة السوداء طبقاً للبند (35) من هذه التعليمات.	
1-3	جميع المواد والخدمات المكتملة ذات الصلة التي يتعين توريدها بموجب العقد سيكون منشأها البلدان المؤهلة.	3- المواد والمعدات والخدمات
2-3	لأغراض هذا البند تعني كلمة ((منشأ)) المكان الذي استخرجت منه، أو أنتجت أو صنعت فيه المواد وجلبت منه الخدمات.	
3-3	يجب أن تكون جميع المواد والمعدات المستخدمة والخدمات المؤداة بموجب هذا العقد من مصادر جيدة.	
1-4	يتحمل مقدم العطاء جميع التكاليف الخاصة بإعداد وتقديم العطاء ولن يكون "صاحب العمل مسؤولاً بأي حال عن هذه التكاليف بغض النظر عن نتيجة المناقصة.	4- تكاليف إعداد العطاء

ب - وثائق المناقصة

5- محتويات وثائق المناقصة

1-5	تحدد وثائق المناقصة الأعمال المطلوب تنفيذها وإجراءات المناقصة وشروط العقد، وتتضمن الوثائق بالإضافة إلى الإعلان أو الدعوة لتقديم العطاءات ما يلي:	
	أ. التعليمات إلى مقدمي العطاءات	
	ب. قائمة بيانات العطاء	
	ج. الشروط العامة للعقد	
	د. الشروط الخاصة للعقد	
	هـ. الرسومات والمخططات	
	و. جدول الكميات	
	ز. المواصفات الفنية	
	ح. بيانات التأهيل	
	ط. نموذج رسالة تقديم العطاء	
	ي. نموذج ضمان العطاء	
	ك. نموذج ضمان الأداء	
	ل. نموذج إخطار قبول العطاء	
	م. نموذج العقد	

(Handwritten signature)

2-5	ن. نموذج ضمان الجودة على مقدم العطاء أن يدرس جميع التعليمات والشروط والرسومات والمواصفات الفنية وجدول الكميات والنماذج الواردة في وثائق المناقصة بصورة دقيقة وأي تقصير في تقديم جميع الوثائق والمعلومات المطلوبة أو التقدم بعطاء غير مستجيب في جوهره لوثائق المناقصة من جميع النواحي سيتحمل مسؤولية ذلك مقدم العطاء وقد يؤدي إلى استبعاد عطاءه
3-5	إن عدم إبداء مقدم العطاء لأية ملاحظات على الرسومات والمواصفات الفنية أو وثائق المناقصة الأخرى يعتبر إقراراً منه بصحتها وسلامتها، ولا يحق له المطالبة بأي تعديلات أو المطالبة بفوارق أسعار.

6- زيارة الموقع

1-6	على مقدم العطاء زيارة موقع المشروع والأماكن المحيطة به وأن يحصل بنفسه وعلى مسؤوليته الخاصة على كل المعلومات الضرورية لإعداد عطاءه وعلى نفقته الخاصة.
-----	--

7- توضيح وثائق المناقصة	1-7	يحق لكل من تقدم لشراء وثائق المناقصة التقدم بطلب أي إيضاحات أو استفسارات بشأن وثائق المناقصة على أن تقدم خطياً إلى عنوان صاحب العمل المبين في قائمة بيانات العطاء. وعلى الجهة الرد خطياً على أي طلب تتسلمه لإيضاح وثائق المناقصة خلال الفترة المسموح بها قانوناً قبل التاريخ المحدد لتقديم العطاءات وترسل صور من رد الجهة متضمناً شرحاً للتوضيحات والاستفسارات المطلوبة إلى جميع المتقدمين لشراء وثائق المناقصة بدون تحديد مصدر طلب الإيضاحات أو الاستفسارات.
8- تعديل وثائق المناقصة	2-7	الفترة المسموح بها للاستفسار عن وثائق المناقصة كما هو موضح في قائمة بيانات العطاء
	1-8	لصاحب العمل أن يعدل وثائق المناقصة في أي وقت قبل التاريخ المحدد لتقديم العطاءات لأي سبب كان سواء بمبادرة من جانبه أو استجابة لطلب إيضاح من أحد راغبي الاشتراك.
	2-8	سيتم إبلاغ جميع من تقدموا واشتروا وثائق المناقصة بالتعديل خطياً، ويكون التعديل ملزماً لهم، باعتباره جزءاً لا يتجزأ من وثائق المناقصة.
	3-8	يكون لصاحب العمل الحق في تمديد فترة تقديم العطاءات حسب ما يراه مناسباً لتوفير مهلة معقولة للمتقدمين لكي يأخذوا التعديل بعين الاعتبار عند إعداد عطاءاتهم.

ج- إعداد العطاءات

9- لغة العطاء	1-9	يتم إعداد العطاء وجميع المراسلات والوثائق المتعلقة به والمتبادلة بين مقدم العطاء وصاحب العمل خطياً باللغة العربية.
10- الوثائق التي يجب أن يتضمنها العطاء	1-10	يجب أن يتضمن العطاء المعد من قبل مقدمه المكونات الآتية : أ. رسالة تقديم العطاء وفق النموذج المرفق بوثيقة المناقصة. ب. جداول الكميات مسعرة ومختومة بختم مقدم العطاء. ج. بيانات التأهيل معبأة مع الوثائق المؤيدة لها بحسب النماذج المبينة في قائمة بيانات العطاء، والمرفقة بوثيقة المناقصة ؛ د. ضمان العطاء والذي يقدم طبقاً للبند (15) من هذه التعليمات وبنفس الصيغة المحددة في وثيقة المناقصة؛ هـ. الرسومات والمخططات والمواصفات الفنية بعد الختم عليها من قبل مقدم العطاء. و. الشهادات والبطائق المطلوب تقديمها ضمن وثائق العطاء : و/1: صورة شهادة التسجيل والتصنيف سارية المفعول و/2: صورة البطاقة التأمينية والبطاقة الزكوية ساريتي المفعول. و/3: صورة شهادة التسجيل لغرض ضريبة المبيعات والبطاقة الضريبية ساريتي المفعول.



و/4: صورة شهادة مزاولة المهنة.
و/5: أي وثائق أخرى مطلوبة يحددها صاحب العمل في قائمة بيانات العطاء .

11- نموذج العطاء، وجداول الكميات	1-11	يستكمل مقدم العطاء تعبئة نموذج رسالة تقديم العطاء وتسعير بنود الأعمال والمتطلبات الأخرى وفقاً لهذه التعليمات؛
	2-11	لا يحق لأي مشارك التقدم بأكثر من عطاء واحد في نفس المناقصة سواء منفرداً أو ضمن شركة أو ضمن شركاء (ائتلاف) وأي مخالفة لذلك سيتم استبعاد كافة العطاءات المقدمة منه ومصادرة ضماناتها أو إلغاء العقد ومصادرة ضمان الأداء إذا تبين ذلك للجهة بعد التعاقد معه ويستثنى من ذلك أن يكون صاحب العطاء مقدم من الباطن مع عطاء آخر.
12- أسعار العطاء	1-12	يجب أن يبين مقدم العطاء في جدول الكميات سعر الوحدة وإجمالي سعر الوحدات وصولاً إلى جملة العطاء لبنود الأعمال المطلوب تنفيذها، بحيث توضع الأسعار على أساس إنهاء العمل شاملاً ثمن المصنعية وأجور العمال اللازمة و ثمن المواد والنقل وجميع ما يلزم العمل بحسب الشروط والمواصفات الفنية وعلى مقدم العطاء تضمين الضرائب والجمارك وأي رسوم أو عوائد أخرى للأعمال التي يتقدم لتنفيذها في أسعار الوحدات.
	2-12	يجب عند كتابة العطاء المقدم من المتناقص مراعاة الآتي : أ. كتابة أسعار الوحدات وإجمالي أسعار الوحدات وأي بيانات أخرى مطلوبة من مقدم العطاء بحبر لا يمحو على أن يوضح سعر الوحدة وعدد الوحدات بالعدد أو الوزن أو المقاس أو أي بيانات تفصيلية أخرى والثن الإجمالي وعلى أن تكتب الأسعار بالأرقام والحروف. ب. أن يوقع مقدم العطاء على قائمة الأسعار بعد ملئها ولا يجوز الكشط أو المحو في قائمة الأسعار وكل تصحيح في الأسعار أو غيرها يجب إعادة كتابته بحبر لا يمحو رقما وحروفا والتوقيع بجانب هذا التصحيح. تظل الأسعار التي حددها مقدم العطاء ثابتة خلال قيامه بتنفيذ العقد وغير خاضعة للتعديل، وعلى لجنة التحليل التعامل مع أي عطاء يتضمن أسعاراً قابلة للتعديل معاملة العطاء غير المستجيب.
	3-12	

13- عملات العطاء والدفع	1-13	تقدم أسعار العطاء بالدولار مالم تنص في قائمة بيانات العطاء على خلاف ذلك.
	2-13	سيتم الدفع الدولار .
	3-13	في حالة أن لدى صاحب العمل إمكانية صرف دفعة مقدمة فسيتم تحديد ذلك في قائمة بيانات العطاء.
14- الوثائق المثبتة لأهلية مقدم العطاء ومؤهلاته	1-14	يجب على مقدم العطاء أن يقدم كجزء من عطائه الوثائق التي تثبت أهليته للاشتراك في المناقصة.
	2-14	يجب تقديم وثائق الإثبات على أهلية مقدم العطاء بما يقنع صاحب العمل بأن مقدم العطاء ينتمي إلى دولة مؤهلة.
	3-14	يجب تقديم وثائق الإثبات الدالة على كفاءة مقدم العطاء لتنفيذ العقد وأنه أصبح مقنعاً لصاحب العمل بقبول عطائه وأن يفي بمعايير التأهيل المطلوبة بموجب هذه التعليمات.
15- ضمان العطاء	1-15	تطبيقاً للبند (10) من هذه التعليمات يقدم صاحب العطاء كجزء من عطائه ضمان عطاء بالمبلغ المحدد في قائمة بيانات العطاء.
	2-15	يقدم ضمان العطاء بنفس عملة العطاء أو أي عملة أخرى قابلة للتحويل بإحدى الطرق التالية:



أ. شيك مقبول الدفع من البنك المسحوب عليه باسم الجهة صاحبة المناقصة كضمان للعطاء شريطة أن يكون هذا البنك معتمداً لدى البنك المركزي كما تقبل الشيكات المسحوبة على بنوك بالخارج بشرط اعتمادها من أحد البنوك المحلية المعتمدة من قبل البنك المركزي وأن يكون صالحاً لمدة لا تقل عن 120 يوماً من تاريخ انتهاء فترة صلاحية العطاء. ب. ضمان بنكية من أحد البنوك المصرح لها من قبل البنك المركزي اليمني بإصدار مثل هذه الضمانات وتكون الضمانة خالية من أي قيد أو شرط وبحسب نموذج صيغة الضمان المحددة في وثيقة المناقصة وسارية المفعول لمدة لا تقل عن 120 يوماً من تاريخ انتهاء فترة صلاحية العطاء باسم صاحب العمل. وإذا كان الضمان البنكي مقدماً من بنك خارجي فيجب أن يكون معزراً من قبل بنك داخل الجمهورية اليمنية مصرح له من قبل البنك المركزي اليمني.		
سيتم رفض أي عطاء غير مرفق به أصل الضمان المنصوص عليه في هذه التعليمات.	3-15	
تعاد ضمانات العطاءات المقدمة لأصحابها بعد تقديم ضمان الأداء والتوقيع على العقد من قبل صاحب العطاء الفائز.	4-15	
يحق لصاحب العمل مصادرة ضمان العطاء في أي من الحالات الآتية: أ. إذا طلب أي من مقدمي العطاءات سحب عطائه بعد فتح المظاريف خلال مدة صلاحية العطاءات. ب. إذا لم يقبل صاحب العطاء الفائز بالتصحيحات الحسابية. ج. إذا لم يقدم صاحب العطاء الفائز ضمان الأداء في المدة المحددة بإخطار قبول عطائه والتوقيع على العقد. د. إذا ثبت للجهة أن صاحب العطاء قد أخل بقواعد السلوك والمبادئ الأخلاقية المحددة خلال فترة دراسة وتقديم العطاء وإجراءات التحليل والتقييم والبت.	5-15	
يستمر سريان العطاء خلال الفترة المبينة في قائمة بيانات العطاء بعد التاريخ الذي يحدده صاحب العمل لفتح المظاريف، وأي عطاء ساري المفعول لمدة أقل من ذلك سيتم التعامل معه على أساس أنه عطاء غير مستجيب.	1-16	16- فترة سريان العطاء
يجوز لصاحب العمل الحصول على موافقة مقدم العطاء على تمديد مدة سريان العطاء لمدة إضافية بموجب خطاب كتابي يوجه إلى صاحب العطاء، ويجب أن يكون رد صاحب العطاء خطياً بالموافقة دون أي تعديل في عطائه المقدم ويجوز لمقدم العطاء أن يرفض الطلب دون أن يؤدي ذلك إلى مصادرة ضمان العطاء، ويتم تمديد مدة سريان ضمان العطاء المنصوص عليها في البند (15) من هذه التعليمات.	2-16	
يجب على مقدم العطاء القيام بإعداد النسخة الأصلية والنسخ الأخرى للعطاء المحددة في قائمة بيانات العطاء والتوقيع عليها، على أن يتم تمييز "النسخة الأصلية عن النسخ الأخرى" بوضوح بحيث يكتب على النسخة الأصل عبارة (أصل العطاء) وعلى النسخ الأخرى عبارة (صورة من العطاء) وفي حالة أي اختلاف بينها فإنه يعتد بالنسخة الأصلية؛	1-17	17- صيغة العطاء والتوقيع عليه
يحرر أصل العطاء والنسخ الأخرى طباعة أو كتابة بحبر لا يمحو ويوقع عليه مقدم العطاء أو الشخص المخول أو المفوض على أن يتم ذلك التوقيع والختم على جميع صفحات العطاء فيما عدا المطبوعات (الكاتلوجات) التي لم تدخل عليها تعديلات؛	2-17	
إذا وقع خطأ من مقدم العطاء فلن يعتد بأية كتابة فيما بين السطور أو كشط أو إضافة فوق السطور إلا إذا وقع عليها الشخص أو الأشخاص الموقعون على العطاء قبل فتح المظاريف؛	3-17	



4-17	على صاحب العطاء الفائز أن يقدم المعلومات المنصوص عليها في نموذج العطاء بشأن المبالغ المدفوعة أو التي يتعين دفعها للوكلاء ذوي الصلة بهذا العطاء وتنفيذ العقد؛
5-17	يجب على مقدم العطاء التوقيع والختم على جميع وثائق العطاء [الرسومات، المواصفات الفنية، جدول الكميات، الشروط العامة، الشروط الخاصة، ونموذج العقد]، كإقرار منه بالالتزام الكامل بما ورد فيها، مالم سيعتبر العطاء غير مكتمل؛
6-17	لن يلتفت إلى أي ادعاء من قبل مقدم العطاء بحصول خطأ في عطائه إذا قدم بعد انتهاء آخر موعد لتقديم العطاءات.
د - تقديم العطاءات	
1-18	18- وضع العطاءات في مظارييف مغلقة والكتابة (التأشير) عليها يضع مقدم العطاء أصل العطاء وكل نسخة منه في مظارييف منفصلة ومغلقة ومختومة بالشمع الأحمر يكتب عليها اسم صاحب العمل واسم المشروع ورقم المناقصة وعنوان التسليم طبقاً لعنوان صاحب العمل الموضح في قائمة بيانات العطاء، ويتم التوقيع على المظارييف وكتابة كلمة "الأصل" أو "صورة" خارج المظروف للتمييز بينها ثم توضع المظارييف جميعها في مظروف خارجي ويغلق ويختم بالشمع الأحمر طبقاً للبيانات المحددة في وثائق المناقصة.
2-18	يتم في المظارييف الداخلية والخارجية ما يلي: أ. تعنون باسم صاحب العمل المبين في قائمة بيانات العطاء. ب. تحمل اسم المشروع المبين في قائمة بيانات العطاء، وعنوان تقديم العطاء، كما هو مبين في الإعلان/الدعوة/قائمة بيانات العطاء، وتكتب عليها عبارة "لا يجوز الفتح قبل"، وتستكمل هذه العبارة بالوقت والتاريخ المحددين في قائمة بيانات العطاء.
3-18	يحرر أيضاً على المظارييف الداخلية اسم وعنوان مقدم العطاء حتى يمكن إعادة العطاء دون فتحه في حالة وصوله "متأخراً".
4-18	لا يتحمل صاحب العمل أية مسؤولية عن الخطأ في توجيه العطاء أو فتحة قبل الموعد المحدد في حالة عدم إغلاق المظروف الخارجي أو التوقيع عليه حسب المطلوب في البند 2-18 من هذه التعليمات.
1-19	ينبغي أن يتسلم صاحب العمل جميع العطاءات على العنوان المحدد في البند 18-2 (أ) في موعد لا يتجاوز الوقت والتاريخ المحددين في قائمة بيانات العطاء والإعلان.
2-19	يجوز لصاحب العمل، أن يمدد الموعد المحدد كآخر موعد لتقديم العطاءات، لغرض تعديل وثائق المناقصة، أو لأي غرض آخر، وفي هذه الحالة تمدد جميع الحقوق والواجبات المترتبة على صاحب العمل وعلى أصحاب العطاءات وفق آخر موعد سابق ذكره، بحيث تخضع للموعد الجديد.
1-20	سيتم رفض أي عطاء وإعادته إلى مقدمه دون فتحه في حالة وروده لصاحب العمل بعد آخر موعد لتقديم العطاءات بموجب البند (1/19) من هذه التعليمات.
1-21	يجوز لمقدم العطاء أن يعدل العطاء أو يسحبه بعد التقدم به على أن يتسلم صاحب العمل أخطاراً كتابياً بالتعديل يشمل تعديل أو سحب العطاء قبل آخر موعد محدد لتقديم العطاء.
2-21	بعد التعديل أو الأخطار بسحب العطاء، ويوضع في مظروف مغلق موقع عليه ويتم إرساله طبقاً لأحكام البند (18) من هذه التعليمات، ويجب أن يكتب على المظروف بوضوح "انسحاب" "تعديل" أو "استبدال".
3-21	لا يحق لمقدم العطاء إدخال أي تغيير في عطائه بعد الموعد المحدد لفتح المظارييف.
4-21	لا يجوز سحب العطاء خلال الفترة ما بين آخر موعد لتقديم العطاءات وانتهاء فترة سريان العطاء التي يحددها مقدم العطاء في نموذج العطاء. وأي سحب للعطاء



خلال تلك الفترة سيترتب عليه مصادرة ضمان العطاء المقدم طبقاً للبند (5-15) من هذه التعليمات.

هـ - فتح مظاريف العطاءات وتقييمها

22- فتح المظاريف من قبل صاحب العمل	1-22	يقوم صاحب العمل بفتح جميع مظاريف العطاءات في جلسة علنية بحضور من يرغب من أصحاب العطاءات أو من يمثلهم رسمياً في الموعد (الوقت والتاريخ) والمكان المحددين في قائمة بيانات العطاءات، ويتم إثبات حضور مقدمي العطاءات بالتوقيع على نموذج حضور فتح المظاريف.
	2-22	عند فتح المظاريف يجري الإعلان عن أسماء مقدمي العطاءات والتعديلات أو الإخطارات بسحب العطاءات، وأسعار العطاءات وأنواع الخصم، ووجود أو عدم وجود ضمان العطاء المطلوب، وصلاحيته والبنك الصادر عنه وأية تفاصيل أخرى يرى صاحب العمل، إعلانها عند فتح المظاريف ولا يجوز رفض أي عطاء ماعدا العطاءات المتأخرة عن الموعد المحدد وسيتم ردها طبقاً للبند (20) من هذه التعليمات.
	3-22	العطاءات المسحوبة المرسلة وفقاً للبند (2-21) من هذه التعليمات لا تفتح مظاريفها وتعلن عند فتح المظاريف كعطاءات منسحوبة ولا ينظر بعد ذلك في تقييمها، أما التعديلات التي تدخل على العطاءات الأصلية قبل الموعد المحدد لفتح المظاريف يجب على لجنة التحليل والتقييم إخضاعها للتحليل.
	4-22	يحرر صاحب العمل محضراً باجتماع لجنة فتح المظاريف بحسب النموذج المحدد والتوقيع عليه من قبل رئيس وأعضاء اللجنة.
	5-22	يعتبر كل ما يتم قراءته وتسجيله من بيانات ومبالغ في محضر فتح المظاريف عبارة عن وقائع كما وردت ولا تعد مؤشراً على المركز التنافسي للمتقدمين.
	6-22	عند التحليل والتقييم لا يعتد بأي تخفيض مقدم مظلوف العطاء لم يتم قراءته بصورة علنية وإثباته في محضر فتح المظاريف في نفس جلسة الفتح، وللجهة الحق الأخذ بالتخفيض عند الإرساء إذا أصبح صاحب هذا التخفيض أقل عطاء مقيم.
23- سرية الإجراءات	1-23	المعلومات الخاصة بفحص وتوضيح وتقييم ومقارنة العطاءات والتوصيات بالترسية، يجب أن تظل سرية، لايفصح عنها إلى مقدمي العطاءات أو أي أشخاص آخرين غير المنوط بهم هذه العملية رسمياً حتى وقت الإعلان عن الترسية على المتناقص الفائز.
	2-23	أي محاولة من أي متناقص للتأثير على صاحب العمل أثناء عملية تقييم العطاءات ومقارنتها أو عملية ترسية العقد ستؤدي إلى استبعاد عطائه.
24- توضيح العطاءات	1-24	يجوز لصاحب العمل بحسب تقديره أثناء تقييم العطاءات أن يطلب إيضاحات من مقدم العطاء عن عطائه ويكون طلب الإيضاح والإجابة عليه خطياً بوسيلة مضمونة التسليم، ولن يطلب أو يعرض أو يسمح بأي تغيير في أسعار العطاء أو في مضمون العطاء.
	2-24	عدم الرد على استفسارات صاحب العمل خلال فترة لا تتجاوز أسبوع من تاريخ تسليم الإخطار سيكون مدعاة لاستبعاد العطاء ومصادرة ضمان العطاء طبقاً للبند (5-15) من هذه التعليمات.
25- تحليل وتقييم العطاءات	1-25	سيتم رفض جميع العطاءات المقدمة من مقاولين تتعارض مصالح صاحب العمل معهم.
	2-25	تعتبر مصالح صاحب العمل متعارضة مع مصالح مقدمي العطاءات في عملية تقديم العطاءات إذا تبين أي من الأمور التالية: أ. وقوعهم تحت مظلة الملكية أو الإدارة المشتركة.



ب. أن مقدم العطاء استلم أو يستلم دعماً مباشراً أو غير مباشر من صاحب العمل. ج. أن يكون هناك تمثيل قانوني مشترك لأغراض هذا العطاء. د. وجود علاقة مباشرة أو غير مباشرة أو عبر طرف ثالث يمكن من الوصول إلى المعلومات أو التأثير على قرارات صاحب العمل فيما يخص المناقصة. هـ. أن مقدم العطاء ساهم أو يعمل كمستشار لإعداد التصاميم الفنية أو المواصفات الخاصة بموضوع العطاء.		
أ. الفحص الأولي: سيقوم صاحب العمل بفحص العطاءات للتحقق من استجابتها واستكمالها للوثائق والبيانات المطلوبة وذلك لتحديد العطاءات المستوفية للوثائق الأساسية والعطاءات غير المستوفية للوثائق الأساسية وذلك من خلال التأكد من:	3-25	
د. ان العطاءات تم تسليمها بطريقة صحيحة وموقعة ومختومة بطريقة سليمة وفقاً لما هو محدد في وثائق المناقصة؛ هـ. أصل ضمان العطاء موجود ومستوف للشروط القانونية من حيث المبلغ والفترة الزمنية المحددة ومطابق لصيغة الضمان في النموذج المرفق وأنه غير مشروط وغير قابل للإلغاء؛ و. إرفاق صور الشهادات والبطاقات الآتية: - صورة شهادة تسجيل وتصنيف سارية المفعول؛ - صورة شهادة التسجيل لغرض ضريبة المبيعات سارية المفعول. - صورة البطاقة الضريبية سارية المفعول؛ - صورة البطاقة التأمينية والزكوية سارية المفعول؛ - شهادة مزاولة المهنة سارية المفعول؛ ويحق لصاحب العمل أثناء التحليل والتقييم طلب استيفاء أو التأكد من صحة وسلامة أي من الوثائق المشار إليها في هذا البند، ما عدا طلب التعديل في صيغة ضمان العطاء المقدم.		
ب- التحليل الفني : سيتم استكمال إجراءات التحليل الفني ويلحق بها مباشرة التحليل المالي في مرحلة واحدة وفقاً للمتطلبات المحددة في هذه التعليمات.	4-25	
سيقوم صاحب العمل بالتأكد مرة أخرى من أي بيانات أو معلومات سبق فحصها عند إجراء التأهيل المسبق وذلك أثناء عملية التحليل والتقييم الفني والمالي.	5-25	
سيتم استبعاد أي عطاء غير مستجيب للمواصفات والشروط الفنية الأساسية المحددة في وثائق المناقصة.	6-25	
سيقوم صاحب العمل بدراسة وتقييم بيانات التأهيل المقدمة من مقدمي العطاءات من حيث: أ. حجم أعمال تشييد سنوية تساوي على الأقل حجم الأعمال المنصوص عليها في قائمة بيانات العطاء. ب. خبرة المقاول الرئيسي في تنفيذ مشروع مماثل - على الأقل - في حجم ودرجة تعقيد الأعمال في العطاء خلال السنتين الأخيرتين. ج. الاقتراحات بشأن الحصول على المعدات الضرورية والموجودة في قائمة بيانات العطاء في الوقت المناسب (أما بالشراء أو التأجير.... الخ).	7-25	

(Handwritten signature)



د. خبرة مدير المشروع بحيث لا تقل عن ثلاث سنوات في أعمال مشابهة من حيث الحجم والطبيعة. ه. الخبرة والمؤهلات للأفراد الرئيسيين لإدارة المشروع والفنيين المقدمين لتنفيذ العقد. و. الأصول النقدية السائلة و/أو التسهيلات الائتمانية الصافية - بخلاف أي التزامات تعاقدية أخرى وغير متضمنة أي دفعات مقدمة واجب دفعها حسب هذا العقد - و تكون مساوية أو أكثر للتدفقات النقدية الشهرية للمشروع. ز. معدات الإنشاء الرئيسية المقترحة لتنفيذ العقد. ح. المنازعات القضائية المتكررة وكذا قرارات التحكيم ضد أي من مقدمي العطاءات - أو أي من الشركاء في اتحاد الشركات في الماضي سبباً في استبعاد عطائه. ط. أي وثائق أو بيانات تم تحديدها في قائمة بيانات العطاء .		
يحق لصاحب العمل الرجوع لبنوك مقدمي العطاءات للحصول على أية بيانات يراها ضرورية والتأكد من كافة البيانات المقدمة من مصادرها المختلفة.	8-25	
يجب على مقدم العطاء أن يرفق بعطائه برنامجاً زمنياً لتنفيذ مختلف الأعمال وتحديد الفترة الزمنية المطلوبة وطريقة تصوره لتنفيذ العمل من حيث نوع وحجم العمالة/المواد والمعدات والآليات اللازمة التي سوف تخصص لتنفيذ العمل.	9-25	
على مقدم العطاء تقديم مقترحات عن أجزاء الأعمال التي سيقوم بها المقاولون من الباطن، وبما لا يتجاوز 30% من إجمالي قيمة الأعمال.	10-25	
ج- التحليل المالي: سيتم استبعاد أية عطاءات مبنية على تخفيض نسبه مئوية أو مبلغ مقطوع من أدنى عطاء مقدم من العطاءات الأخرى باعتباره عرضاً غير مستجيباً وعلى نحو مشابه، سيتم استبعاد أي عطاء ينص على تعديل للسعر في الوقت الذي طلب تقديم عطاءات بأسعار ثابتة، على أساس انه عطاء غير مستجيب؛	11-25	
سيتم الأخذ بأي تعديلات ترد على العطاءات الأصلية قبل الموعد المحدد لفتح المظاريف أثناء عملية الفحص والتقييم للعطاءات في مرحلة التقييم المالي.	12-25	
سيتم إجراء التصحيحات الحسابية للعطاءات وفقاً للقواعد التالية: أ. عند وجود تباين بين المبلغ المكتوب بالحروف والمبلغ المكتوب بالأرقام، فيعتمد بالمبلغ المكتوب بالحروف. ب. عند وجود اختلاف بين سعر الوحدة وإجمالي سعر الوحدات فيعتمد بسعر الوحدة كما هو مدون في العطاء، إلا إذا رأى صاحب العمل أن هناك خطأ واضح في وضع الفاصلة العشرية في سعر الوحدة ففي تلك الحالة يسود الإجمالي لكل الوحدات في البند كما هو مقدم في العطاء ويتم تصحيح سعر الوحدة. ج. سيتم استبعاد العطاء الذي تجاوز إجمالي مبلغ التصحيح الحسابي له ما نسبته 3% فأكثر من قيمة العطاء المعلن والمثبت في محضر فتح المظاريف ويطبق التصحيح الحسابي في الحالات التالية: 1. الخطأ في ضرب سعر الوحدة في الكمية. 2. الخطأ في جمع بنود الأسعار سواء بالزيادة أو النقص.	13-25	



3. الخطأ في ترحيل الإجماليات من صفحة إلى أخرى. وفي جميع الأحوال لا يعتبر عدم تسعير بند من بنود الأسعار من الأخطاء الحسابية التي يتم احتسابها أثناء تطبيق النسبة المشار إليها. د. إذا بلغ إجمالي قيمة البنود غير المسعرة بعد تسعيرها بأعلى الأسعار ما نسبته (10%) فأكثر من قيمة العطاء المقدم فسيتم استبعاد العطاء أثناء التحليل والتقييم. هـ. عند وجود بنود غير مسعرة في عطاء ما يتم وضع أعلى سعر مقدم لهذه الأصناف أو البنود في العطاءات الأخرى المستجيبة لغرض التقييم وإذا أرسيت المناقصة على صاحب هذا العطاء فيحاسب على أساس أقل سعر مقدم لهذه البنود في العطاءات المستجيبة.		
أي شروط أو تحفظات لها قيم مالية سيتم تقييمها ماليا بغرض المقارنة والتقييم فقط.	14-25	
في حالة وجود بنود غير مسعرة لعطاء وحيد أو لعطاء أصبح وحيداً بعد استبعاد بقية العطاءات فيتم اعتماد أسعار التكلفة التقديرية لهذه البنود لغرض الإرساء شريطة عدم تجاوز قيمة هذه البنود نسبة (10%) من إجمالي قيمة العطاء المعلن والمثبت في محضر فتح المظاريف .	15-25	
إذا تبين عند التحليل والتقييم أن العطاءات قد اقترنت بتحفظات يتم اتخاذ الآتي: أ. استبعاد العطاءات المقترنة بتحفظات على المواصفات والشروط والمتطلبات الرئيسية المحددة في وثائق المناقصة أو تلك المتضمنة قيوداً أو شروطاً رئيسية غير مذكورة في وثائق المناقصة. ب. إجراء مراجعة مالية للتحفظات الثانوية، غير تلك المذكورة في الفقرة السابقة وإضافتها إلى القيمة الإجمالية للعطاء وفقاً للآتي: 1. التحفظات الثانوية التي لها قيمة مالية محددة ضمن وثائق المناقصة تقيم وفقاً لذلك. 2. إذا لم يكن للتحفظ الثانوي قيمة مالية واضحة ضمن وثائق المناقصة فيتم تقدير تكلفتها وفق مرجعية واضحة وعادلة يتم إثباتها في تقرير التقييم وإرفاق الوثائق المؤيدة لذلك. 3. إذا تبين أن التحفظات الثانوية أقل من (10%) من قيمة العطاء تضاف إلى القيمة الإجمالية للعطاء للتقييم فقط ويعاد ترتيب العطاءات وفقاً لذلك. 4. إذا تبين أن التحفظات الثانوية أكثر من (10%) من قيمة العطاء فتقوم لجنة التحليل والتقييم باستبعاد العطاء. ج. لا يحق لمقدمي العطاءات الاعتراض على إعادة الترتيب أو الاستبعاد ويكون قرار صاحب العمل المبني على أساس تحليل التحفظات نهائياً.	16-25	
لصاحب العمل أن يتجاوز عن أخطاء طفيفة سواء في الشكل أو في المطابقة أو في القواعد طالما أنها لا تشكل انحرافاً مادياً وبشرط ألا يضر هذا التجاوز أو يؤثر على الترتيب النسبي لمقدمي العطاءات.	17-25	
يرفض صاحب العمل أي عطاء يتقرر عدم استجابته جوهرياً ولا يجوز لمقدم العطاء أن يغيره ليكون مستجيباً وذلك بتقويم أوجه عدم المطابقة.	18-25	
يتم ترتيب العطاءات المستوفية للشروط والمواصفات الفنية المحددة في وثائق المناقصة وفقاً لأقل الأسعار المقيمة.	19-25	
إذا سمح في وثائق المناقصة بتقديم عطاءات بعملات مختلفة قابلة للتحويل يتم تحويل أسعار العطاءات إلى الريال اليمني مع مراعاة ما يلي:	1-26	26- التحويل إلى عملة واحدة

(Handwritten signature)

1- أن يكون تاريخ ومصدر تحديد السعر هو سعر البيع الوارد في نشرة البنك المركزي التي يجب الحصول عليها من قبل البنك أو أحد فروعها.		
2- يتم تحديد تاريخ سعر الصرف بـ 28 يوماً قبل موعد فتح المظاريف المحدد في وثائق المناقصة لغرض التقييم.		
مع مراعاة البند (23) من هذه التعليمات يحضر على مقدم العطاء من الاتصال بصاحب العمل بشأن أية مواضيع تتعلق بعطاءه في الفترة بين تاريخ فتح المظاريف وتاريخ إرساء العقد.	1-27	27- الاتصال بصاحب العمل
أي محاولة من جانب مقدم العطاء للتأثير على صاحب العمل في قراراته بشأن تقييم العطاءات أو المقارنة فيما بينها أو إرساء العقد فإن ذلك قد يؤدي إلى رفض العطاء المقدم منه.	2-27	

و- إرساء العقد

في حالة عدم إجراء تأهيل مسبق، فإن لصاحب العمل أن يحدد ما إذا كان مقدم العطاء الذي تم اختياره باعتباره مقدم أقل العطاءات المقيمة يعتبر مؤهلاً لتنفيذ العقد بشكل مرض وفقاً للمعايير الواردة في البند 7-25 من هذه التعليمات.	1-28	28- التأهيل اللاحق
يعتبر التحديد الإيجابي لإمكانات مقدم العطاء على تنفيذ العقد بشكل مرض شرطاً مسبقاً لإرساء العقد عليه، بينما يؤدي التحديد السلبي إلى رفض العطاء وفي هذه الحالة يحق لصاحب العمل الانتقال إلى العطاء المقيم التالي في الترتيب لإجراء تحديد مماثل.	2-28	
يجوز للجهة الاستيضاح أو طلب أي بيانات أو وثائق فنية إضافية لإثبات أهلية أصحاب العطاءات أثناء التأهيل المسبق أو التأهيل اللاحق للعطاء المرشح بالفوز.	3-28	
مع مراعاة أحكام البند (7-25) من هذه التعليمات سيتم إرساء المناقصة على مقدم العطاء الذي ثبت أن عطاءه مستجيب جوهرياً لكافة الشروط والمواصفات الفنية وأنه أقل العطاءات المقيمة سعراً.	4-28	
يحتفظ صاحب العمل بحقه في زيادة أو تخفيض كمية الأعمال والخدمات المنصوص عليها في جدول الكميات، وذلك في حدود 20% من قيمة العقد بعد الإرساء دون أي تغيير في سعر الوحدة أو في شروط العقد وإن تكون من نفس بنود الأعمال المتعاقد عليها دون أن يكون لمقدم العطاء الحق في الاعتراض أو تعديل الأسعار وبشرط أن لا تزيد الأعمال الإضافية للبند الواحد عن 15% من كمية البند وإذا ما زادت عن ذلك يتم محاسبة المقاول بالأسعار السائدة في السوق في ظروف مشابهة لطبيعة المشروع ومنطقته الجغرافية.	1-29	29- حق صاحب العمل في زيادة أو تخفيض الكميات عند الإرساء
يحتفظ صاحب العمل بحقه في إلغاء المناقصة في أي وقت قبل ترسية العطاء دون تحمل أية مسؤولية أو التزام تجاه أصحاب العطاءات أو عن الأسباب التي حملت صاحب العمل على اتخاذ هذا الإجراء.	1-30	30- حق صاحب العمل في قبول أي عطاء ورفض أي أو جميع العطاءات
قبل انتهاء فترة صلاحية العطاء سيقوم صاحب العمل بإخطار صاحب العطاء الفائز خطياً إما بالبريد المسجل أو بالفاكس بقبول العرض المقدم منه، إلى العنوان المحدد في نموذج بيانات العطاء وإخطار بقية المتقدمين في المناقصة خطياً لإشعارهم بقرار الإرساء مع توضيح اسم صاحب العطاء الفائز ومبلغ الإرساء عليه.	1-31	31- إخطار قبول العطاء
يمنح مقدمو العطاءات فترة خمسة أيام للتظلم لدى العون المباشر تبدأ من تاريخ إخطارهم رسمياً باسم العطاء الفائز بالمناقصة.	2-31	
عند تقديم مقدم العطاء الفائز لضمان الأداء تطبيقاً للبند 33 من هذه التعليمات يقوم صاحب العمل فوراً بإخطار جميع مقدمي العطاءات بالعطاء	3-31	



الفائز وإعادة ضمانات العطاء المقدمة عن عطاءاتهم تطبيقاً للبند 15 من هذه التعليمات.		
يقدم مقدم العطاء الفائز خلال (5) أيام من استلامه أخطار صاحب العمل بإرساء العقد عليه ضماناً للأداء بموجب شروط العقد وذلك بالصيغة المحددة في نموذج ضمان الأداء الوارد في وثائق المناقصة.	1-32	32- ضمان الأداء
إذا عجز صاحب العطاء الفائز عن تقديم ضمان الأداء والحضور لتوقيع العقد فإنه يعتبر مبرراً كافياً لإلغاء عملية الإرساء عليه ومصادرة ضمان العطاء والانتقال إلى العطاء التالي في الترتيب من حيث أقل الأسعار المقيمة والمستوفي للشروط والمواصفات الفنية وبحسب الإجراءات القانونية المحددة أو أن يدعو إلى تقديم عطاءات جديدة.	2-32	
يقوم صاحب العمل بإخطار مقدم العطاء الفائز بقبول العطاء المقدم منه، ويرفق به نموذج العقد المنصوص عليه في وثائق العطاء.	1-33	33- توقيع العقد
على مقدم العطاء الفائز خلال (5) أيام من استلام نموذج العقد، أن يوقع العقد ويثبت عليه تاريخ التوقيع ويعيده إلى صاحب العمل.	2-33	
يجب على جميع المقاولين المتقدمين بعطاءاتهم مراعاة أرفع معايير الأخلاق خلال حصولهم على العقود وتنفيذها - ويحضر عليهم اتيان إي ممارسات أو سلوكيات غير أخلاقية مثل:	1-34	34- المبادئ الأخلاقية وقواعد السلوك
أ. "ممارسة أعمال الرشوة" وتعني عرض /منح/تلقّي/أو السعي للحصول على شيء ذي قيمة للتأثير على تصرفات موظف رسمي بغرض الحصول على العقد أو تنفيذه.		
ب. "ممارسة التدليس" وتعني تحريف الحقائق للتأثير على عملية الحصول على العقد أو تنفيذه للإضرار بصاحب العمل / كما تعني التواطؤ بين مقدمي العطاءات (قبل أو بعد تقديم العطاءات) لتحديد مستويات مصطنعة وغير تنافسية للأسعار ولحرمان صاحب العمل من مزايا المنافسة الحرة المفتوحة.		
يرفض اقتراح إرساء العطاء إذا ثبت أن مقدم العطاء الموصى بإرساء العطاء عليه انخرط في ممارسات تنطوي على الرشوة والتدليس خلال المنافسة للفوز بالعقد المعني	2-34	
إذا ثبت لصاحب العمل في أي وقت ان المقاول قد مارس الرشوة أو التدليس في المناقصة سيتم الإعلان بأنه غير مؤهل للاشتراك في أي مناقصة بصورة نهائية أو لفترة محدودة واتخاذ الإجراءات طبقاً لهذه التعليمات وشروط المناقصة وسيتم الرفع به إلى الجهة المختصة لإدراجه ضمن القائمة السوداء كلما تطلب الأمر ذلك.	3-34	
ينبغي على مقدمي العطاءات مراعاة قواعد السلوك والمبادئ الأخلاقية المحددة أثناء دراسة وتقديم العطاءات واتخاذ قرار الإرساء من قبل صاحب العمل.	4-34	

(Handwritten signature)



القسم الثالث: قائمة بيانات العطاء

رقم المناقصة: (DA\2026-81779)	
اسم المناقصة (المشروع) / تنفيذ مشروع مياه في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة (محطة عبداللطيف أحمد البحر)	
من التعليمات لمقدمي العطاءات	
البند (1-1)	مصدر التمويل: جمعية العون المباشر
من التعليمات لمقدمي العطاءات البند (2-1)	مقدمو العطاءات المؤهلون :
	وصف العمل المطلوب تنفيذه :
	• تنفيذ مشروع مياه في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة (محطة عبداللطيف أحمد البحر) كما في جدول الكميات والمواصفات.
البند (2-2)	نظام تنفيذ الأعمال (مقطوعة/كميات): كميات
	تتكون المناقصة من عدد (مجموعة / عقد) عقد واحد لجميع المكونات
البند (2-3)	فترة تنفيذ المشروع: (120 يوم) من تاريخ تسليم الموقع
من التعليمات لمقدمي العطاءات	توضيح وثائق المناقصة :
البند (1-7)	عنوان صاحب العمل : مكتب جمعية العون المباشر - مكتب اليمن الكائن في شارع (63) الموازي لشارع الجزائر- صنعاء ، تلفون: (01-409884)
	اسم الجهة : جمعية العون المباشر- مكتب اليمن
	اسم الإدارة المعنية باستلام طلبات التوضيح: إدارة مشاريع المياه والإنشائية
	التلفون : (01-409884)
	الفاكس : (01-409884)
	البريد الإلكتروني :
	صندوق البريد :
البند (2-7)	الفترة المسموح بها لطلب الاستيضاح أو الاستفسار: يومين من تاريخ الدعوة
من التعليمات لمقدمي العطاءات البند (9-1)	لغة العطاء والمراسلات : اللغة العربية
من التعليمات لمقدمي العطاءات	الوثائق التي يجب أن يتضمنها العطاء: بحسب الفقرة 7-25 أ، ب، وج من التعليمات إلى مقدمي العطاءات.
البند (1-10 ج)	وثائق وبيانات التأهيل : قائمة المشاريع المنفذة خلال السنوات الخمس الأخيرة (تعبئة نموذج استمارة خبرة المقاول الموجودة ضمن النماذج القسم الثامن من هذه الوثيقة) وصور عقود تلك المشاريع ومحاضر التسليم بالإضافة إلى تعبئة البيانات الخاصة بالحد الأدنى للمعدات والآليات والكادر الفني والإداري في الجداول في الصفحة التالية من هذا القسم.
(1-10 / 5و)	أي وثائق أخرى مطلوبة : لاينطبق
من التعليمات لمقدمي العطاءات البند (1-13)	عملة العطاء: الدولار الأمريكي
من التعليمات لمقدمي العطاءات البند (2-13)	عملة الدفع : الدولار الأمريكي.
من التعليمات لمقدمي العطاءات البند (1-15)	ضمان العطاء بمبلغ مقطوع وقدره (\$6,033) ساري لمدة (120) يوم من تاريخ فتح المظاريف
من التعليمات لمقدمي العطاءات البند (1-16)	مدة سريان العطاء: 120 يوماً من تاريخ فتح المظاريف

عدد النسخ المطلوبة: نسختين بالإضافة إلى النسخة الأصلية موقعة ومختومة.	من التعليمات لمقدمي العطاءات البند (1-17)
تقديم العطاءات : عنوان تسليم العطاء: مكتب جمعية العون المباشر - مكتب اليمن الكائن في شارع (63) الموازي لشارع الجزائر- صنعاء، تلفون: (01-409884)	من التعليمات لمقدمي العطاءات لبند (1-18)
اسم صاحب العمل : جمعية العون المباشر - مكتب اليمن اسم المشروع : تنفيذ مشروع مياه في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة (محطة عبداللطيف أحمد البحر) رقم المناقصة: (DA\2026-81779)	البند (2-18)
موعد ومكان فتح المظاريف :	من التعليمات لمقدمي العطاءات: البند (1-22)
يوم : الثلاثاء	
ساعة : A.M 11:00	
تاريخ : 2026/ 09 /08م	
المكان : مكتب جمعية العون المباشر - مكتب اليمن الكائن في شارع (63) الموازي لشارع الجزائر- صنعاء.	
تحديد الحد الأدنى لمتطلبات التأهيل: أ . حجم أعمال التشييد السنوية: مشروع مشابه من حيث الكلفة والتعقيد كحد أدنى.	من التعليمات لمقدمي العطاءات البند (7-25)
ب. خبرة المقاول بتنفيذ عدد (5) مشاريع خلال الخمس السنوات السابقة بشرط أن يكون قد نفذ 70% من هذه الأعمال على الأقل .	
ج. الحد الأدنى للمعدات والآليات	
الحالة الراهنة	نوع المعدة
العدد	
د- الكادر الفني والإداري	
سنوات الخبرة	المؤهل
	التخصص
هـ. أن يكون مقدم العطاء لديه سيولة نقدية/ أو تسهيلات ائتمانية بمبلغ لا يقل عن 200,000 دولار أو ما يعادلها بالريال كشف حساب من البنك أو صورة من الحسابات السنوية	
و. أي وثائق او بيانات إضافية خاصة بالتأهيل :	
تعينة استمارة خبرة المقاول، إرفاق نسخ من عقود سابقة وشهادات تسليم المشاريع.	
هامش التفضيل المحلي. لا ينطبق	من التعليمات لمقدمي العطاءات: البند (1-27)
أسس ومعايير التأهيل اللاحق وبحسب طبيعة المشروع: لا ينطبق	من التعليمات لمقدمي العطاءات البند (1-29)
نموذج البيانات (عنوان المشارك) المطلوب تعبئتها من قبل المشارك في المناقصة	
.....	- (الاسم التجاري للمتقدم) أو اسم المقاول



.....	عنوان المتقدم (المقاول)
.....	مقر الشركة / المقاول.
.....	تلفون
.....	فاكس
.....	بريد الكتروني
.....	ص . ب
.....	تلفون سيار
.....	اسم المخول بالتوقيع كاملا على الإخطارات والعقد
.....	صفة المخول بالتوقيع
.....	أي بيانات أخرى يرى صاحب العمل طلبها من قبل المقاول

ملاحظة:

يتم التوقيع من قبل (المتقدم) الشخص المخول بالتوقيع
والختم عليها بالختم الرسمي للمتقدم (لتأكيد صحة البيانات الواردة أعلاه)

الاسم:

الصفة:

التوقيع:

الختم:

القسم الرابع: الشروط العامة للعقد

1. التعاريف:

يكون للكلمات والعبارات التالية حيثما وردت في هذه الشروط المعاني المبينة إزاء كل منها ما لم تدل القرينة على خلاف ذلك:

"العقد"	الاتفاق المبرم والموقع بين صاحب العمل والمقاول وفقاً لنموذج العقد شاملاً جميع المرفقات والملاحق الوارد ذكرها في العقد.
"قيمة العقد"	القيمة الإجمالية للعقد بعد المراجعة والتصحيح والموضحة في إخطار قبول العطاء واتفاقية العقد.
"الشروط العامة للعقد"	الشروط الواردة في هذا القسم والواجب الالتزام بها من قبل صاحب العمل والمقاول.
"الشروط الخاصة للعقد"	مجموعة القواعد التي تتوافق مع طبيعة ونوعية عملية الشراء وتمثل خصوصية عملية الشراء.
"صاحب العمل"	الطرف المشار إليه في العقد بالطرف الأول، والذي يتعاقد مع المقاول لتنفيذ الأعمال التي يشملها العقد والمذكور اسمه في الشروط الخاصة للعقد، ونموذج العقد.
"المقاول"	الشخص الطبيعي أو الاعتباري الذي قبل صاحب العمل عطاءه لتنفيذ الأعمال والمشار إليه في العقد بالطرف الثاني أو أي من ممثلي المقاول الشخصيين وورثته الشرعيين، والمذكور اسمه في الشروط الخاصة للعقد واتفاقية العقد.
"بلد صاحب العمل"	الجمهورية اليمنية.
"الأعمال"	جميع الأعمال الواجب تنفيذها وإنجازها بموجب العقد وتشمل الأعمال الدائمة والأعمال المؤقتة.
"المهندس"	الشخص المختص الموضح اسمه في وثائق العقد أو أي جهة استشارية أخرى يعينها صاحب العمل للقيام بمهمة الإشراف على التنفيذ وإنجاز وصيانة الأعمال والتصديق على المبالغ المستحقة للمقاول وفقاً لأحكام العقد.
"ممثّل المهندس"	أي شخص مختص (مهندس، مساعد مهندس) يقترحه المهندس من حين لآخر لتولي بعض سلطاته وواجباته المنصوص عليها في هذه الشروط.
"معدات التشييد"	آلات ومعدات المقاول التي جلبها مؤقتاً إلى الموقع بغرض تنفيذ الأعمال.
"الأعمال المؤقتة"	جميع الأعمال ذات الصلة المؤقتة التي ينفذها ويزيلها المقاول.
"الأعمال الدائمة"	جميع الأعمال التي ينبغي تنفيذها وصيانتها بموجب أحكام العقد.
"المواصفات"	المواصفات الفنية لمواد وأساليب البناء المستخدمة لتنفيذ الأعمال والمشار إليها في العطاء وأي تعديلات أو إضافات يدخلها عليها المهندس أثناء تنفيذ الأعمال.
"المخططات"	الرسومات والمخططات اللازمة لتنفيذ الأعمال المشار إليها في العقد أو أي تعديلات عليها تقدم ويوافق عليها المهندس.
"الموقع"	الأرض التي ستنفذ عليها الأعمال الدائمة والأعمال المؤقتة طبقاً للعقد والمحددة في الشروط الخاصة للعقد.
"التعديل"	تكليف موجه من المهندس إلى المقاول يؤدي إلى تعديل أو تغيير الأعمال وفقاً لشروط العقد.
"المقاول من الباطن"	هو الشخص الطبيعي أو الاعتباري المتعاقد مع المقاول الأساسي الذي تستوفي فيه الشروط المطلوبة والذي سيتولى تنفيذ جزء من العقد بعد موافقة صاحب العمل.
"تاريخ إنهاء الأعمال"	التاريخ المستهدف فيه إنهاء المقاول للأعمال والمحدد في الشروط الخاصة للعقد.
"الموافقة"	الموافقة الخطية المعتمدة .
"اليوم"	يعني الفترة من منتصف الليل إلى منتصفه الثاني (24 ساعة).

2. التفسير	1-2	في تفسير شروط العقد يعني المفرد الجمع والمذكر المؤنث والعكس صحيح.
	2-2	ليس للعناوين والإحالات المرجعية بين البنود أي مغزي وتتحمل الكلمات معناها العادي في لغة العقد ما لم ينص على شيء محدد.
3. واجبات وصلاحيات المهندس وممثل المهندس	1-3	يزال المهندس المبين اسمه في الشروط الخاصة للعقد جميع الصلاحيات والواجبات المحددة له في وثائق العقد والموكلة له من صاحب العمل، وعلى المقاول الالتزام بذلك وأن يحترم وينفذ جميع التعليمات الصادرة له من قبل المهندس المتعلقة بتنفيذ أي بند من بنود العقد وتطبيق نصوصه.
	2-3	

(Handwritten signature)



		يعتبر ممثل المهندس مسؤولاً أمام المهندس، الذي قام بتعيينه بعد موافقة صاحب العمل وتحدد واجباته في مراقبة الأعمال والإشراف على تنفيذها وإجراء الاختبارات اللازمة على المواد والمصنوعات المرتبطة بالأعمال ويجوز للمهندس من وقت لآخر أن يفوض ممثل المهندس بأي من الواجبات والصلاحيات المنوطة به وتكون جميع التعليمات والموافقات التي يصدرها ممثل المهندس إلى المقاول وفقاً للصلاحيات الممنوحة له من المهندس ملزمة لكل من المقاول وصاحب العمل وتعتبر كأنها صادرة من المهندس مع الأخذ بالاعتبار ما يلي:
		أ. إن أي تقصير من ممثل المهندس في اتخاذ الإجراء اللازم لرفض أي عمل أو مواد أو مصنعة مخالفة لشروط العقد أو المواصفات، لا تؤثر على صلاحية المهندس في أي وقت من الأوقات لاتخاذ أي إجراء برفض المواد أو مصنعتها أو إصدار الأمر بهدمها وإزالتها أو تكسيدها. ب. يحق للمقاول في حالة عدم اقتناعه بأي من قرارات ممثل المهندس أن يرجع الأمر إلى المهندس، والذي ينبغي عليه إما تأييد القرار أو نقضه أو تغييره بقرار آخر.
3-3		يجب على المهندس الحصول على موافقة صاحب العمل الكتابية المسبقة عند اتخاذ أي من الإجراءات التالية: أ. الموافقة على تنازل المقاول عن تنفيذ أي جزء من الأعمال، أو إسناد تنفيذ هذا الجزء لمقاول من الباطن؛ ب. الموافقة على مبالغ إضافية على قيمة العقد؛ ج. تعديل أي سعر من أسعار البنود في العقد؛ د. الموافقة على تمديد فترة تنفيذ العقد؛ هـ. إصدار أمر تغيير بالاعمال سواء بالزيادة أو النقص.
4-3		يعقد المهندس أو ممثل المهندس اجتماعات أسبوعية في الموقع مع المقاول يتم فيه مراجعة الملاحظات المدونة بدفتر الموقع، وكذلك البرنامج الزمني لسير تنفيذ الأعمال، وفقاً لوثائق العقد كما يتم تدوين محاضر لهذه الاجتماعات، والتوقيع عليها من المهندس والمقاول.
4. التنازل عن العقد والتعاقد من الباطن	1-4 2-4	لا يحق للمقاول أن يتنازل كلياً عن العقد أو تحويله إلى أي مقاول آخر أو التعاقد من الباطن مع الغير لتنفيذ كل الأعمال المسندة إليه بموجب العقد. يحق للمقاول التعاقد من الباطن مع مقاول آخر لتنفيذ جزء من الأعمال شريطة الحصول على الموافقة الكتابية من صاحب العمل وأن لا يزيد حجم الأعمال المتنازل عنها أو التعاقد عنها من الباطن عن 30%، من قيمة العقد إذا سمحت الشروط الخاصة للعقد، وهذا لا يعفي المقاول من أي مسؤولية قانونية أو التزام نحو العقد، بل يبقى المقاول مسؤولاً مسؤولية كاملة عن جميع الأعمال، وعن أي أفعال أو أخطاء أو إهمال يتسبب به المقاول من الباطن أو مستخدميه أو عماله، كما لو كانت تلك الأعمال أو الأخطاء قد تسبب بها المقاول نفسه أو مستخدميه أو عماله.
3-4		لا يشترط أخذ موافقة صاحب العمل المسبقة بالنسبة للاتفاقات التي قد يرتبط بها المقاول مع الغير لأجل الحصول على بعض المعونات المالية أو العينية لتسهيل تنفيذ العقد أو الاتفاق على تجهيز بعض المواد أو المعدات التي يحتاجها العقد إذا كانت مطابقة للمواصفات ومن منشأ أو شركات غير محظور التعامل معها أو الاتفاق على توفير عمال بالمقطوعة أو اليومية أو في حالة شراء المواد المطابقة للمواصفات الواردة في العقد أو تسليم أي جزء من الأعمال لمقاول من الباطن ورد اسمه نصاً في العقد.

5. وثائق العقد وأولوية الترجيح بينها	1-5	تعتبر مجموعة الوثائق التي يتكون منها العقد وحدة واحدة وبفسر. أي نص فيها مع ما يتفق مع النصوص الأخرى، لكن إذا ظهر أي غموض فيما بينها فينبغي على المهندس توضيح ذلك، وعليه أن يصدر إلى المقاول التعليمات اللازمة بهذا الخصوص، أما في حالة وجد تعارض صريح بين نصوص وثيقة واحدة فيجب الأخذ بالنص الأكثر انطباقاً على الحالة ثم بالنص المتأخر في الترتيب من نصوص الوثيقة المذكورة وأن وجد التعارض بين نصوص أكثر من وثيقة وجب تفضيل النص الوارد وفقاً لأولوية الترجيح التالي: 1. اتفاقية العقد. 2. إخطار قبول العطاء. 3. العطاء وأي مراسلات أو وثائق تم قبولها قبل توقيع العقد؛ 4. الشروط الخاصة؛ 5. الشروط العامة؛ 6. المواصفات؛ 7. الرسومات والمخططات؛ 8. جدول الكميات؛ 9. برنامج العمل التفصيلي ومحاضر الأعمال والمراسلات التي تتضمن الاتفاقات وأية وثائق أو ملاحق أخرى. 10. توقيع وختم سياسة حماية من الانتهاكات الجنسية. 11. توقيع وختم سياسة الحماية الطفل. 12. توقيع وختم مدونة السلوك.
6. اللغة المعتمدة	1-6	اللغة العربية هي اللغة المعتمدة في وثائق العقد وتنظم جميع المراسلات وشهادات الدفع وتسليم الأعمال بهذه اللغة، ما لم تنص الشروط الخاصة للعقد على خلاف ذلك.
7. الاحتفاظ بالرسومات والمخططات	1-8	يحتفظ المهندس بالرسومات والمخططات ويقوم بتزويد المقاول بنسخة طبق الأصل منها مجاناً، وعلى المقاول توفير أي نسخ إضافية على حسابه الخاص- كما يجب على المقاول أن يسلم المهندس عند انتهاء التنفيذ نسخة كاملة من الرسومات والمخططات النهائية بحسب التنفيذ.
8. الاحتفاظ بنسخة من المخططات في الموقع	1-9	على المقاول أن يحتفظ بنسخه كاملة من المخططات في موقع العمل وأن تكون هذه النسخة معروضة في كل وقت للإطلاع عليها من قبل المهندس وممثل المهندس أو أي جهة أخرى يفوضها المهندس خطياً للإطلاع على المخططات واستعمالها.
9. تأخير العمل بسبب المخططات	1-10	على المقاول أن يقدم إلى المهندس طلباً خطياً لأي مخطط تفصيلي أو تعليمات أو موافقة إذا ما رأى أن ذلك مطلوباً لتفادي تأخير خطة أو برنامج سير العمل.
10. التأخير وتكلفة المخططات	1-11	إذا لم يتمكن المهندس من إصدار مخطط أو تعليمات لازمة لتقدم العمل بحسب البرنامج الزمني المحدد لتنفيذ الأعمال، وفقاً للبند أعلاه، وأدى ذلك إلى تعطيل المقاول، فينبغي على المهندس في هذه الحالة أن يأخذ هذا التعطيل بعين الاعتبار عند تحديد أي تمديد في مدة العقد يستحقه المقاول بما يساوي فترة التأخير فقط.
11. المخططات والتعليمات التكميلية	1-12	يحق للمهندس أن يصدر من وقت لآخر أثناء سير العمل أي مخططات تكميلية أو تعليمات لاحقة تكون ضرورية من أجل تنفيذ الأعمال وصيانتها على الوجه المناسب وعلى المقاول تنفيذ هذه المخططات والتعليمات والتقيد بها.
	2-12	على المقاول - متى ما كان مطلوباً منه بموجب العقد إعداد أي من المخططات أو الوثائق - تسليم المهندس نسختين منها قبل 15 يوماً من بداية العمل المحدد بالبرنامج، أو من وقت الحاجة إليها وذلك لمراجعتها والموافقة عليها وعلى المقاول إجراء أي تغييرات أو إضافات يطلبها المهندس لهذه المخططات أو الوثائق وتقديمها للمهندس قبل بدء العمل لاعتمادها وتزويده بثلاث نسخ إضافية من المخططات أو الوثائق التي تمت الموافقة عليها.
	3-12	اعتماد المهندس أو مراجعته لأي من المخططات أو الوثائق لا يغير من مسئوليات المقاول نحو شروط العقد.



12. الأعمال الدائمة التي يصممها المقاول	1-13	يجب على المقاول - حيثما ينص العقد على قيامه بتصميم أي جزء من الأعمال الدائمة - أن يعرضها على المهندس لأخذ الموافقة على المخططات والمواصفات والمذكرات الحسابية وغيرها من المعلومات التي يعتبرها المهندس ضرورية من أجل اقتناعه بكفاية وصلاحيات التصميم.
13. تبليغ الإشعارات	1-14	لا تسري الإخطارات أو الإشعارات بين الأطراف المشار إليها في هذه الشروط إلا عندما تكون مكتوبة ولا تسري إلا من بعد استلامها استلاماً صحيحاً.
	2-14	تبلغ الإشعارات والأوامر الخطية والشهادات التي يصدرها صاحب العمل أو المهندس إلى المقاول وفقاً لشروط العقد أما بالبريد أو بإيداعها لدى المكتب الرئيسي - للمقاول أو بتسليمها إلى وكيله في موقع العمل أو بإرسالها إلى أي عنوان آخر يعينه المقاول لهذه الغاية.
	3-14	على المقاول (الأجنبي) أن يتخذ له مكتب في موقع المشروع أو أي مكان آخر داخل الجمهورية خلال فترة تنفيذ العقد ويبدأ بفتح المكتب بموعد أقصاه خمسة عشر - يوم من تاريخ نفاذ العقد ويعتبر جميع الإخطارات مسلمة تسليمياً صحيحاً للمقاول أو وكيله إذا سلمت له في هذا المكتب أو أرسلت له بالبريد المسجل أو الفاكس على هذا العنوان.
	4-14	تعتبر الإخطارات أو الإشعارات مسلمة تسليمياً صحيحاً لصاحب العمل أو المهندس إذا سلمت إلى عناوينهما الموضحة في الشروط الخاصة للعقد خلال أوقات الدوام الرسمي بموجب استلام رسمي أو أرسلت إليهما بالبريد المسجل أو الفاكس على هذا العنوان.
14. تغيير العناوين	1-15	يجوز لأي من الطرفين تغيير عنوانه وتعيين عنوان بديل له بموجب إخطار خطي مسبق للطرف الآخر يبين فيه العنوان البديل.
15. مسؤوليات المقاول	1-16	يلتزم المقاول وفقاً لما هو محدد في وثائق العقد بتنفيذ وصيانة الأعمال بكل عناية وإتقان وإصلاح العيوب طبقاً لنصوص العقد وأن يوفر الأيدي العاملة والمواد ومعدات التشييد بما في ذلك الإشراف عليها وأي متطلبات لازمة لتنفيذ وصيانة الأعمال وإصلاحها.
	2-16	يتحمل المقاول المسؤولية الكاملة عن استمرار وسلامة كافة عمليات التنفيذ في الموقع وكذلك أساليب طرق التشييد.
	3-16	لا يجوز للمقاول أن يقيم أو يشارك في إقامة مبان أو منشآت معيبة، ولو كان العيب ناشئاً عن الأرض أو بإذن صاحب العمل مما يحدث بها خللاً مضرراً أو تهديماً كلياً أو جزئياً فإن فعله كان مسؤولاً أمام الغير عما يترتب على ذلك من أضرار ويشاركه المهندس وصاحب العمل إذا أعلما بالعيب وأجازاه.
16. التعليمات، التفهيمات، والتدقيقات	1-17	يلتزم المقاول بتنفيذ جميع تعليمات المهندس أو ممثل المهندس والتي تمتثل لنصوص ووثائق العقد وللوائح والقرارات النافذة.
	2-17	يلتزم المقاول بالسماح لصاحب العمل و/ أو الأشخاص المعيّنين من قبله بتفتيش الموقع و/أو حسابات وسجلات المقاول ومقاوليه من الباطن والمتعلقة بأداء العقد، وأن يخضع مثل هذه الحسابات والسجلات للتدقيق بواسطة مدققين يعينهم صاحب العمل إن طلب ذلك ويتم لفت انتباه المقاول بأن أي إعاقة لصاحب العمل في التفتيش والتدقيق تشكل ممارسة محظورة وخاضعة لإنهاء العقد.
17. اتفاقية العقد	1-18	على المقاول عندما يطلب منه توقيع اتفاقية العقد أن يكون جاهزاً ومستعداً للتوقيع والبدء بتنفيذ أعمال العقد حسب النموذج المعد من قبل صاحب العمل مع استيعاب التعديلات المذكورة في إخطار قبول العطاء وملحقاته.
18. ضمان الأداء (حسن التنفيذ)	1-19	يقدم مقدم العطاء الفائز خلال (15) يوماً من استلامه أخطار صاحب العمل بإرساء العقد عليه ضماناً للأداء بموجب شروط العقد وذلك على نموذج ضمان الأداء الوارد في وثائق المناقصة وبنسبة 10% من قيمة العقد.
	2-19	تحدد مدة الضمان من تاريخ توقيع العقد وحتى ما بعد (28) يوم من تاريخ الاستلام الابتدائي وصدور محضر الاستلام الابتدائي خالياً من أي تحفظات أو ملاحظات.



19. الكشف على الموقع	1-20	على صاحب العمل أن يضع تحت تصرف المقاول قبل تقديم العطاءات ما يتوفر لديه من معلومات أو تقارير بطبيعة الأرض والخاصة بالأحوال الهيدرولوجية وطبقات الأرض تحت السطحية، كما حصل عليها صاحب العمل من الاستقصاءات ذات العلاقة بالأشغال. ويكون المقاول مسؤولاً عن تفسيره الذاتي لهذه المعلومات وما تضمنته التقارير والوثائق من بيانات.
	2-20	يعتبر المقاول أنه قد قام بمعاينة الموقع وتفحصه وتفحص المواقع المحيطة به وجميع المعلومات المتوفرة عنه، وأنه قد اقتنع شخصياً قبل تقديم عطاءه _ إلى المدى الممكن عملياً _ بالنسبة للأمور التالية: أ. شكل وطبيعة الموقع بما في ذلك أوضاع التربة تحت السطحية؛ ب. الأوضاع الهيدرولوجية والمناخية؛ ج. مدى وطبيعة العمل والمواد اللازمة لتنفيذ وإنجاز الأشغال وصيانتها؛ د. وسائل الوصول إلى الموقع والتسهيلات التي قد يحتاج إليها. وفي جميع الأحوال يفترض أن المقاول قد حصل على جميع المعلومات اللازمة التي سبق ذكرها، والمتعلقة بالمخاطر المرتقبة وغيرها من الاحتياجات، والظروف الأخرى التي قد تؤثر على عرضه بأي شكل من الأشكال.
20. وجوب مطابقة الأعمال للعقد	1-21	على المقاول تنفيذ الأعمال وإنجازها وصيانتها طبقاً للمواصفات والمخططات والشروط المحددة لها في وثائق العقد، وبشكل يحوز على موافقة المهندس، وعليه أن يتقيد بدقة بتعليمات وتوجيهات المهندس حول أي أمر متعلق بالأعمال سواء ورد ذكره في العقد أم لم يرد، وعلى المقاول أن يأخذ التعليمات من المهندس أو ممثل المهندس ضمن حدود الصلاحيات المحددة له.
21. البرنامج الزمني للتنفيذ	1-22	على المقاول إعداد برنامج زمني لتنفيذ الأعمال يوضح فيه الإجراءات والخطوات التي ستتبع في تنفيذ الأعمال ومواعيد إنجاز مراحلها المختلفة، وكذلك التفاصيل الخاصة بترتيباته للآليات والمعدات والأعمال المؤقتة التي ينوي المقاول إنشاؤها.
	2-22	يجب على المقاول الالتزام بتنفيذ المشروع خلال الفترة المحددة في الشروط الخاصة للعقد.
	3-22	يجب على المقاول أخذ المصادقة على البرنامج الزمني من قبل المهندس وليس له الحق في تعديل البرنامج بدون أخذ موافقة المهندس على ذلك وإذا ما رأى المهندس في أي وقت أن مستوى تقدم العمل لا يتفق مع البرنامج الموافق عليه حينها سيقوم المقاول ونزولاً عند طلب المهندس بإعداد برنامج زمني معدل يظهر فيه فترة استكمال المشروع التي وافق عليها المهندس.
	4-22	موافقة المهندس على البرنامج الزمني للعمل لا تعفي المقاول من أي من التزاماته ومسؤولياته المنصوص عليها في شروط العقد.
	5-22	على المقاول إخطار الجهات الحكومية والخاصة والتي قد تؤثر أعمال الحفريات أو الأعمال الإنشائية على مرافقها وممتلكاتها العامة بتفاصيل برنامج العمل والتنسيق معها ومع الجهات المختصة الأخرى لضمان سلامة تلك المرافق والممتلكات.
	6-22	على المقاول خلال أسبوعين بعد توقيع العقد أن يقدم للمهندس برنامجاً تفصيلياً لخطته في تنفيذ الأعمال لموافقة المهندس عليه ويجب أن يكون برنامج العمل واقعياً، ويتمشى مع خطة شراء المواد وتجهيز المعدات وغيرها ويجب على المهندس اتخاذ القرار حول البرنامج خلال أسبوعٍ بالموافقة أو طلب التعديل.

(Handwritten signature)



7-22	على المقاول بعد إبلاغه كتابياً بموافقة المهندس على البرنامج المقدم، التقيد التام والالتزام بالترتيبات، والوسائل المحددة في ذلك البرنامج ولا يحق للمقاول تعديل هذا البرنامج إلا بموافقة المهندس الخطية (ويجب أن لا تحجب الموافقة دون عذر مقبول) ما عدا في الحالات الطارئة التي تنشأ وتهدد سلامة الأعمال أو سلامة الأشخاص أو الممتلكات فيمكن للمقاول تنفيذ العمل متى ما كان ذلك ضرورياً دون أخذ موافقة مسبقة كما يحق للمهندس متى ما رأى ذلك ضرورياً طلب تعديل أمر الترتيبات والوسائل وعلى المقاول التقيد والالتزام بهذا الطلب.
8-22	يجب على المقاول إضافة إلى البرنامج المشار إليه ومن وقت لآخر إبلاغ المهندس أو ممثل المهندس مسبقاً بتفاصيل الأعمال التي ينوي تنفيذها في المرحلة التالية متى ما طلب منه ذلك .

22. الجهاز التنفيذي للمقاول	1-23	على المقاول توفير الجهاز الفني والإداري اللازم لتنفيذ الأعمال طوال مدة التنفيذ وعلى المقاول أن يكون متواجداً في الموقع باستمرار هو أو الوكيل المفوض من قبله للإشراف على تنفيذ الأعمال بتفرغ كامل لها ويشترط في الوكيل المفوض أن يملك المؤهلات المطلوبة، والصلاحيات المناسبة، وإذا رأى المهندس تغيير الوكيل لمصلحة العمل فعلى المقاول الاستجابة لطلب المهندس.
	2-23	على المقاول الالتزام بتوفير الجهاز الفني والإداري لتنفيذ الأعمال حسبما تقدم به في عطاءه وتمت الموافقة عليه من قبل صاحب العمل وتم تحديده في وثائق العقد.
	3-23	على المقاول من أجل تنفيذ الأعمال وإنجازها وصيانتها وإصلاح عيوبها القيام بما يلي: أ. أن يوفر ويستخدم المراقبين والفنيين والمشرفين ممن تتوفر فيهم الكفاءة والخبرة التي تتطلبها الأعمال التي سيشرفون على تنفيذها. ب. أن يوفر ويستخدم العمالة الماهرة وشبه الماهرة والعمال العاديين حسب الحاجة ومتطلبات تنفيذ الأعمال وبما لا يقل عن العدد المقدم في عطاءه.
	4-23	يحق للمهندس أن يعترض على أي شخص يستخدمه المقاول في الأعمال وله أن يصدر الأمر بأبعاده واستبداله بشخص آخر إذا رأى أن ذلك الشخص يسيء التصرف أو غير كفؤ أو أنه مهمل في واجباته في الموقع ولا يجوز للمقاول إعادة استخدامه إلا بعد أخذ موافقة المهندس على ذلك.
23. تثبيت الأبعاد	1-24	يكون المقاول مسؤولاً عما يلي: أ. تثبيت أبعاد الأعمال تثبيثاً صحيحاً ودقيقاً بالنسبة إلى النقاط الأصلية ومناسيب المرجع التي يزوده بها المهندس خطياً؛ ب. التأكد من دقة مناسيب ومقاسات واستقامات جميع أجزاء الأعمال طبقاً لما هو مذكور أعلاه. ج. توفير جميع المعدات والعمالة اللازمة لتثبيت الأعمال المطلوبة أعلاه.
	2-24	إذا تبين خلال سير العمل وجود أي خطأ في موقع أي جزء من الأعمال أو مناسيبه أو استقامته أو قياساته، فينبغي على المقاول أن يقوم بتصحيح ذلك على حسابه، وفقاً لتعليمات المهندس أو ممثل المهندس، إلا إذا تبين أن الخطأ ناتج عن المعلومات التي زوده بها المهندس أو ممثل المهندس خطياً، فعندها سيحدد المهندس تكاليف تصحيح الخطأ وأخذ موافقة صاحب العمل قبل أن يبلغ المقاول بذلك.
	3-24	إن تدقيق ومراجعة الأبعاد والمناسيب والمقاسات من قبل المهندس لا تعفي المقاول من مسؤولياته نحو أي تصحيح وعلى المقاول أن يحافظ ويحمي جميع علامات القياس ونقاط التثبيت والأوتاد وغيرها. وأن يحافظ على نقاط المرجع الأصلي وأي إحداثيات للمساحة وأي علامات للقياس وأي علامات ثابتة للمساحة الأرضية وأن لا يتم تحريكها أو إزالتها إلا بموافقة المهندس الخطية.
	4-24	عندما تكون هناك مناسيب تحت الماء أو فوقه مرتبطة بأي قياسات لأي جزء من الأعمال فيتعين على المقاول تسجيل هذه المناسيب قبل بدء العمل في هذا الجزء على

أن يتم تسجيل هذه المناسيب حسب توجيهات المهندس أو ممثل المهندس وبحضوره.		
تقدم نسختين من المناسيب المسجلة والمراجعة والموقع عليها من قبل المهندس أو ممثل المهندس والمقاول إلى المهندس وتعتبر أساساً للقياس.	5-24	
يتعين على المقاول أن يقوم بتنفيذ أي أمر خطي من المهندس أثناء تنفيذ العمل متعلق بعمل جسات أو حفر تجريبية ويعتبر هذا الطلب عملاً إضافياً إلا إذا كان هناك بنداً أو مبالغ مضمنة في جدول الكميات مُقابل هذا العمل.	1-25	24. الجسات والحفر التجريبية

يتعين على المقاول خلال مدة تنفيذ وإنجاز الأعمال وصيانتها التقيد بالأمر التالية: أ. العناية بسلامة جميع الأشخاص المسموح لهم بالتواجد في الموقع والمحافظة على الموقع (ما دام تحت سيطرته) وعلى الأعمال (ما دامت قيد التنفيذ وغير مشغولة من قبل صاحب العمل) في حالة منظمة لحماية أولئك الأشخاص من الأخطار؛ ب. تجهيز وتزويد الموقع باستمرار، وعلى نفقته الخاصة، بوسائل الإنارة والحراسة والوقاية والتسييج والإشارات التحذيرية من الخطر، حيثما وأينما اقتضت الضرورة ذلك، أو بناءً على طلب المهندس أو أي سلطة أخرى، من أجل حماية الأعمال، وسلامة وراحة أفراد الجمهور أو غيرهم؛ ج. اتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة لحماية البيئة من التلوث ضمن الموقع وخارجه، وتجنب إحداث الضرر للأفراد أو الأضرار بممتلكاتهم أو بسائر الناس نتيجة للتلوث أو الضجيج أو غيره مما قد ينتج عن تسلسل العمليات التي يقوم بها.	1-26	25. السلامة والأمن وحماية البيئة
على المقاول التقيد بالتعليمات والمنشورات التي تصدرها الجهة المختصة بخصوص البيئة وحمايتها وإن يلتزم بالقوانين والمعايير سارية المفعول في الجمهورية اليمنية.	2-26	
للمقاول الاستفادة وعلى حسابه الخاص، من الخدمات العامة كالكهرباء والمياه والهاتف والانترنت حسب توفرها في الموقع أو بجواره من الشبكات العامة بعد الحصول على موافقة الجهات المعنية وذلك لغرض الأعمال وعلى المقاول أن يجهز على حسابه الخاص أية توصيلات وأجهزة ضرورية لاستخدام تلك الخدمات وعليه أن يمثل لجميع متطلبات وتعليمات السلطات العامة بهذا الخصوص وفي حالة عدم تمكن المقاول من الاستفادة من تلك الخدمات كما تقدم فعلى المقاول أن يهيئ على حسابه الخاص، الترتيبات البديلة التي يوافق عليها المهندس لتجهيز مثل تلك الخدمات المطلوبة.	1-27	26. الخدمات العامة
يتحمل المقاول كامل المسؤولية في المحافظة على الأعمال اعتباراً من تاريخ مباشرة العمل وحتى تاريخ التسليم الابتدائي لها وتؤول مسؤولية العناية إلى صاحب العمل.	1-28	27. العناية بالأعمال
على المقاول الاعتناء بكافة الأعمال القائمة خلال فترة استمرار مسؤوليته في المحافظة على الأعمال الدائمة حتى يتم استكمال العمل وتسليمه.	2-28	
مع مراعاة التزامات ومسؤوليات كل من المقاول وصاحب العمل، يتعين على المقاول أن يؤمن على ما يلي: أ. الأعمال بما فيها المعدات والمواد والتجهيزات بما يعادل قيمتها الاستبدالية (الكلفة مضافاً لها هامش الربح)؛ ب. مبلغاً إضافياً يعادل 15% من القيمة الاستبدالية المذكورة سابقاً، وذلك لشمول أي نفقات إضافية أو طارئة لتغطية الخسارة أو الضرر بما في ذلك الأتباع المهنية وكلفة هدم وإزالة أي جزء من الأعمال وإزالة أنقاضها أيا كانت طبيعتها؛ ج. مواد ومعدات المقاول وغيرها من الأشياء التي قام بتوريدها إلى الموقع بما يعادل قيمتها الاستبدالية.	1-29	28. التأمين على الأعمال وعلى معدات المقاول



2-29	في حالة حدوث أي ضرر في الأعمال أو في أي جزء منها أو في المواد أو المعدات بسبب أخطار مؤمن ضدها، فعلى المقاول وبأسرع ما يمكن أن يقوم بإصلاح الأضرار الحاصلة وتدفع أي مبالغ مستحقة من التأمين لصاحب العمل الذي يقوم بدوره بدفع أي مبلغ يستلمه إلى المقاول على دفعات حسبما يوصي بذلك المهندس، وإذا زادت مبالغ التأمينات عن المبلغ الذي تكبده المقاول في الإصلاح فتدفع للمقاول أما إذا نقصت مبالغ التأمينات عن تكاليف الإصلاح فعلى المقاول أن يتحمل العجز الناشئ عن ذلك.
29. الأضرار اللاحقة بالأشخاص والممتلكات	1-30 يكون المقاول مسؤولاً أمام صاحب العمل عن جميع الخسائر والمطالبات الناشئة عن حدوث فقدان أو تلف لممتلكات مادية أو إصابات شخصية أو حالة وفاة من جراء تنفيذ الأعمال أو صيانتها أو بسبب تقصير ويعوض الطرف الآخر عن ذلك، بما في ذلك التعويض عن جميع المتطلبات والنفقات والرسوم التي تترتب على الأمور التي سبق ذكرها، ويستثنى من ذلك أي تعويض ينشأ عن أي أضرار تحدث بسبب: أ. أشغال صاحب العمل واستعماله الدائم للأراضي اللازمة للأعمال أو أي جزء منها. ب. قيام صاحب العمل بتنفيذ الأعمال أو أي جزء منها في أرض الموقع. ج. عمل أو إهمال صدر عن صاحب العمل أو مستخدميه أو عن المقاولين الآخرين العاملين لحساب صاحب العمل.

30. التأمين ضد الطرف الثالث	1-31 على المقاول قبل مباشرته العمل أن يقوم بالتأمين ضد أي ضرر مادي أو خسارة قد تلحق بأي من الممتلكات بما في ذلك ممتلكات صاحب العمل وعليه أيضاً أن يؤمن ضد أي ضرر أو إصابة تلحق بأي شخص بما في ذلك مستخدمي صاحب العمل للأضرار التي تنجم نتيجة تنفيذ العقد.
	2-31 ينبغي أن يكون عقد التأمين مع شركة تأمين وبالشروط التي يوافق عليها صاحب العمل، على أن لا تقل قيمة بوليصة التأمين عن المبلغ المحدد في الشروط الخاصة للعقد وعلى المقاول تقديم بوليصة التأمين أو إيصال دفع الأقساط المستحقة للمهندس أو ممثل المهندس متى ما طلب منه ذلك.
	3-31 يجب أن يكون التأمين شاملاً على العمال والآليات والمعدات وأي وسائل نقل يتم استخدامها من قبل المقاول أو مقاوليه من الباطن لأغراض تنفيذ العقد، وسارياً حتى نهاية فترة ضمان الصيانة وإصلاح العيوب.
31. الحوادث وإصابات العمل	1-32 صاحب العمل غير مسؤول عن أية أضرار أو تعويضات تستحق قانونياً بسبب أي حادث أو إصابة تلحق بأي عامل أو مستخدم يعمل لدى المقاول أو مقاوليه من الباطن ويجب على المقاول أن يعرض صاحب العمل في مثل هذه الحالات عن جميع الأضرار أو المطالبات أو الرسوم والنفقات الناشئة عنها
	2-32 صاحب العمل غير مسئول عن أية أضرار أو تعويضات واجبة الدفع قانوناً بشأن أو كنتيجة أي حادث أو إصابة تلحق بأي عامل أو أي شخص آخر مستخدم لدى المقاول أو لدى أي مقاول من الباطن وذلك باستثناء الحوادث والإصابات الناجمة عن أي عمل صادر من صاحب العمل أو وكلائه أو مستخدميه، وعلى المقاول أن يلتزم بالتعويض عن جميع هذه الأضرار والتعويضات وعن جميع مطالبات التعويض وبنفقات التقاضي والتكاليف والغرامات والمصاريف المتعلقة بذلك مهما كان نوعها، دون الإخلال بأي من الالتزامات المنصوص عليها في القوانين النافذة ذات العلاقة.
	3-32 المقاول ليس مسؤولاً أمام صاحب العمل بالتعويض في أي من الحالات التالية: أ. استعمال أو إشغال الأراضي بصورة دائمة بالأعمال أو بأي جزء منها أو الأضرار التي تصيب وجه الأرض أو المحاصيل. ب. قيام صاحب العمل في تنفيذ الأعمال أو أي جزء منها على أية أرض أو فوقها أو تحتها أو فيها أو خلالها.



		ج. الأذى أو الضرر الذي يلحق بالأشخاص أو بالأموال نتيجة أي عمل أو إهمال يقع أو يقترب أثناء نفاذ المقاولة من صاحب العمل أو وكلائه أو مستخدميه أو مقاوليه الآخرين (غير الذين يستخدمهم المقاول) أو عن أية مطالبات تعويض ونفقات التقاضي ومبالغ التعويض عن الأضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف بخصوص ذلك؛ وعلى صاحب العمل أن يعرض المقاول عما يتحقق من مطالبات التعويض ونفقات التقاضي ومبالغ التعويض عن الأضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف فيما يخص الأمور المذكورة في هذا البند.
32. تأمين العمال والمستخدمين ضد الحوادث	1-33	ينبغي على المقاول أن يقوم بتأمين شامل ومستمر لجميع العمال والمستخدمين الذين يعملون معه ضد الحوادث والإصابات التي قد يتعرضون لها خلال عملهم وكذلك التأمين للطرف الثالث. ويعتبر المقاول مسؤولاً عن التأمين على عمال ومستخدمي أي مقاول فرعي يعمل معه إلا إذا قام المقاول من الباطن بالتأمين على عماله ومستخدميه ويشترط أن تتم عقود التأمين لدى شركة تأمين وبالشروط التي يوافق عليها صاحب العمل وعلى المقاول تقديم بوليصة التأمين وإيصال سداد الأقساط متى ما طلب منه ذلك.
33. المعالجات في حالة عدم قيام المقاول بالتأمين	1-34	إذا لم يتم المقاول بالتأمين أو الاستمرار فيه بمقتضى هذه الشروط أو إذا لم يتم بأي تأمين آخر قد يطلب منه بموجب أحكام عقد المقاولة فعندئذ على صاحب العمل القيام بهذا التأمين والاستمرار فيه ودفع أقساط التأمين اللازمة لهذا الغرض، واستقطاع المبلغ الذي دفعه مضاف إليه المصاريف الإدارية من أية مبالغ مستحقة أو قد تستحق للمقاول أو ضمان الأداء أو استحصال مثل هذا المبلغ على أساس أنه دين بذمة المقاول.

	2-34	إن عدم قيام المقاول بتنفيذ شروط التأمين أو عدم شمول التأمين للأخطار كافة فإن ذلك لا يعفي المقاول من مسؤولياته والتزاماته بموجب عقد المقاولة.
	3-34	على المقاول أن يخطر صاحب العمل وشركة التأمين عن أية قضية أو حادثة تتطلب شروط وثائق التأمين المطلوبة بموجب المقاولة القيام بالإخبار عنها ويتحمل المقاول المسؤولية عن أية خسائر ومطالبات ودعاوى قضائية ونفقات ومصاريف وتكاليف مهما كانت ناجمة عن أو بسبب أي تقصير من قبل المقاول في الاستجابة للمتطلبات المذكورة أعلاه.
	4-34	أثناء استمرار نفاذ أي من وثائق التأمين المطلوبة بموجب المقاولة فإن أية مبالغ تستلم بموجب الوثائق المذكورة يجب أن تدفع إلى صاحب العمل ومن ثم تدفع من قبل صاحب العمل إلى المقاول بالمقايير والأوقات التي يؤيد ممثل المهندس بأنها عادلة ومعقولة وذلك وفق التقدم الذي يحرزه المقاول في إصلاح الضرر أو الخسارة طالما أن الخسارة أو الضرر حسب رأي المهندس لا بد من القيام بإصلاحه وذلك من أجل الأداء المناسب للأعمال أو تنفيذ وصيانة الأعمال وإذا كانت المبالغ المستلمة من شركة التأمين غير كافية للأغراض المذكورة آنفاً فإن المقاول يتحمل الفرق.
34. الامتثال للقوانين والأنظمة	1-35	على المقاول الالتزام بجميع القوانين والنظم والتعليمات الصادرة عن أي هيئة رسمية ذات صلاحية قانونية أو هيئة عامة أو سلطة محلية لكل ما يتعلق بالأعمال، وينبغي على المقاول حماية صاحب العمل وتعويضه عن أي أضرار أو غرامات تلحق به نتيجة عدم مراعاة المقاول لأي من تلك القوانين أو اللوائح أو الأنظمة أو التعليمات أو الأوامر التي لا تتعارض مع شروط العقد.
	2-35	إذا طلبت أي جهة حكومية أو وحدة إدارية من المقاول تسديد أية رسوم لم تكن مطلوبة منه بموجب أحكام العقد، فيتم إشعار المهندس بذلك ليتم سدادها من قبل صاحب العمل.
35. الأثرية	1-36	تعتبر جميع المكتشفات أو النقود أو الأدوات أو أي مواد أو إنشاءات أو مخلفات ذات قيمة جيولوجية أو أثرية يعثر عليها في موقع العمل ملكاً للدولة اليمنية وعلى المقاول



فور اكتشافها أو العثور عليها اتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة للمحافظة عليها وعدم تحريكها أو إتلافها		
على المقاول أن يحمي ويعوض صاحب العمل عن جميع الادعاءات والإجراءات القضائية بخصوص أو بسبب أي اعتداء على أي من حقوق براءة الاختراع أو النماذج أو العلامات أو الأسماء التجارية أو أية حقوق أخرى يحميها القانون وذلك فيما يتعلق بأي من معدات الإنشاء أو المكنن أو العمل أو المواد المستعملة في أو بخصوص الأعمال. وعلى المقاول أن يحمي ويعوض صاحب العمل عن جميع مطالبات التعويض ونفقات التقاضي ومبالغ التعويض عن الأضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف الناشئة عنها والمتعلقة بها مهما كان نوعها والمقدمة من المهندس.	1-37	36. حقوق براءة الاختراع
يلتزم كل من المقاول وصاحب العمل بالحفاظ على سرية جميع المعلومات المتعلقة بالمقولة وبالأعمال وعدم إفشائها لأي طرف ثالث وعلى المقاول والمقاولين من الباطن ومجهزي المواد والمعدات وأية جهة أخرى قد تشارك في تنفيذ الأعمال عدم نشر أو توزيع أية مقالات أو أفلام أو صور أو إلقاء محاضرات أو تجهيز أية معلومات تخص الأعمال أو المنشآت المجاورة للموقع.	2-37	

يجب أن يتم تنفيذ العمليات المرتبطة بالأعمال في حدود المدى الذي يسمح به العقد وبحيث لا تعرقل حركة المرور في الطرق أو ممرات المشاة ولا تعيق الوصول إلى منافذ أي من الممتلكات العامة أو الخاصة سواء كانت تلك الممتلكات ضمن ملكية صاحب العمل أو غيره من الأشخاص وعلى المقاول حماية صاحب العمل عن أي ضرر يلحق به من جراء عدم تقيد المقاول بذلك وأن يعرضه عن جميع المطالبات والنفقات والرسوم التي تنشأ عن ذلك.	1-38	37. حركة المرور من وإلى الموقع
ينبغي على المقاول اتخاذ الحيطة اللازمة لتجنب الأضرار بالطرق والجسور المؤدية للموقع بسبب حمولات المركبات الخاصة به أو بأي من مقاوليه من الباطن وعليه اختيار الطرق وتنظيم حركة المركبات واختيار أنواعها بحيث تنحصر حركة المرور غير العادية الناشئة عن نقل المعدات والمواد من وإلى الموقع في أضيق حدود الإعاقة وبحيث لا تلحق ضرراً بأي من الطرق والجسور ولا تحدث مخالفة للقوانين وأنظمة السير المرعية.	2-38	

على المقاول إذا اقتضت الضرورة نقل أحمال ثقيلة من المواد والمعدات والآليات على طريق عام أو عبر جسر، وكان هنالك احتمال تسببها في الإضرار بالطريق أو الجسر، أن يأخذ موافقة الجهة المختصة طبقاً لأحكام التشريعات المنظمة لذلك وأن يقوم باتخاذ كافة الاحتياطات الوقائية اللازمة لمنع الأضرار وعليه أن يشعر المهندس أو ممثل المهندس بأوزان وأبعاد وتفاصيل تلك الأحمال .	3-38	
يتحمل المقاول كافة النفقات والرسوم المتعلقة بالتصاريح الخاصة والمؤقتة للمرور والتي يحتاجها للوصول إلى الموقع وعليه أن يهيئ على نفقته الخاصة أي تجهيزات إضافية خارج حدود الموقع يحتاج إليها من أجل العمل.	4-38	
يجب أن تتم جميع العمليات اللازمة لتنفيذ الأعمال بالقدر الذي تقتضيه متطلبات تنفيذ المقولة ولا يتعرض بصورة غير ضرورية أو غير سليمة لراحة الجمهور أو يعرقل الوصول لغرض استعمال وإشغال الطرق العامة والخاصة والممرات لأجل الوصول إلى الأملاك سواء كانت في حيازة صاحب العمل أو في حيازة أي شخص آخر وعلى المقاول أن يعرض صاحب العمل بجميع مطالبات التعويض ونفقات التقاضي ومبالغ التعويض عن الأضرار والتكاليف والغرامات والمصاريف الناشئة عن والمتعلقة بمثل أي من هذه الأمور وبالقدر الذي يكون فيه المقاول مسؤولاً عن ذلك.	5-38	

(Handwritten signature)



38. المقاولون الآخرون	1-39	على المقاول، امثالاً لتعليمات المهندس، إتاحة جميع الفرص الممكنة لديه لأداء أعمال: أ. أي مقاولين آخرين يستخدمهم صاحب العمل أو عمال صاحب العمل نفسه؛ ب. أي سلطة قانونية جرى تكليفها لتنفيذ أي عمل داخل الموقع أو بجواره سواء كان هذا العمل غير مشمول في العقد، أو كان مشمولاً بأي عقد آخر وقع عليه صاحب العمل بخصوص الأعمال أو ملاحقها.
39. المحافظة على نظافة الموقع	1-40	ينبغي على المقاول أثناء تنفيذ الأعمال الحفاظ على الموقع خالياً من أي عوائق وأن يقوم بتخزين وإبعاد أي معدات ومواد فائضة عن العمل وأن يتخلص من أي مخلفات أو نفايات أو إنشاءات مؤقتة لا يحتاج لها العمل.
	2-40	ينبغي على المقاول عند انتهاء إنجاز الأعمال تنظيف الموقع وإزالة كل معدات التشييد والمواد الفائضة والمخلفات وكل ما ليس بحاجة لبقائه وترك الموقع وما به من أعمال في وضع نظيف مرتب ومقبول لدى المهندس.
40. جودة المواد والمصنعية والاختبارات	1-41	يجب أن تكون جميع المواد والمصنعية:- أ. من الأنواع الجيدة والمنصوص عليها في العقد طبقاً لتعليمات المهندس ب. أن تخضع من وقت لآخر (حسب طلب المهندس) للاختبارات في مكان التصنيع أو التجهيز أو في الموقع أو أي مكان آخر كما هو منصوص عليه في العقد.
	2-41	على المقاول تقديم جميع التسهيلات واللوازم والمعدات والمواد وغيرها مما يلزم عادة لاختبار وقياس أي عمل أو نوعية أو كمية أو مادة استعملت كما يلتزم المقاول بتقديم عينات المواد للاختبار قبل استعمالها على النحو الذي يطلبه المهندس.
41. تكلفة العينات أو الاختبارات	1-42	يتحمل المقاول تكلفة إعداد العينات التي يتطلبها العمل كما يتحمل تكلفة إجراء أي اختبار للمواد.
42. كلفة النماذج	1-43	على المقاول أن يجهز جميع النماذج على نفقته الخاصة.
43. الوصول إلى الموقع	1-44	يحق للمهندس أو أي شخص آخر يفوضه المهندس الدخول في أي وقت لموقع العمل أو الورش أو الأماكن التي يجري فيها التحضير للأعمال أو تورد منها المواد والأدوات المصنعة أو الأدوات لغرض تنفيذ الأعمال وعلى المقاول تقديم التسهيلات اللازمة والمساعدة لأي منهم.
44. اختبار الأعمال قبل تغطيتها	1-45	لا يجوز تغطية أي عمل أو حجب عن النظر إلا بعد موافقة المهندس وعلى المقاول إتاحة الفرصة الكافية للمهندس لفحص وقياس أي عمل ستتم تغطيته وأن يفحص الأساسات قبل أن تقام عليها الإنشاءات الدائمة على المقاول إخطار المهندس عندما يكون مثل هذا العمل أو أي أساس جاهز للفحص، وعلى المهندس المبادرة بالحضور لإجراء الفحص والقياس لمثل هذا العمل أو الأساسات وإخطار المقاول بذلك.
	2-45	يحق للمهندس مطالبة المقاول بإعادة الكشف على أي جزء من الأعمال يكون قد قام بتغطيته دون علم المهندس ويتحمل المقاول كافة النفقات المترتبة على ذلك.
45. إزالة الأعمال والمواد غير المطابقة	1-46	للمهندس الصلاحية بأن يأمر كتابياً من وقت لآخر أثناء سير العمل بالآتي: أ. إبعاد أي مواد من الموقع يرى أنها غير مطابقة للمواصفات وذلك خلال الفترة التي يحددها. ب. استبدال المواد بمواد مناسبة وصالحة. ج. إزالة أي عمل يعتبره المهندس غير مطابق لمتطلبات العقد من حيث المواد أو المصنعية وإعادة تنفيذه بشكل سليم وذلك على الرغم من أي اختبار سابق له أو دفعات على الحساب تمت بشأنه.

(Handwritten signature)

46. إخلال المقاول بالتعليمات	1-47	يحق لصاحب العمل _ إذا أخل المقاول بتنفيذ تعليمات المهندس أو ممثل المهندس خلال المهلة المحددة أو خلال مدة يحددها صاحب العمل - فإنه يحق لصاحب العمل أن يستخدم أشخاصاً آخرين ويدفع أجورهم من أجل تنفيذ تلك الأعمال وفي مثل هذه الحالة يتحمل المقاول جميع التكاليف المترتبة على ذلك، حسب تقديرات المهندس التي يعدها بعد إجراء التشاور المناسب مع صاحب العمل، ويحق لصاحب العمل خصمها من أية مبالغ مستحقة أو قد تستحق للمقاول. كما يتعين على المهندس إشعار المقاول بإقرار وإرسال نسخة من الإشعار إلى صاحب العمل.
47. توقيف العمل	1-48	ينبغي على المقاول _ بناءً على أمر خطي صادر إليه من المهندس أن يوقف العمل الجاري أو أي جزء منه للمدة وبالكيفية التي يحددها المهندس وعلى المقاول أن يحافظ على الأعمال ويؤمن حمايتها خلال فترة التوقف إلى الفترة التي يراها المهندس ضرورية ويكون التوقيف في أي من الحالات الآتية: أ. قد ورد به نص في العقد. ب. بسبب تقصير أو خطأ ارتكبه المقاول. ج. بسبب الأحوال الجوية بالموقع. د. من أجل تحسين تنفيذ الأعمال أو المحافظة على سلامتها كلياً أو جزئياً وفي الحالات التي يطلب فيها المهندس التوقيف دون أن يكون للمقاول يد فيها فعلى صاحب العمل إعطاء مدة إضافية لذلك.
	2-48	إذا توقف سير العمل كلياً أو جزئياً بأمر خطي من المهندس ولم يصدر عن المهندس أمر باستئنافه خلال 90 يوماً من تاريخ الأمر بتوقيفه فيما عدا أن يكون الإيقاف في حدود "أ، ب، ج، د" المشار إليها في البند السابق _ فيحق للمقاول أن يخطر المهندس كتابياً بطلب الإذن باستئناف العمل خلال 28 يوماً من تاريخ إخطاره للمهندس وإذا لم يمنح المقاول الإذن خلال الفترة المذكورة يحق له اعتبار التوقيف بذلك الجزء من الأعمال بمثابة إلغاء له، واعتبار ذلك تخلياً عن العقد من جانب صاحب العمل إذا كان التوقيف يمس الأعمال في مجملها.
48. تسليم الموقع	1-49	سيقوم صاحب العمل بتسليم المقاول موقع العمل أو أي أجزاء يمكن تسليمها منه ليتمكن المقاول من مباشرة العمل، وفقاً للبرنامج المعد لهذا العمل، أو وفقاً لأي مقترحات معقولة يتقدم بها المقاول كتابياً للمهندس لتمكينه من تنفيذ الأعمال.
	2-49	إذا تضرر المقاول من تأخير تسليم الموقع أو تسبب ذلك في تحمله لنفقات نتجت من جراء تأخر صاحب العمل وفقاً لما هو محدد في فقرات هذا البند فعلى المهندس تقدير المدة الإضافية لإنجاز الأعمال والتوصية لصاحب العمل بمنح هذه الفترة.
	3-49	تحدد فترة تسليم الموقع بفترة لا تتجاوز أسبوعين من تاريخ توقيع العقد مالم تتطلب عملية التسليم للموقع فترة أطول كما هو محدد في الشروط الخاصة للعقد.
49. مدة الإنجاز (التاريخ المتوقع لإنجاز وتسليم الأعمال)	1-50	مع مراعاة أي نصوص ترد في العقد بشأن إنجاز أي جزء من الأعمال قبل الإنجاز الكلي فإنه ينبغي على المقاول أن يقوم بإنجاز الأعمال بكاملها، خلال الفترة الزمنية المحددة في الشروط الخاصة للعقد للعقد والتي تحسب من تاريخ تسليم الموقع إلى المقاول خالياً من أي موانع أو إشكالات.
50. تمديد مدة الإنجاز (من التاريخ المتوقع لانتهاؤ إنجاز الأعمال)	1-51	إذا كانت كمية الأعمال الإضافية أو الزائدة من ذلك النوع أو بالقدر الذي يفرض تمديداً في مدة الإنجاز المحددة لتنفيذ الأعمال، أو كانت هنالك أسباب للتأخير بمقتضى هذه الشروط وإذا اقتضت ظروف مناخية استثنائية معطلة للعمل أو أي ظروف خاصة مهما كان نوعها باستثناء ما هو ناشئ عن تقصير المقاول، وترتب على تلك الأسباب أو الظروف ما يعتبر تبريراً يعطي المقاول الحق للمطالبة بتمديد مدة الإنجاز ففي مثل هذه الحالات يجب على المقاول أن يخطر المهندس كتابة بالأسباب الموجبة لطلبه خلال فترة لا تتعدى 28 يوماً من تاريخ وقوع تلك الظروف أو الأسباب، كما أن عليه أن يقدم

(Handwritten signature)

تفاصيل أي تمديد يرى استحقاقه له وعلى المهندس تحري الأمر في حينه وتحديد مدة التمديد، ورفعها لصاحب العمل لإقراره.

51. القيود على ساعات العمل	1-52	لا يجوز تنفيذ الأعمال خلال الليل أو أيام العطلات الرسمية المقررة بدون تصريح خطي من المهندس ماعدا الحالات التي يكون فيها الاستمرار في العمل أمراً حتمياً لا يمكن تأجيله، أو كان ضرورياً لإنقاذ حياة الأشخاص أو للمحافظة على سلامة الممتلكات وسلامة الأعمال ذاتها. وينبغي على المقاول في مثل هذه الحالة إبلاغ المهندس فوراً بالأمر، باستثناء الأعمال التي يجري تنفيذ العمل فيها عادة بنظام الورديات أو التناوب.
52. تقدم سير العمل	1-53	إذا رأى المهندس في أي وقت بأن معدل تقدم الأعمال بكاملها أو في أي جزء منها قد أصبح بطيئاً نتيجة لأسباب لا تبرر تمديد مدة الإنجاز، وقدر المهندس أن إنجاز الأعمال لن يتم خلال مدة الإنجاز المتفق عليها، فعلى المهندس إبلاغ المقاول خطياً بذلك وعلى المقاول اتخاذ الإجراءات والخطوات اللازمة بموافقة المهندس للإسراع في العمل وإنجاز الأعمال خلال الفترة المحددة أو الممددة، فإنه يجوز للمقاول طلب الموافقة من قبل المهندس بالتصريح له بالعمل ليلاً أو خلال أيام العطل الأسبوعية وبالمقابل لا يجوز للمهندس رفض هذا الطلب بدون سبب مقبول. وإذا انطوت الإجراءات التي اتخذها المقاول للقيام بمسؤولياته خلال تلك الأوقات على أي نفقات إضافية يتكبدها صاحب العمل بسبب الأجور المترتبة على دوام الوقت الإضافي للجهاز المشرف التابع له، فعلى المهندس أن يقوم بتحديددها (بعد إجراء التشاور المناسب مع صاحب العمل والمقاول) لكي يستردها صاحب العمل من أي دفعات مستحقة أو قد تستحق للمقاول، ويتعين على المهندس أن يشعر المقاول بقراره مع إرسال نسخة منه إلى صاحب العمل.
53. غرامة التأخير والسداد	1-54	أ. احتساب غرامة التأخير: 1. إذا تأخر المقاول في تنفيذ الأعمال المتعاقد عليها في المواعيد المحددة بحسب البرنامج الزمني والفترة المحددة في العقد، تحسب غرامة تأخير في الشهر الأول بنسبة 7.5% من قيمة البنود التي لم يتم تنفيذها على النحو التالي: • 1% من قيمة البنود الخاضعة للغرامة عن الأسبوع الأول أو أي جزء منه. • 1.5% من قيمة البنود الخاضعة للغرامة عن الأسبوع الثاني أو أي جزء منه. • 2% من قيمة البنود الخاضعة للغرامة عن الأسبوع الثالث أو أي جزء منه. • 3% من قيمة البنود الخاضعة للغرامة عن الأسبوع الرابع أو أي جزء منه. • إذا تأخر بعد ذلك يتم احتساب غرامة تأخير بنسبة (4%) لكل شهر أو جزء منه وذلك لكل فترة مما تقدم على حده بحيث لا يتجاوز مجموع الغرامة نسبة (10%) من إجمالي قيمة العقد ولا تتجاوز مدة التأخير كحد أقصى ثلاثة أشهر إذا تجاوزت الغرامة أو المدة المحددة في هذه الفقرة يكتفى بالغرامة المحددة ومصادرة ضمان الأداء واتخاذ الإجراءات المنصوص عليها في شروط العقد. 2. لا تحتسب غرامة التأخير لأسباب تعود لصاحب العمل أو لقوة القاهرة. ب. احتساب غرامة السداد: 1. تحتسب غرامة السداد لصالح المقاول وفقاً للشروط التالية: • عدم وجود أي مبرر قانوني للتأخير في السداد. • عدم وجود أي نقص في الوثائق أو البيانات القانونية المؤيدة للدفع. • تجاوز فترة 90 يوماً من تاريخ رفع المستحقات من قبل الجهة المخولة بإدارة العقد والتوقيع عليه دون أي ملاحظات وتعميده من رئيس الجهة. • عندما لا يكون المقاول متسبباً في تأخر إجراءات الدفع. 2. يتم احتساب غرامة تأخير السداد في الشهر الأول بنسبة 7.5% من قيمة المستخلص المتأخر وتحسب على النحو التالي:



- 1% من قيمة البنود الخاضعة للغرامة عن الأسبوع الأول أو أي جزء منه.
 - 1.5% من قيمة البنود الخاضعة للغرامة عن الأسبوع الثاني أو أي جزء منه
 - 2% من قيمة البنود الخاضعة للغرامة عن الأسبوع الثالث أو أي جزء منه.
 - 3% من قيمة البنود الخاضعة للغرامة عن الأسبوع الرابع أو أي جزء منه.
 - إذا تأخر بعد ذلك يتم احتساب غرامة السداد بنسبة (4%) لكل شهر أو جزء منه وذلك لكل فترة مما تقدم على حدة بحيث لا يتجاوز مجموع الغرامة نسبة (10%) من إجمالي قيمة العقد وبما لا تتجاوز مدة التأخير كحد أقصى ثلاثة أشهر.
- ج. إذا كان سبب التأخير يعود إلى صاحب العمل يتم تمديد فترة تنفيذ العقد بنفس الفترة التي تسبب فيها بالتأخير وإذا كان سبب التأخير يرجع إلى المقاول فسوف تطبق عليه غرامة التأخير المحددة في الفقرة (أ) من هذا البند.

54. شهادة التسليم الابتدائي للأعمال	1-55	عندما يتم إنجاز الأعمال كاملة وتكون قد اجتازت أي اختبار نهائي وفقاً للعقد فيحق للمقاول إخطار المهندس بذلك كتابياً وطلب إصدار شهادة التسليم الابتدائي وعلى المهندس خلال 14 يوماً من استلامه لطلب المقاول القيام بما يلي: أ. التأكد من أن الأعمال قد تم إنجازها وفقاً للمواصفات والرسومات والمخططات وأنها مستكملة وخالية من التحفظات، وفي هذه الحالة يخطر المهندس صاحب العمل بتشكيل لجنة للفحص والمعاينة والاستلام (الابتدائي) قبل نهاية المدة المحددة لها. ب. إذا تبين أن الأعمال غير مستكملة يقوم المهندس بإصدار تعليماته الخطية إلى المقاول مبيناً فيها الأعمال التي يجب على المقاول استكمالها، أو أي أخطاء أو عيوب يجب إصلاحها ويتم تحديد موعد لانجازها بحسب طبيعة هذه الأعمال. ج. بعد انجاز المقاول لهذه الملاحظات وتؤكد المهندس أن الأعمال أصبحت مطابقة للمواصفات والرسومات والمخططات وأنها مستكملة وخالية من العيوب فيتم استكمال إجراءات الاستلام. د. يكون المقاول مستحقاً لاستلام شهادة التسليم الابتدائي خلال 28 يوماً بعد إنجاز الأعمال بالصورة المقبولة من قبل المهندس ولجنة الفحص والاستلام بدون أي ملاحظات.
55. شهادة التسليم الابتدائي الجزئي	1-56	مع مراعاة ما ورد في البند السابق يجوز للمقاول أن يطلب من المهندس إصدار شهادة التسليم الابتدائي وعلى لجنة الاستلام أن تصدر شهادة التسليم على النحو الآتي: أ. أي قسم من الأعمال الدائمة نص العقد على مدة منفصلة لإنجازه. ب. أي جزء من الأعمال الدائمة تم إنجازه بشكل مقبول لدى المهندس وقام صاحب العمل بإشغاله أو استعماله. ج. يجوز للجنة الاستلام أن تصدر شهادة تسليم ابتدائي لأي جزء من الأعمال إذا كان قد تم إنجازه كاملاً وأجتاز أي اختبار وفقاً للعقد وذلك قبل إنجاز الأعمال كاملة. د. إن إصدار أي شهادة تسليم ابتدائي لأي قسم أو جزء من الأعمال الدائمة قبل إنجاز الأعمال بكاملها لا يعني تسليم أعمال الموقع أو الساحات التي تم إصلاحها إلا إذا نصت شهادة التسليم الابتدائي على أن المقاول قد قام بذلك.
56. إنجاز الأعمال ومسئولية إصلاح العيوب	1-57	يقصد بعبارة "فترة المسؤولية عن العيوب (الصيانة)" أينما ترد في هذا العقد: فترة سنة ميلادية محسوبة من تاريخ الاستلام الابتدائي للأعمال المعتمدة من لجنة الاستلام خالية من أي تحفظات، ما لم تحدد مدة أطول في الشروط الخاصة للعقد، وإذا أصدرت لجنة الاستلام أكثر من شهادة واحدة، فتحسب فترة الصيانة لكل جزء من تاريخ صدور شهادة التسليم الابتدائي لها.
	2-57	إلى حين تسليم الأعمال نهائياً إلى صاحب العمل عند انتهاء فترة المسؤولية عن إصلاح العيوب (الصيانة) حسب شروط العقد، في حالة سليمة ومقبولة من قبل صاحب العمل باستثناء ما ينجم عن الاستعمال العادي والاستهلاك المتوقع فإنه ينبغي على المقاول القيام بجميع أعمال التعديل، وإعادة الإنشاء، وإصلاح العيوب، وغيرها، من الأخطاء حسبما



يراه المهندس لازماً خلال فترة المسؤولية عن إصلاح العيوب (الصيانة) أو خلال 14 يوماً من تاريخ انتهائها، وذلك نتيجة للكشف الذي يجريه صاحب العمل أو من ينوب عنه، ويتم إصدار تعليمات بشأنها إلى المقاول وعلى لجنة المعاينة والاستلام النهائي إجراء استلام نهائي خال من أي ملاحظات أو تحفظات.		
يتحمل المقاول تكلفة الأعمال الوارد ذكرها في البند السابق، على نفقته الخاصة، إذا كانت الأسباب التي أدت إلى حصولها - حسب رأي المهندس - ناشئة عن: أ. استعمال مواد أو معدات أو مصنعية مخالفة لشروط العقد؛ ب. وجود خطأ في تصميم أي جزء من الأعمال يعتبر المقاول مسؤولاً عنه؛ أو بسبب إهمال أو تقصير من جانب المقاول في التقيد بأي من التزاماته المذكورة في العقد أو المفهومة منه ضمناً.	3-57	
إذا أخفق المقاول عن القيام بأعمال الصيانة والإصلاحات حسب طلب المهندس فيحق لصاحب العمل أن يقوم بتنفيذ تلك الأعمال باستخدام أشخاص آخرين ويتحمل المقاول جميع التكاليف المرتبة على ذلك، ويتم استرداد تلك المبالغ من المقاول أو خصمها من أي مبالغ مستحقة له لدى صاحب العمل مع عدم الإخلال بحق صاحب العمل في مطالبة المقاول بأي تعويضات أو مبالغ أخرى في حالة عدم كفاية ذلك.	4-57	

يجب على المقاول بالإضافة إلى التزاماته المحددة بموجب هذه الشروط القيام بما يلي: أ. الإشراف والفحص والمتابعة والسيطرة على جميع مراحل الأعمال بما في ذلك الأجزاء التي يقوم بتنفيذها مقاوليه من الباطن. ب. استخراج جميع الرخص والموافقات الضرورية فيما يتعلق بالأعمال؛ ج. التخلص من جميع المواد الفائضة والمعدات والأدوات عند إكمال العمل الحقلي وبعد الحصول على موافقة صاحب العمل والتراخيص اللازمة وما شابه ذلك في حال تصريف تلك المواد أو المعدات أو الأدوات داخل الجمهورية. د. الامتثال لأنظمة وتعليمات حماية البيئة والسيطرة على التلوث طيلة مدة تنفيذ الأعمال.	1-58	57. التزامات أخرى على المقاول
على المقاول بناء على طلب خطي من المهندس أن يبحث تحت إشراف المهندس عن أسباب أي نقص أو خطأ في الأعمال أثناء تقدم العمل فيها أو أثناء فترة المسؤولية عن العيوب (الصيانة) ويتحمل المقاول جميع نفقات الكشف عنها ويقوم بالإصلاحات اللازمة وإزالة أسبابها على حسابه.	2-58	
يحق لصاحب العمل أن يعدل العقد بالزيادة أو النقص في أي مرحلة من مراحل تنفيذ العقد بما نسبته 20% من قيمة العقد وفقاً لما يراه المهندس ضرورياً لأي سبب كان، ويتطلب ذلك إجراء أي تغييرات في شكل أو نوعية أو حجم الأعمال، عندها يحق للمهندس أن يأمر المقاول بتنفيذ أي من الأعمال، على أن تكون من نفس بنود الأعمال المتعاقد عليها شريطة أن لا تتجاوز الأعمال الإضافية على مستوى البند عن ما نسبته 15% من كمية البند، وما زاد عن ذلك يتم التفاوض على سعر التنفيذ وفقاً للأسعار السائدة في السوق في حينه بحسب طبيعة ومكان تنفيذ المشروع بعد أخذ موافقة من العون المباشر - مكتب اليمن.	1-59	58. الأعمال الإضافية والتغييرية
لا يجوز للمقاول أن يقوم بأي أعمال إضافية أو تغييرية إلا إذا أصدر له المهندس أمراً خطياً بذلك بعد أن يتم اعتماد قيمتها من قبل صاحب العمل بحسب الإجراءات القانونية.	2-59	
يحق للمهندس إذا رأي ذلك مناسباً أو ضرورياً أن يصدر أوامره الخطية لتنفيذ أي عمل إضافي أو عمل معدل على أساس العمل باليومية وفي مثل هذه الحالة يتم محاسبة المقاول عن استحقاقاته نظير هذه الأعمال وفقاً للشروط المحددة في جدول الأعمال باليومية المُضمن في العقد.	1-60	59. إنجاز العمل على أساس العمل اليومي
يجب على المقاول أن يقدم للمهندس الإيصالات والفواتير التي تؤيد المبالغ التي صرفت وكذلك تقديم العطاءات التي تحصل عليها لشراء المواد قبل طلبها للحصول على موافقة المهندس عليها.	2-60	



3-60	يجب على المقاول خلال سير العمل على أساس العمل اليومي أن يقدم للمهندس كشوفات يومية دقيقة بأسماء ومهن ومدة عمل جميع المستخدمين في هذا العمل وكذلك بيانات بوصف وكميات المواد والمعدات المستعملة في تنفيذ الأعمال على أن يقوم المهندس بعد مراجعتها والموافقة عليها بالتوقيع عليها وتسليم المقاول نسخه منها.
4-60	يجب على المقاول في نهاية كل شهر أن يقدم للمهندس كشوفات مسعرة للعمالة والمواد والمعدات المستعملة في تنفيذ الأعمال ولا يكون المقاول مستحقاً لأي دفعات إلا إذا قدم هذه البيانات والكشوفات مكتملة وبانتظام.
1-61	تعتبر جميع معدات التشييد التي يملكها أو يستأجرها المقاول ويحضرها إلى موقع العمل، وكذلك الأعمال المؤقتة والمواد المقدمة منه في الموقع مخصصة لتشبيد وإنجاز الأعمال موضع العقد دون غيرها، ولا يحق له نقلها أو إخراجها من الموقع كلياً أو جزئياً بدون موافقة خطية من المهندس _ على أن لا تحجب الموافقة دون سبب مقبول.
2-61	لا يعني اعتبار المواد الموردة إلى الموقع أو أي أمور أخرى أشير إليها مقبولة أو موافق عليها من قبل المهندس لاستعمالها في الأعمال الدائمة وأن ذلك لا يمنح المهندس من رفض أي من تلك المواد أو المعدات في أي وقت وفقاً لما يتطلبه العقد.
1-62	يجب على المقاول بمجرد إتمام الأعمال أن يخلي الموقع من جميع آلات ومعدات التشييد والأعمال المؤقتة والمواد والمخلفات وأي مواد أخرى فائضة عن الاستعمال وذلك بعد موافقة المهندس.
2-62	لا يكون صاحب العمل مسؤولاً في أي وقت تجاه أي ضرر أو فقدان أو خسارة تلحق بالمعدات أو الأعمال المؤقتة أو المواد

1-63	تعتبر الكميات المذكورة في جدول الكميات - كميات تقديرية وتقريبية للأعمال ولا تؤخذ على أنها الكميات الفعلية والصحيحة للأعمال التي يتعين على المقاول أن ينفذها أما في حالة العقد بالمقطوعة فإن الكميات تعتبر نهائية .
1-64	على المهندس أن يحدد ويثبت بالقياس قيمة الأعمال المنجزة وفقاً لأحكام العقد، فإذا رغب قياس أي جزء من الأعمال عليه أن يخطر المقاول بالأمر وعلى المقاول أو وكيله الحضور عند إجراء هذا القياس وأن يقدم كافة التفصيلات التي تطلب منه
2-64	إذا تخلف المقاول أو وكيله عن الحضور عند إجراء القياس فيعتبر القياس الذي يقوم به المهندس أو يوافق عليه هو القياس المعتمد والصحيح للأعمال.
3-64	في الحالات التي يحتاج قياسها إلى سجلات ومخططات خاصة فيقوم المهندس بتحضير تلك السجلات والمخططات ويدعو المقاول بموجب إشعار خطي للحضور خلال 14 يوماً لتدقيقها معه أو مع ممثل المهندس والتوقيع عليها في حالة موافقته. وإذا تخلف المقاول عن الحضور وإجراء عملية التدقيق اللازمة تعتبر هذه المخططات والسجلات التي أعدها المهندس صحيحة ومعتمدة وإذا لم يوافق المقاول على كل أو بعض السجلات والمخططات بعد فحصها ولم يوقعها تعتبر صحيحة ما لم يتقدم المقاول بإشعار خطي باعتراضه للمهندس خلال 14 يوماً من تاريخ التدقيق مبيناً الأمور التي يدعي عدم صحتها بتلك السجلات والمخططات. وفي حالة الاختلاف بين ممثل المهندس والمقاول على المقايضة المشار إليها فيعرض الأمر على المهندس ويكون قراره نهائياً بهذا الشأن.
4-64	يُجرى قياس الأعمال قياساً صافياً دون اعتبار لأي عرف عام أو محلي يتعلق بالقياس.
1-65	يعتبر المقاول من الباطن مسؤولاً بالتضامن مع المقاول الأصلي عن جميع المسؤوليات والالتزامات المتعلقة بتنفيذ الأعمال أو توريد المواد أو تقديم الخدمات وغيرها من الالتزامات المحددة في العقد.
2-65	المقاول غير ملزم بالامتنال لطلب صاحب العمل أو المهندس باستخدام أي "مقاول من الباطن".
1-66	إذا كانت الخدمات المطلوبة تتضمن إعداد تصاميم أو مواصفات لأي جزء من الأعمال الدائمة أو لأي معدات أو آلات تدخل في تلك الأعمال فإن مثل هذا الالتزام يجب أن يذكر في العقد على أن يتم تدوينه في "عقد المقاول من الباطن" بنص صريح، يفيد أنها من مسؤولية المقاول من الباطن لضمان حماية المقاول وتعويضه عن الأضرار والنفقات والرسوم مهما كان نوعها إذا نشأت عن إخلال "المقاول من الباطن".

(Handwritten signature)

66. إجراءات الدفع وإصدار شهادات الإنجاز (المستخلصات)	1-67	عندما يكون لدى صاحب العمل إمكانية لصرف دفعة مقدمة قيمتها يجب ألا تتجاوز 20% من قيمة العقد مقابل ضمان بنكي غير مشروط وغير قابل للإلغاء صادر من بنك مصرح له من قبل البنك المركزي اليمني طبقاً لنموذج صيغة الضمان المرفقة بوثيقة المناقصة أو مقابل شيك مقبول الدفع ساري المفعول لمدة تنفيذ العقد في حالة توفر إمكانية صرف دفعة مقدمة يتم توضيح ذلك في الشروط الخاصة للعقد بأنه سيتم استردادها كاملة قبل صرف 80% من قيمة العقد في حالة تأخر المقاول عن التنفيذ بحسب البرنامج الزمني سيتم محاسبة المقاول للأعمال التي تم تنفيذها وفقاً للرسومات والمواصفات الفنية والشروط والكميات والمتطلبات الأخرى المحددة في وثائق العقد على النحو التالي: أ. نسبة (90%) كحد أقصى من قيمة الأعمال المنجزة فعلاً المطابقة للشروط والمواصفات الفنية وفقاً للفئات الواردة بالعقد والبرنامج الزمني بموجب شهادات دفع (مستخلصات) موقعة من قبل الجهة الفنية المشرفة على التنفيذ. ب. لا يجوز احتساب المواد المشونة بالموقع ضمن المستخلصات عند محاسبة المقاول للأعمال المنجزة. ج. يتم دفع شهادات الإنجاز (المستخلصات) طبقاً للشروط المحددة في العقد على أن لا يقل قيمة المستخلص الجاري عن نسبة 50% من قيمة العقد والمحدد في الشروط الخاصة للعقد.
	2-67	

67. تصحيح شهادات الإنجاز (المستخلصات)	1-68	يجوز للمهندس إصدار شهادة إنجاز (مستخلص) لتصحيح أو تعديل أي شهادة إنجاز سابقة قام بإصدارها كما يحق للمهندس إيقاف أي شهادة إنجاز (مستخلص)، إذا ما رأى أن الأعمال أو أي جزء منها لم تُنفذ بشكل مرض.
	2-68	تعتبر شهادة الاستلام النهائية هي الشهادة الوحيدة المعتمدة بإتمام الأعمال وفقاً للعقد.
	3-68	لا يعتبر العقد منتهياً إلا بعد أن تصدر لجنة الاستلام، شهادة المسؤولية عن العيوب (الصيانة) (الاستلام النهائي) وتسلمها لصاحب العمل مبيناً فيها أن الأعمال قد أنجزت وتمت صيانتها بشكل مقبول لديها، وتقوم اللجنة بإصدار الشهادة المشار إليها خلال 28 يوماً من انتهاء فترة المسؤولية عن العيوب (الصيانة) أو انتهاء آخر فترة من مدد المسؤولية عن العيوب (الصيانة) التي لا تقل عن سنة إلا إذا نص على مدة أطول في الشروط الخاصة للعقد لأقسام الأعمال المختلفة إذا جرى تسليمها على مراحل أو تاريخ انتهاء الأعمال وذلك بصرف النظر عن أي تسليم قد تم للأعمال أو قيام صاحب العمل باستعمالها بصورة كلية أو جزئية.
	4-68	لا يعتبر صاحب العمل مسئولاً تجاه المقاول عن أي التزام متعلق بتنفيذ الأعمال إلا إذا قدم المقاول مطالبته بخصوص ذلك خطياً قبل إصدار شهادة الاستلام النهائي [المسؤولية عن إصلاح العيوب (الصيانة)].
68. تقصير المقاول	1-69	إذا أعلن المقاول طبقاً للقانون إفلاسه أو إذا صدر أمر بالحجز على أمواله أو ممتلكاته من المحكمة المختصة، أو إذا أحال العقد لصالح دائنيه، أو وافق على الاستمرار في تنفيذ العقد تحت إشراف لجنة من دائنيه أو إذا تعرض المقاول إذا كان شركة إلى التصفية (ماعدات التصفية الطوعية لأغراض الدمج وإعادة تكوين المنشأة) أو إذا تنازل عن العقد لصالح الغير دون الحصول على موافقة مسبقة من صاحب العمل أو إذا قدم المهندس إلى صاحب العمل تقريراً خطياً يشهد فيه بأن المقاول: أ. قد تخلى عن العقد. ب. قد أخفق في مباشرة تنفيذ الأعمال، أو توقف عن العمل (دون عذر مقبول) لمدة تتجاوز 28 يوماً من تاريخ إبلاغ المهندس له باستئناف العمل. ج. قد أخفق ولمدة 28 يوماً من تاريخ تسليمه الإنذار الخطي من المهندس من إخلاء الموقع من المواد أو هدم وإعادة إنشاء الأعمال التي رفضها المهندس. د. رغم إنذارات المهندس الخطية له، لا يقوم بتنفيذ الأعمال وفقاً للعقد أو أنه يهمل وبإصرار تنفيذ التزاماته التعاقدية.



		هـ. رغم اعتراض المهندس قام بإسناد أي جزء من أعمال العقد إلى مقاول من الباطن بالمخالفة. يحق لصاحب العمل بعد إنذار المقاول خطياً لمدة 14 يوماً أن يدخل إلى موقع العمل ويقصي المقاول عنه وذلك بدون اللجوء إلى القضاء، أو أن يلغي العقد واتخاذ الإجراءات القانونية اللازمة، كما يحق لصاحب العمل أن يكمل الأعمال بتعيين مقاول آخر مؤهل لإكمال تنفيذها كما يحق له أو المقاول المعين حق استعمال أي من معدات التشييد أو المواد الموجودة في الموقع والخاصة بالمقاول لأغراض تنفيذ الأعمال.
69. تقدير القيمة بعد وضع اليد على الأعمال	1-70	على المهندس بعد دخول صاحب العمل للموقع وإقصاء المقاول عنه - إثبات وتحديد الأعمال المنجزة بأي طريقة يراها المهندس مناسبة للمراجعة والتدقيق لتحديد قيمة ما يستحقه المقاول من الأعمال التي تم إنجازها في العقد.
	2-70	لا يعتبر صاحب العمل ملزماً بدفع أي مبلغ للمقاول على حساب العقد إلا بعد انتهاء فترة المسؤولية عن العيوب (الصيانة) وبعد تحديد المهندس للتكاليف المترتبة على إكمال الأعمال، وصيانتها والأضرار المترتبة على التأخير في الإنجاز إذا وجدت - وأي نفقات أخرى تكبدها صاحب العمل في هذا الأمر يستحق المقاول فقط المبالغ التي يعتمد عليها المهندس والمستحقة الدفع له عند إكمال الأعمال بعد خصم جميع المبالغ المذكورة أعلاه، إذا كان مجموع المبالغ المنصرفة تفوق رصيد استحقاقات المقاول عند إكمال الأعمال يكون المقاول ملزماً بدفع مقدار تلك الزيادة والتي تعتبر دين على المقاول واجب سداذه لصاحب العمل. ويحق لصاحب العمل استيفائها من أية مبالغ مستحقة للمقاول لدى نفس الجهة أو مصادرة المعدات وبيعها بالمزاد العلني أو المطالبة بالفوارق عبر القضاء.

70. الإصلاحات العاجلة	1-71	إذا رأى المهندس أو ممثل المهندس أن هناك حاجة ملحة وضرورية لأسباب تتعلق بسلامة الأعمال لإجراء إصلاحات سريعة لتلافي نتائج أي حادث أو انهيار أو أي أمر آخر وقع للأعمال، خلال تنفيذ الأعمال أو خلال فترة المسؤولية عن العيوب (الصيانة)، وحدث أن رفض المقاول القيام بهذه الإصلاحات أو كان عاجزاً عن القيام بها في الحال، عندها يحق لصاحب العمل أن يقوم بهذه الإصلاحات بواسطة عمال يعينهم أو بأي طريقة أخرى يراها مناسبة وبالشكل الذي يراه المهندس وممثل المهندس ضرورياً، وفي مثل هذه الحالة يتحمل المقاول كامل النفقات المترتبة على هذه الأعمال إذا رأى المهندس أنها تشكل جزءاً من التزامات المقاول وعليه دفعها ويحق لصاحب العمل استقطاعها من أية مبالغ مستحقة أو قد تستحق للمقاول شريطة أن يقوم المهندس أو ممثله بإخطار المقاول خطياً بأسرع ما يمكن عند حدوث مثل هذه الحالات الطارئة والملحة.
71. القوة القاهرة	1-72	لا يعتبر أي طرف مقصراً أو مخالفاً للعقد إذا لم يستطع تنفيذ التزاماته بمقتضى العقد بسبب قوة القاهرة ويعفى كل منهما من مسؤولية عدم الوفاء أو التأخير في الوفاء لأي التزام بموجب العقد إذا كان الوفاء أو التأخير في الوفاء ناشئاً عن قوة القاهرة.
	2-72	يقصد بعبارة "القوة القاهرة" في تطبيق هذا البند أي حادث خارج عن إرادة الطرفين وغير مترتب على خطأ منه أو إهمال ولا يمكن توقعه وتشمل هذه الأحداث على سبيل المثال وليس الحصر "الحروب، أو الثورات، أو الأوبئة، أو قيود الحجر الصحي أو الزلازل أو الفيضانات أو العصيان، أو الحرائق أو أي سبب آخر ليس ناتجاً عن خطأ أو إهمال أو سوء تصرف من جانب الطرف الذي يتمسك بالقوة القاهرة.
	3-72	في حالة تحقق ظرف من ظروف القوة القاهرة، يقوم المقاول فوراً بإخطار صاحب العمل كتابةً بفحوى هذه الظروف وأسبابها. ويستمر المقاول في تنفيذ التزاماته بموجب العقد إلى أقصى حد عملي إلا إذا أشار صاحب العمل كتابةً بغير ذلك. كما يسعى إلى إتباع وسائل معقولة بديلة للتنفيذ مما لا يحول دون اعتبارها ظرف القوة القاهرة.
	4-72	إذا لحق بالأعمال أو بالمواد الموجودة في الموقع أو بجواره أو في الطريق إليه، أي دمار أو ضرر بسبب القوة القاهرة يكون المقاول مستحقاً للدفعات التالية: أ. أي من الأعمال الدائمة والمواد التي دمرت أو تضررت حسب ما هو ضروري لإكمال الأعمال يدفع للمقاول مقابلها على أساس التكلفة الفعلية. ب. استبدال أو إصلاح الضرر أو التلف الذي لحق بالأعمال.

(Handwritten signature)



ج. المبالغ التي يقدريها المهندس لتغطية أي نفقات فعلية تكبدها المقاول لتنفيذ الأعمال بكاملها شريطة أن لا تكون هذه النفقات قد غطيت بدفعات سابقة أو تم تعويض المقاول عنها من أي مصدر آخر. د. أي تعويضات استحققت للمقاول بموجب الفقرات السابقة ويحق لصاحب العمل في جميع الأحوال استرداد أية دفعات مستحقة له مقابل أي سلفة دفعها للمقاول.		
إذا تم إنهاء العقد وفقاً لما ذكر أعلاه، فينبغي على صاحب العمل عندئذ أن يدفع للمقاول المبالغ المستحقة له لقاء الأشغال التي أنجزت قبل تاريخ الإنهاء وبموجب أسعار البنود الواردة في العقد، كما يدفع إضافة لذلك ما يلي: أ. المبالغ المستحقة الدفع للمقاول نظير أي بند من بنود الأعمال التمهيدية المشار إليها في جدول الكميات، والتي باشر المقاول بإعدادها أو تقديمها أو تجهيزها بواقع النسب التي أنجزت منها. ب. أي مبلغ إضافي واجب الدفع بموجب أحكام البند السابق من هذه الشروط. ج. النفقات المعقولة لإعادة مستخدمي وعمال المقاول الأجانب الذين كان قد استخدمهم لغرض تنفيذ الأشغال وذلك حسب واقع تواجدهم بتاريخ وضع اليد.	1-73	72. الدفعة المستحقة في حالة إنهاء العقد
عند إجراء التسوية يجب مراعاة ما يستحق لصاحب العمل بتاريخ إنهاء العقد من أقساط الدفعة المقدمة التي تم دفعها إلى المقاول من أجل شراء المواد أو المعدات أو الآلات، وأية مبالغ أخرى يكون لصاحب العمل استردادها وفقاً لأحكام العقد في تاريخ الإنهاء، كما يتعين على المهندس (بعد إجراء التشاور المناسب مع صاحب العمل والمقاول) أن يقوم بإجراء تقديرات التسوية والمبالغ المستحقة الدفع، على أن يرسل إشعاراً بذلك إلى المقاول ونسخة منه إلى صاحب العمل.	2-73	
إذا نشبت الحرب أو نشأت ظروف خارجة عن إرادة أي من طرفي العقد بعد التوقيع عليه واستحال على أي منهما لهذه الأسباب أو بموجب القانون الذي يخضع له العقد أن يفي بالتزاماته التعاقدية ففي مثل هذه الحالة يعفى الطرفان من أي التزام أو مسؤولية تتعلق بتنفيذ ما تبقى من الأعمال المتعاقد عليها، وعلى صاحب العمل أن يدفع للمقاول ما يستحق له من مبالغ بالنسبة للأعمال التي تم تنفيذها.	1-74	73. تسوية الدفعات في حالة التوقف القهري

يبذل صاحب العمل والمقاول أقصى جهد لتسوية أي خلاف أو نزاع ينشأ بينهما يتعلق بالعقد وذلك بطريقة ودية من خلال التفاوض المباشر، بغرض حل الإشكال.	1-75	74. تسوية الخلافات
إذا تعذر على صاحب العمل والمقاول بعد ثلاثين (30) يوماً من بداية المفاوضات غير الرسمية تسوية الخلاف حول العقد ودياً، يتم اللجوء إلى التحكيم بعد موافقة العون المباشر - مكتب اليمن مالم فيكون الاختصاص للقضاء اليمني.	2-75	
1-2-75: أي خلاف تم من أجله تقديم إخطار لأي من الطرفين بإحالة القضية للتحكيم طبقاً لهذه الفقرة فإن هذا الخلاف يحل بالتحكيم يمكن البدء بإجراءات التحكيم قبل أو بعد تنفيذ وتسليم الأعمال في إطار هذا العقد.		
2-2-75: تتم إجراءات التحكيم طبقاً للقواعد الإجرائية المحددة في قانون التحكيم اليمني.		
3-2-75: إذا لم يتوصل الطرفان إلى اتفاق بشأن التحكيم يحق لصاحب العمل إنهاء العقد وخصم كافة الخسائر التي تكبدها أثناء فترة الخلاف وذلك من ضمان الأداء أو من المبالغ المستحقة ويحق للمتضرر اللجوء إلى القضاء.		
4-2-75: على الرغم من الإحالة للتحكيم: أ. يستمر الطرفان في أداء التزاماتهما في إطار العقد إلا إذا اتفقا على غير ذلك. ب. يقوم صاحب العمل بدفع مستحقات المقاول إن وجدت بشرط أن تكون الأعمال المنفذة قد تم تنفيذها وقبولها دون أي ملاحظات من قبل صاحب العمل.		
تحدد حالات إخلال صاحب العمل بالعقد في التالي: أ. أخفق في أن يدفع للمقاول المبلغ المستحق له وفقاً لأي شهادة إنجاز (مستخلص) تم تصديقها من قبل المهندس خلال 90 يوماً من استحقاقها للدفع بموجب شروط العقد بعد إجراء أي خصومات يستحقها صاحب العمل.	1-76	75. إخلال صاحب العمل بالعقد



ب. تدخل في إعاقة أو رفض تصديق أي شهادة إنجاز (مستخلص) للمقاول تم إعدادها وفقاً للعقد، وصادق عليها المهندس. ج. أفلس أو كونه شركة وقعت تحت طائلة التصفية (ماعدات التصفية بهدف إعادة الإنشاء أو الدمج). د. قام بإخطار المقاول أنه يستحيل عليه أن يستمر في تحمل التزاماته وفقاً للعقد لأسباب اقتصادية لم يكن بوسعه توقعها. <u>عندئذ يحق للمقاول إنهاء العقد وذلك بعد إشعار صاحب العمل وإعطائه مهلة قدرها 90 يوماً وإخطار المهندس بذلك عند انتهاء مدة الـ 90 يوماً وعدم استجابة صاحب العمل لطلب المقاول فإنه يحق للمقاول سحب جميع المعدات التي تخصه من الموقع.</u>	2-76	
في حالة إنهاء العقد وفقاً لأحكام هذا البند، تستمر مسؤولية صاحب العمل تجاه المقاول للوفاء بالتزامه ودفع استحقاقات المقاول كما لو كان العقد قد تم إنهاؤه بموجب شروط العقد.	1-77	76. تعديل الاسعار
عندما تكون الحكومة هي المسؤولة عن رفع الأسعار للمواد أو الخدمات ذات العلاقة في مكونات العقد أو بعضها يجوز لصاحب العمل في ضوء المعالجات المقررة من قبل مجلس الوزراء تعديل قيمة الجزء المتبقي من العقد من تاريخ وقوع الأثر وفقاً للضوابط المقررة من قبل مجلس الوزراء.	1-78	77. الضمان الإنشائي للمشروع
يضمن المقاول ما يحدث من خلل مضر أو تهدم كلي أو جزئي فيما شيدته من مباني أو منشآت ثابتة أخرى، ولو كان ذلك ناشئاً عن عيب في الأرض، ويعتبر الخلل مضرًا إذا كان يهدد متانة البناء وسلامته، ويمتد الضمان إلى ما يعتبر عرفاً من سلامة البناء لأكثر من عشر سنوات، فإن لم يوجد عرف ولا اتفاق على مدة السلامة فيكون عشر سنوات من وقت تسليم العمل لصاحبه بموجب محضر لجنة الاستلام النهائي الخالي من التحفظات.	1-79	78. استعمال المواد المتفجرة
ينبغي على المقاول اتخاذ جميع الإجراءات والاحتياطات والتقيد بتعليمات المهندس والأنظمة والقوانين الصادرة عن السلطة المختصة في كل ما يتعلق باستعمال المواد المتفجرة ونقلها وتخزينها وغير ذلك مما قد يحتاج إليه في تنفيذ التزاماته التعاقدية، وينطبق هذا على جميع المواد القابلة للاشتعال أو التي يوجد خطر في استعمالها ونقلها وتخزينها. وينبغي على المقاول تأمين التصاريح اللازمة لذلك، وإجراء جميع الاتصالات مع مختلف السلطات والجهات ذات العلاقة قبل قيامه بأعمال التفجير وعليه أن يتقيد بالتعليمات التي تعطى له بهذا الشأن. كما أن عليه أن يطلع المهندس أو ممثل المهندس على الترتيبات والإجراءات التي يتخذها بشأن خزن ونقل المتفجرات وأعمال التفجير، ولن تعفى هذه الترتيبات والإجراءات المقاول من أي من مسؤولياته والتزاماته وفقاً للقوانين والأنظمة والتعليمات المتعلقة بالمتفجرات.	1-80	79. الضرائب والرسوم
يخضع المقاول و مقاولوه من الباطن لجميع القوانين والأنظمة الضريبية فيما يخص الضرائب والرسوم المركزية أو المحلية المفروضة على أنشطتهم وموظفيهم خلال تنفيذ المشروع، وتسديدها للجهات المختصة قانوناً	1-81	80. الرشوة وفساد الذمم
مع عدم الإخلال بحق صاحب العمل في غرامة التأخير طبقاً لوثائق العقد، أو أية حقوق أخرى مقررة تجاه المقاول يحق لصاحب العمل إنهاء العقد ومصادرة ضمان الأداء (حسن التنفيذ) إذا ثبت أن المقاول قد استعمل الغش أو التلاعب أو شرع أو أقدم بنفسه أو بواسطة غيره بطريق مباشر أو غير مباشر على رشوة أحد الموظفين أو التواطؤ ويقوم صاحب العمل في مثل هذه الحالة باتخاذ الإجراءات التالية: أ. توقيف المقاول عن العمل. ب. مراجعة كافة الأعمال التي سبق تنفيذها ورفع تقرير عن مستوى التنفيذ والأضرار التي نتجت عنه.		

(Handwritten signature)

ج. تحديد تكلفة الأعمال المنجزة أو المورددة والأعمال المتبقية أو غير المنجزة وتحديد تكلفة الأضرار التي تسبب فيها والتكاليف الناتجة عن توقيف العمل والتكاليف المترتبة على تنفيذ الأعمال المتبقية وإجراء المحاسبة الكاملة لذلك. د. حصر التكاليف وقيمة الأضرار وخصمها من مستحقات المقاول المتبقية لدى صاحب العمل أو لدى جهة حكومية أخرى. هـ. إخطار وزارة الأشغال العامة والطرق ووزارة المالية بتقرير متكامل حول ذلك. و. إحالة الموضوع إلى الجهة المعنية بالقائمة السوداء لاتخاذ الإجراءات القانونية وفقاً لأحكام لائحة القائمة السوداء والقوانين الأخرى ذات العلاقة.		
يلتزم المقاول وجميع من يستخدمهم في تنفيذ الأشغال وصيانتها، بالامتناع عن التعامل مع أي دولة غير مؤهلة ويقصد بالدول غير المؤهلة "الدول التي تم اتخاذ قرار من الحكومة اليمنية بعدم التعامل معها"، بشكل مباشر أو غير مباشر لأي من لوازم تنفيذ الأعمال وإذا ما تيقن صاحب العمل في أي وقت خلال مدة نفاذ العقد بأن المقاول خالف أحكام هذا البند فمن حقه أن ينهي العقد وأن يطالب المقاول بالتعويض عن الأضرار الناجمة عن هذا الفسخ أو تلك المخالفة وفي هذه الحالة، يحق لصاحب العمل مصادرة جميع استحقاقات المقاول وموجوداته في الموقع من معدات ومواد مؤقتة، لغرض إتمام تنفيذ الأعمال وصيانتها ثم عمل التسوية الحسابية بعد انتهائها.	1-82	81. مقاطعة الدول غير المؤهلة
يجب على المتناقضين عند شراء وثائق المناقصة وعلى المقاولين عند تنفيذ الأشغال المحافظة على سرية المعلومات، ويجب عليهم عدم الإفشاء عن أي من الوثائق في أي نشرة تجارية أو فنية، أو في أي مكان آخر، دون الحصول على الموافقة الخطية المسبقة من صاحب العمل. ولا يجوز له أن يستخدم أيًا من وثائق العقد لأي مشروع أو أي غرض آخر. ولا يحق للمقاول أن يكشف بدون موافقة صاحب العمل الخطية المسبقة عن أي من نصوص العقد أو أي من وثائق العقد الأخرى، أو عن أي مواصفات أو رسومات أو مخططات أو معلومات مقدمة من صاحب العمل أو من ينوبه في هذا الشأن لأي شخص سوى موظفي المقاول خلال تنفيذهم للعقد. كما لا يحق للمقاول دون موافقة من صاحب العمل المسبقة كتابياً أن يستخدم أي وثيقة أو معلومات ورد ذكرها في وثائق العقد إلا لأغراض تنفيذ العقد أو نشر أو توزيع أية مقالات أو أفلام أو صور أو إلقاء محاضرات أو تجهيز أية معلومات تخص الأعمال أو المنشآت المجاورة للموقع.	1-83	82. سرية المعلومات
إذا رأى صاحب العمل قبل إنجاز تنفيذ الأعمال موضوع هذا العقد، بأنه لأسباب خارجة عن إرادة الطرفين، أو لأسباب يرى صاحب العمل معها بأن الاستمرار في تنفيذ العقد لا يخدم المصلحة العامة فإن لصاحب العمل الحق في إنهاء العقد كلياً أو جزئياً في أي مرحلة من مراحل العقد دون أن يكون للمقاول حق الاعتراض على ذلك ودون إبداء الأسباب للمقاول عن اتخاذ قرار إنهاء العقد على أن يقوم صاحب العمل بإشعار المقاول بإنهاء العقد خطياً.	1-84	83. إنهاء العقد من جانب صاحب العمل لدواعي المصلحة العامة
إذا ما تلقى المقاول إشعاراً كهذا، فإن عليه أن يتوقف عن العمل حسب تعليمات صاحب العمل وتتم تسوية حقوق المقاول لما تم إنجازه من أعمال وما تكبده من خسارة مباشرة بسبب إنهاء العقد، وذلك بموجب أحكام العقد.	2-84	

(Handwritten signature)



القسم الخامس: الشروط الخاصة للعقد

اسم صاحب العمل: جمعية العون المباشر - مكتب اليمن	من الشروط العامة: البند (1)
اسم المشروع: تنفيذ مشروع مياه في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة (محطة عبداللطيف أحمد البحر).	
رقم المناقصة: (DA\2026-81779)	
موقع تنفيذ المشروع: منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة.	
الفحص والاختبار لجميع المواد التي تخص المناقصة: أولاً: في مخازن المورد ثانياً: في المواقع قبل التركيب ثالثاً: بعد التركيب والتشغيل	من الشروط العامة (البند 1-8)
واجبات وصلاحيات المهندس: اسم المهندس: ويمثله:	من الشروط العامة: البند (3)
التعاقد من الباطن: غير مسموح ،	من الشروط العامة: البند (4)
لغة العقد والمراسلات: اللغة العربية	من الشروط العامة: البند (6)
تبليغ الإشعارات للمقاول على العنوان التالي: اسم المقاول: مقر المقاول: تلفون: تلفون سيار: فاكس: صندوق بريد:	من الشروط العامة: البند (14)
تبليغ الإشعارات لصاحب العمل أو المهندس على العنوان التالي: اسم صاحب العمل: اسم المهندس: مقر الإدارة الفنية / المهندس: تلفون: تلفون سيار: فاكس: صندوق بريد: بريد الكتروني:	
إعداد البرنامج الزمني للتنفيذ: خلال فترة لا تزيد عن أسبوع من تاريخ التوقيع على العقد	من الشروط العامة: البند (22)
فترة تنفيذ المشروع: 120 يوم	
قيمة بوليصة التأمين:	من الشروط العامة: البند (31)
فترة تسليم الموقع: خلال فترة لا تزيد عن أسبوع من تاريخ التوقيع على العقد ملاحظة: يجب تقديم الرسومات للأعمال المنفذة	من الشروط العامة: البند (49)
التاريخ المتوقع لانجاز المشروع :	من الشروط العامة: البند (50)
شهادة التسليم الابتدائي للأعمال كاملة:	من الشروط العامة: البند (56)
التسليم الجزئي أو المرحلي: (ينطبق/لا ينطبق) لا ينطبق	
تقديم الرسومات (للإنشاءات كما نفذت): لا ينطبق	
فترة المسؤولية عن العيوب (الصيانة): سنة من تاريخ الاستلام الابتدائي للمشروع	من الشروط العامة: البند (57)
دفع شهادات الانجاز (المستخلصات): على دفعات بحسب الإنجاز الفعلي	من الشروط العامة: البند (67)
النسبة المحددة: لا تقل عن 25% أعمال منجزة من كميات أعمال المشروع	



تعبئة البيانات (العناوين) الموضحة أدناه قبل توقيع العقد مع صاحب العطاء الفائز:
عنوان صاحب العمل

.....	المحافظة
.....	المدينة
.....	المديرية
.....	الشارع
.....	رقم المبنى
.....	التلفون
.....	الفاكس
.....	البريد الالكتروني
.....	صندوق البريد
<u>عنوان المقاول</u>	
.....	اسم المقاول
.....	المحافظة
.....	المدينة
.....	المديرية
.....	الشارع
.....	رقم المبنى
.....	التلفون
.....	الفاكس
.....	البريد الالكتروني
.....	صندوق البريد

توقيع صاحب العمل

التاريخ

توقيع المقاول

التاريخ



بيانات التأهيل

إمكانات ومقدرة مقدم العطاء لتنفيذ الأعمال
يحدد المقاول تفاصيل المشاريع التي قام بتنفيذها خلال الخمسة الأعوام الأخيرة

اسم المشروع	صاحب العمل	الاستشاري	قيمة العقد	مدة التنفيذ	تاريخ التسليم

نحن الموقعون أدناه، نؤكد أن المعلومات أعلاه صحيحة ونتحمل مسؤولية أي معلومات خاطئة أو مضللة وردت فيها وإذا ثبت عدم صحتها يحق لصاحب العمل رفض عطاءنا، (يرفق المقاول التقارير المالية مع تقرير المحاسب القانوني للثلاث السنوات الأخيرة).

اسم المقاول: توقيع المقاول:
التاريخ: / / الختم

بيانات التأهيل

خبرة المتناقص في أعمال مشابهة

خبرة المقاول في أعمال مشابهة من حيث الطبيعة والحجم خلال الثلاث السنوات الأخيرة مع تفاصيل بالأعمال الجارية والالتزامات التعاقدية القائمة وأسماء الأشخاص الذين يمكن التواصل معهم للتأكد من المعلومات من أصحاب عمل آخرين.

اسم المشروع	تفاصيل عن صاحب العمل	نوع العمل	قيمة العقد	مدة التنفيذ	تاريخ التسليم

نحن الموقعين أدناه، نؤكد أن المعلومات أعلاه صحيحة ونتحمل مسؤولية أي معلومات خاطئة أو مضللة وردت فيها وإذا ثبت عدم صحتها يحق لصاحب العمل رفض عطاءنا، (يرفق المقاول التقارير المالية مع تقرير المحاسب القانوني للثلاث السنوات الأخيرة).

اسم المقاول: توقيع المقاول:
التاريخ: / / الختم



الجهاز الفني والإداري للمقاول لتنفيذ أعمال المشروع

خبرة ومؤهلات الكادر الرئيسي لإدارة الموقع والفنيين المقترحين (مدير المشروع) لتنفيذ العقد
الجهاز الفني والإداري الذي يتعهد المقاول بتوفيره لتولي مهام ومسؤوليات تنفيذ أعمال المشروع

الاسم	الوظيفة / التخصص	المؤهل	سنوات الخبرة

نحن الموقعين أدناه، نتعهد بالآتي في حالة فوز عطائنا وإرساء المناقصة علينا:

- أن نوفر الجهاز الإداري والفني وبالتخصصات والمؤهلات المبينة أعلاه لأغراض تنفيذ المشروع.
- أن يتفرغ الجهاز الفني والإداري أعلاه تماماً لأعمال هذا المشروع وعدم مباشرته لأي أعمال أخرى، وأن يكون جاهزاً ومستعداً للعمل ابتداءً من تاريخ المباشرة الفعلية.
- أن نبعد ونستبدل أي منهم إذا أهمل في العمل أو تم إخطارنا من قبل المهندس المشرف على التنفيذ بعدم صلاحيته أو عدم تقيده بشروط العقد.
- أن لا تقل خبرة المهندس عن ثلاث سنوات وخبرة المراقب عن خمس سنوات.

اسم المقاول:

توقيع المقاول:

التاريخ: / / م

الختم

المعدات والآليات

المعدات والآليات التي يتعهد المقاول بتوفيرها لتنفيذ الأعمال

الحالة الراهنة	العدد	الحمولة	سنة الصنع	العلامة التجارية	المعدات والآليات

نحن الموقعين أدناه، نتعهد بالآتي في حالة فوز عطائنا وإرساء المناقصة علينا:

- توفير المعدات والآليات المذكورة أعلاه لغرض تنفيذ أعمال هذا المشروع، والحفاظ على المعدات والآليات وصيانتها لتعمل بكفاءة.
- الاحتفاظ بالمعدات والآليات داخل الموقع وعدم تحريكها أو إخراجها من الموقع أو استعمالها لأي عمل آخر خلاف عمل هذا المشروع إلا بموافقة المهندس المشرف كتابياً على تنفيذ الأعمال.

اسم المقاول:

توقيع المقاول:

التاريخ: / / م

الختم



القسم السادس : جدول الكميات والمواصفات الفنية أولاً: جداول الكميات:

جدول الكميات والمواصفات لمناقصة تنفيذ مشروع مياه في منطقة بني يعمر -
مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة (محطة عبداللطيف أحمد البحر)

2026YEMWAT5006

اسم المقاول /
التاريخ /
العنوان /
الاي ميل /
رقم الهاتف /
التوقيع: / الختم: /

تعليمات مهمة:

- تعتبر المواصفات الفنية المرفقة والرسومات مع جداول الكميات جزء لا يتجزأ من وثيقة العطاء وتقرأ مع بعضها ولا يتم الاعتماد على أي جزء بشكل منفصل.
- يجب على مقدم العطاء زيارة موقع المشروع ومواقع المواد المطلوبة للتنفيذ وعلى نفقته الخاصة وأن يقوم بالتأكد من القياسات والتعرف بوضوح على ما هو متوقع من أعمال قبل إكمال جداول الكميات.
- يجب على المقاول تعبئة جدول المواصفات المرفق لهذه المناقصة وإرفاق الكتالوجات لجميع البنود.
- يتحمل المقاول نتائج أي ازاله للأعمال المخالفة ويحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها.



جداول الكميات والمواصفات لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة
مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (\$)		(\$ الاجمالي
				رقما	كتابة	
التعليمات العامة:						
1- ضرورة تعبئة جدول المواصفات الفنية المرفق في القسم التاسع في وثيقة المناقصة، سيتم استبعاد العطاءات التي لم يتم تعبئة المواصفات الفنية فيها مع ارفاق الكتالوجات لها.						
2- يتعين على المقاول زيارة الموقع قبل تقديم العرض.						
3- تشمل بنود الكميات (BoQ) الإجمالية جميع الأعمال الإضافية المحتملة المطلوبة لتنفيذ وإنهاء العمل كما هو موضح في الرسومات.						
4- يتضمن العمل جمع الأدوات والمتطلبات والإكسسوارات اللازمة لإتمام الأعمال وفقاً للمواصفات والرسومات وتعليمات المهندس المشرف.						
1	توريد وتركيب وحدة ضخ (غاطسة) تعمل بالطاقة الشمسية مع جميع ملحقاتها					
1.1	توريد وتركيب وفحص وتشغيل مضخة مياه غاطسة ذات جودة عالية نوعية اوروبية، ويجب ان يحقق مدى انتاج ورفع المضخة (إنتاجية 6 لتر/ث وقدرة رفع ديناميكي كلي 330 متر) ، وبحسب المواصفات الفنية المرفقة وبحيث تكون مناسبة للعمل بمنظومة الطاقة الشمسية والمولد الكهربائي،والسعر يشمل جميع ما هو مذكور في المواصفات المرفقة وكذلك جميع الوصلات والتحويلات والاكوام والقطع الخاصة واي ملحقات لازمة لتثبيت وتركيب المضخة الغاطسة وتوصيلها بخط الضخ مادة المراوح استنليس استيل، ولا تقل كفاءة المضخة عن 75% وعمل جميع مايلزم لتنفيذ البند بحسب الشروط والمواصفات الفنية المرفقة وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	1			
1.2	توريد وتركيب وفحص وتشغيل محرك غاطس كهربائي ذات جودة عالية نوعية اوروبية من النوع الذي يعاد لفه يتحمل درجة حرارة 45 - 50 درجة مئوية 3 فاز ولا تقل قدرته عن 37 كيلووات وبحسب المواصفات الفنية المرفقة بحيث يكون مناسب للعمل بالطاقة الشمسية والمولد الكهربائي وبقدرة مناسبة لتشغيل المضخة الغاطسة بكفاءة عالية والسعر يشمل عمل جميع مايلزم لإكمال البند على اكمل وجه بحسب الشروط والمواصفات الفنية المرفقة وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	1			
1.3	توريد وتركيب وفحص وتشغيل منظم ومحول (انفرتر) من النوع (MPPT) يعمل بنظامي الطاقة الشمسية والكهرباء العامة ولا تقل قدرته عن 55 كيلووات وبحسب المواصفات المرفقة، والسعر يشمل توريد وتركيب وربط وتشغيل وحدة او جهاز الدمج الاتوماتيكي (السويتش) لتغيير مصدر الطاقة بين المولد الكهربائي AC والمنظومة الشمسية DC وذلك لتشغيل المضخة بواسطة المولد الكهربائي أثناء الليل وفي حالات عدم توفر الشمس، وان يكون ذو درجة حماية عالية IP65 أو موضوع بداخل كابينة تحقق له نظام الحماية IP65 مع نظام تبريد مناسب ، يعمل بنظامي DC و AC، والسعر يشمل كل الحماية اللازمة للمنظومة وذلك بحسب الشروط والرسومات والمواصفات الفنية المرفقة وتعليمات المهندس المشرف	عدد	1			
1.4	توريد وتركيب صندوق التجميع والحماية من الصواعق (COMBINER BOX) على أن يكون عدد المداخل يساوي (عدد المجموعات مضاف إليها مدخلين احتياط)، ويكون الصندوق ذو درجة حماية عالية IP65 وشامل جميع أنواع الحماية من الصواعق والقاطع كهربائي ودايودات لحماية كل مجموعة على حدة وبحسب المواصفات المرفقة وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	1			
1.5	منظومة تأريض متكاملة تحتوي على برج بارتفاع (2) متر وعمود بطول متر نحاس مع صفيحة نحاس بحيث تكون الكيبلات في منظومة التأريض نحاس نوعية ممتازة مقاس 16*1 مم وكل ما يلزم لعملية التركيب من حفرة تأريض مقاس(1.5م × 1.5م × 1.5م) ويكون الحفر في أي نوع من أنواع التربة بما في ذلك الصخرية والردم وتركيب عمود مانع الصواعق نحاس (اربال) بطول نصف متر بثلاثة رؤوس بحيث يتم عمل ثلاث حفر تأريض ويتم تأريض الهياكل الحديدية واطار الاواح وشبك الحماية وصندوق التجميع بحفرة مستقلة ويتم تأريض الاجهزة والمضخة بحفرة مستقلة وحفرة اخرى لمانع الصواعق وكل ما يلزم لعملية التركيب وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	1			
1.6	توريد وتركيب واختبار وتشغيل نظام الحماية من الصواعق، بما في ذلك الكابلات والهوائيات وجميع الملحقات المطلوبة، على أن يكون مانع الصواعق مصنوعاً من النحاس بارتفاع لا يقل عن 3 أمتار، ويتم تأريض جميع الأغلفة المعدنية للنظام ومكوناته بشكل دقيق. يتطلب العمل تجهيز حفرة التأريض باستخدام طين البنتونايت و 25 كجم من الفحم والملح، مع استخدام موصل تأريض رئيسي من النحاس بمساحة مقطع لا تقل عن 25 مم² موجه داخل أنبوب PVC، بالإضافة إلى دفن قضيب تأريض نحاسي في حفرة التأريض المجهزة. يجب أن تتم عملية التأريض وفقاً للوائح التوصيلات الكهربائية (IEE Wiring Regulations) ومعايير BS 7671، مع الالتزام بأن تكون جميع المواد الموصلة من النحاس، وحجم الموصلات متوافقاً مع الجدول 54.7 من معايير IEC 60365-5-54 - BS 7671 - IEE. كما يجب اختبار مقاومة التأريض بحضور فريق الإشراف باستخدام جهاز اختبار مقاومة الأرضية المعايير، على ألا تزيد مقاومة التأريض عن 5 أوم. يشمل العمل جميع الملحقات اللازمة لإتمام البند وفقاً لتوصيات فريق الإشراف.	مقطوعة	1			
1.7	توريد وتركيب الواح طاقة شمسية أن تكون ألواح سليكونية أحادي البلورة ، أن تكون من الصنف (class A) ، أن يتحمل اللوح جهد يصل إلى 1000 فولت ، أن يتحمل درجة حرارة -40 إلى +85° C ، أن تتحمل الألواح ضغط ميكانيكي بما لا يقل عن 5400 باسكال وقدرة اللوح لا تقل عن (715) وات يجب على المقاول ارفاق شهادة فحص الألواح الكهروضوئية من مختبر جامعة العلوم والتكنولوجيا وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. قدرة الألواح = (قدرة المحرك الغاطس 1.5x)	عدد	80			



جداول الكميات والمواصفات لمشروع مياه (محطة عبد اللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلاج اليمن - محافظة حجة
مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

م	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (\$)		(\$ الاجمالي)
				رقما	كتابة	
1.8	بالمقطوعية تسوية وتجهيز موقع منظومة الطاقة الشمسية، ويشمل العمل إزالة كافة العوائق والأشجار والأحجار، وإجراء أعمال القطع بجميع أنواعه الصخري وغيره، والحفريات في جميع أنواع التربة والردم على طبقات (لا تزيد عن 20 سم) مع الرش والدك للوصول إلى المناسيب التصميمية المعتمدة. كما يشمل البند بشكل رئيسي إنشاء جدران سائدة من الحجر المنحوت بمونة أسمنتية بسماكة لا تقل عن 40 سم وبمساحة مربعة لا تقل عن (200) م ² وفقاً للتفاصيل الموضحة في الرسومات، مع أعمال الجمع والخرسانة العادية أسفل الجدران السائدة مع عمل أكتاف الحماية، وفتحات التصريف، ومسارات تصريف مياه الأمطار والمويل اللازمة لحماية مكونات المنظومة من الانجراف، ونقل كافة المخلفات إلى المقالب المعتمدة بحسب السلطات المحلية. السعر يشمل المواد (بما فيها الأسمنت والحجر والماء) والمعدات والعمالة والاختبارات اللازمة وكل ما يقتضيه العمل ليكون الموقع جاهزاً للتنفيذ وفقاً للمواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	مقطوعية	1			
1.9	توريد وتركيب وتنفيذ حوامل للألواح ثابتة على شكل منصبات منفصلة تحمل كل منصة 16 لوح تميل بزاوية 15 درجة على أن تكون مواد ومكونات الحاملات كما هي في المخططات والرسومات وكذا تتحمل الرطوبة والتعرض للماء والشمس على أن يكون لكل حامل ست قواعد من الخرسانة المسلحة وفقاً لمعايير التسليح الممتازة والظروف المحيطة للموقع وبحسب الرسومات والمخططات المرفقة مع الحفر للقواعد في أي نوع من أنواع التربة بما في ذلك الصخرية والردم وكذا طلاء هيكل الحامل بطلاء طينيين ضد الصداة وبشرط لا يزيد عدد الألواح فوق كل حامل عن 16 لوح وبحسب توجيهات المهندس المشرف وكل ما يلزم لإنهاء العمل على أكمل وجه.	مجموعة	5			
1.10	وريد وتركيب مواسير حديد مجلفن 3 هـ 3 م، طبقاً للمواصفات الأمريكية (ASTM A53 G-A) ضغط عالي بسمك (5.5 ملم) توصيل فلانج ولا يقل الضغط التشغيلي عن 54 بار ويتم طلائها بدهان مقاوم للصدأ بسمك ثلاثة أوجه مع جميع التواصيف اللازمة لعملية التركيب في البئر وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	40			
1.11	توريد وتركيب كابل كهربائي (نيوبرين H07RN-F)، (مقاس 3 × 35 م) يتحمل فولتية من (450-750) فولت بحيث يكون مرن ومقاوم للماء ومضاعف العازلية لتوصيل وربط المحرك بالأنفرتور وصندوق التجميع وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	م.ط	150			
1.12	توريد وتركيب وفحص وتشغيل كبيل حساس مقاوم للرطوبة مضاعف العازلية يتناسب مع جهاز الأنفرتور المقدم بمساحة مقطع 2 × 1.5 م مع الحساسات لاثوماتيكية والموامات الخاصة بحماية نوعية ممتازة وجميع مايلزم للتركيب وبحسب المواصفات المرفقة وتعليمات المهندس المشرف.	م.ط	150			
1.13	توريد وتركيب كابل ربط بين الألواح وصندوق التجميع (موجب + سالب) مقاس (1 × 10 م) نوع TUV نحاس من النوع الممتاز معزول بطبقتين من الريل يتحمل فولتية لا تقل عن 1500 فولت وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	مقطوعية	1			
1.14	كابل للتوصيل من صندوق التجميع إلى الأنفرتور مفرد (موجب + سالب) مقاس (1 × 50 م) نوع TUV نحاس من النوع الممتاز معزول بطبقتين من الريل يتحمل فولتية لا تقل عن 1500 فولت وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	مقطوعية	1			
1.15	توريد وتركيب وقاطع كهربائي 250 أمبير مع جميع ما يلزم من التوصيل والتركيب حتى تعمل المضخة بواسطة الطاقة الشمسية وكذلك بواسطة المولد الكهربائي.	عدد	1			
1.16	توريد وتركيب غطاء للبر من الحديد الثقيل سماكة 24 ملم قطر (3/4 10 هـ) مطلي بمادة ضد التآكل مع المقابض ومزود بقفل أمان للمواسير وعمل فتحة لدخول الكابلات وكل ما يلزم لأنها العمل على أكمل وجه.	عدد	1			
1.17	توريد وتركيب مانومتر لقياس الضغط (50 بار) مع جميع مايلزم للتركيب وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	1			
1.18	توريد وتركيب عداد قياس إنتاجية المياه عالي التحمل نوع التوصيل فلانج قطر 4 هـ ضغط تشغيلي (50 بار) يقرأ إلى الإنتاجية (60 م ³ /ساعة) مع اثنين فلنشات والباكنات ومسامير الربط وجميع مايلزم لإنهاء العمل والتركيب على أكمل وجه وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	1			
1.19	توريد وتركيب صمام عدم رجوع قطر 3 هـ كاريون استيل فلانج ضغط تشغيلي (50 بار) مع اثنين فلنشات والباكنات ومسامير الربط وجميع مايلزم للتركيب وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	1			
1.20	توريد وتركيب ماسورة طرد مع كوع 90 درجة مع الفلنش شاملة التوصيلات اللازمة لتركيب جهاز قياس الضغط (مانوميتر) بحيث تكون الماسورة مناسبة مع المضخة وخط الضخ كون قطر خط الضخ 3 هـ وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	1			
1.21	توريد وتركيب ملازم التركيب مع الأبواب بحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	2			
1.22	توريد وتركيب لحام كابل بحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	1			
1.23	توريد وتركيب سلك نحاس مقاس 1 × 6 م لربط الكابل الخاص بداخل المضخة بالانابيب بداخل البئر كل 50 سم بحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	مقطوعية	1			
1.24	توريد وتركيب مواسير بلاستيك PVC ضغط متوسط سماكة 2.2 مم لتغليف كابلات التوصيل بين الألواح وصندوق التجميع والأنفرتور وبأقطار تتناسب مع أقطار الكيبلات ولجميع مسارات الكابلات الممددة فوق الأرض مع تغليف الكابلات تحت الألواح الشمسية بترانكات بلاستيك PVC نوعية ممتازة بقطر لا يقل عن 3 هـ وبحيث يتم التوصيل المنتظم لكل مجموعة إلى صندوق التجميع، وتغطية جميع فتحات الانابيب البلاستيكية بمادة السيلكون لمنع تسرب المياه داخل المواسير، وبحيث يشمل التغليف لجميع مسارات امتداد الكابلات بما في ذلك كابل المضخة الفاسطة وذلك لحماية الأسلاك الموصلة من حرارة الشمس، وفي المسارات الأرضية يتم الحفر للمواسير بما لا يقل عن نصف متر في أي نوع من أنواع التربة بما في ذلك الصخرية والردم، وكل ما يلزم لأنها العمل على أكمل وجه وبحسب توجيهات المهندس المشرف.	مقطوعية	1			

جداول الكميات والمواصفات لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة
مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

م	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (\$)		(\$ الاجمالي)
				رقما	كتابة	
1.25	توريد وتركيب تحويلية مشتركة بين المراسير والمواسير قطع جاني تتناسب مع فتحة المروحة وقطر الماسورة نوع استانليس استيل (تحويلية من تربت الى فلاش بحسب فتحة المروحة وقطر الماسورة) وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	1			
1.26	توريد وتركيب جهاز كليب فولتمتر لقياس (DC, AC) يقيس الى 1000 فولت DC	عدد	1			
1.27	سياج الحماية توريد وتنفيذ سور حماية حول مجموعات الألواح بحسب الرسومات المرفقة والمواصفات التالية: 1- الحفر للمواسير الاعمدة المثبتة للشبك كل 2.5 م بابعاد 0.4*0.4*0.4م وعمق 50سم لزراعة مواسير حديد مجلفن قطر 2 انش مع لحام شلمان افقي اسفل الماسورة داخل القاعدة ثم الصب بالخرسانة ويحتوي اسمنتي لا يقل عن 300كجم/م3 ومقاومة لا تقل عن 200 كجم/سم2. 2- تجهيز وتثبيت اعمدة مواسير حديد مجلفن بقطر 2 انش وطول 3 م حسب المخططات الهندسية والمواصفات الفنية المرفقة. يشمل العمل حفر وصب قواعد خرسانية 40 سم * 40 سم بعمق 50 سم لكل عمود 3- بناء كرسي بارتفاع 40 سم على محيط السور وعرض 30 سم مع خرسانة اعلاه بنفس العرض وارتفاع 10سم بحيث يتم زراعة مالا يقل عن 10 سم من الشبك داخل الخرسانة اعلى الكرسي ويحتوي اسمنتي لا يقل عن 300كجم/م3 ومقاومة لا تقل عن 200 كجم/سم2 4- عمل شبك حديد مغلف على شكل فتحات معين من القضبان الحديد المجلفن بقطر 2.5م وفتحات 6 - 7 سم على شكل معين يرتفع فوق الخرسانة العادية بارتفاع 2م وتزرع 10سم في الخرسانة العادية. 5- توريد وتركيب ثلاثة خطوط من الاسلاك الشائكة فوق القضبان الفولاذية المقاومة للشد والتركيب الجيد حسب المخططات الهندسية 6- ربط الشبك ومواسير الاعمدة من الاعلى بمواسير افقية من الاعلى لكامل السور. 7- عمل بوابة من المواسير واطار مع تثبيت قطري من الشلمان الحديد 40*3م درفتين مع شبك حديد معين المغلف للباب مع المفصلات والمغالق 8- عمل تثبيت قطري للاعمدة في جميع الأركان بمواسير قطر 2 انش. 9- عمل لوحة التثبيت بالخطر من الفولتية العالية على جميع جهات السور. 10- الدهان للمواسير وامكن اللحام بمادة البريمر ثم بالدهان المحدد لمنصبات الألواح.	مقطوعية	1			
1.28	لمبات اضاءة الشوارع توريد وتركيب وفحص وتشغيل وحدات اضاءة شمسية مدمجة وذلك لاضائة موقع منظومة الألواح الشمسية بحيث يكون الحد الأدنى للسهة 60 وات من النوع المدمج في المصباح الكلي في واحد أو وحدة منفصلة (يجب ان تكون البطارية مدمجة مع المصباح)، فعالية المصباح المضطربة: لا تقل عن 100 م/ث. وقت العمل ما لا يقل عن 30,000 ساعة. نطاق درجة حرارة اللون: 3000 كيلو - 5000 كيلو. تم تصميم مصابيح LED الخارجية لحماية IP65. نطاق درجة حرارة التشغيل: حتى 60 درجة مئوية. يجب أن تغطي الوحدة الكهروضوئية وقدرات البطارية جميع استهلاك الطاقة بواسطة المصباح لمدة 12 ساعة على الأقل. مزودة بدعم التركيب وجميع الملحقات المطلوبة. يجب أن يكون قطب الإضاءة 3 بوصات. يتم توزيعها لإضاءة جميع مناطق الوحدات. الشهادات: يجب تقديم جميع الشهادات ذات الصلة مثل RoHS CE. الضمان ستة على الأقل والسعر يشمل كذلك اعمالالتوريد وتركيب الأعمدة الحاملة للمبات واعمال القواعد الخرسانية الخاصة بها وجميع مايلزم وفقا للرسومات والمواصفات المرفقة وتعليمات المهندس المشرف	عدد	4			
1.29	توريد أدوات تنظيف ألواح الطاقة الشمسية وتتكون من (موتور ضخ ماء (بوستر) 7 خيل + لي 30 م + مسدس رش + ثلاث مساحات ريل + ثلاث مساحات قطنية + ثلاث عصي حديد قابلة لتمدد)	مقطوعية	1			
1.30	توريد وتركيب غلاف تبريد من البلاستيك بقطر (8 هنش) للمضخة مع المحرك الغاطس كون قطر المضخة (6 هنش) وقطر البئر (10.4/3 هنش) وكل ما يلزم لعملية التركيب.	مقطوعية	1			
1.31	توريد وتركيب مواسير بلاستيكية قطر 0.75 هنش ضغط 10 بار يتم تركيبها بجوار المواسير داخل البئر ، مع التأكد من سلامة تركيب المواسير البلاستيكية من خلال إزالا متر كهربائي بطول 120 متر.	مقطوعية	1			
1.32	توريد وتركيب طفاية حريق ثاني اكسيد الكربون سعة 5 كجم ، مع قاعدة وحامل لتركيبها في جدار غرفة الضبخ.	مقطوعية	1			
1.33	قطع غيار :فيوزات عدد 14 وحافظات فيوزات عدد 7 ودايودات عدد 7 مناسبة لصندوق التجميع ، مكبس هيدروليكي للخصوص 8 - 150 مم ، دريل كهربائي ، مجموعة عدة متكاملة (مفاتيح + زرايدات + مشارط + دساميس + صندوق باتات بكس متكامل + أدوات قطع وقص) متعددة المقاسات .	مقطوعية	1			
1.34	توريد وتركيب عدد 10 لوحات حديدية (صاج) سماكة 2مم بشعار العون المباشر، بابعاد (2.4*1م) وتثبيتها في سور الألواح الشمسية وبحسب توجيهات المهندس المشرف.	مقطوعية	1			
1.35	توريد وتنفيذ طبقة كزي متدرج من 8/1 الى 4/1 هنش وبسمك 10 سم ويتم فرشها على ارضية مصقوفة الألواح بعد الدك والتسوية للميول وبحسب تعليمات المهندس المشرف	مقطوعية	1			
1.36	زراعة ما لا يقل عن عشرين (20) شتلة في منطقة المشروع، على أن تتم عملية الزراعة مع بدء تنفيذ الأعمال وبما يتماشى مع توجيهات وتعليمات المهندس المشرف. ويشمل ذلك تحديد أنواع الشتلات وأماكن زراعتها، بما يضمن توافقها مع طبيعة الموقع وتحقيق الفائدة البيئية المرجوة	مقطوعية	1			
1.37	توريد وتركيب لوحة رخامية بابعاد 1.2*0.9م بسماكة 2 سم سلفيا مصري حفر ليزر للكتابات والشعارات مع التعبئة والتلوين بدهان ناري بحسب التصميم المعتمد من الإدارة ويتم تثبيتها إما باستخدام المسامير أو عمل قاعدة حديدية بحسب تعليمات وتوجيهات المهندس المشرف.	عدد	1			
1.38	توريد وتركيب لوحة معدنية من وجهين بابعاد 1.2*0.9م تثبت على قائمتين ويتم الحفر للقائمتين بالأرض وتثبت بقاعدة خرسانية ابعاد 30*30 سم وعمق 40 سم وبحسب تعليمات وتوجيهات المهندس المشرف.	عدد	1			
1.39	توريد وتركيب كليشات بلاستيكية مقوى بشعار العون المباشر حفر ليزر بالمقاييس المعتمدة وبحسب تعليمات وتوجيهات المهندس المشرف.	عدد	2			
الاجمالي العام لوحدة الضخ (غاطس -)						

جداول الكميات والمواصفات لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة

مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	(S) سعر الوحدة		(S) الاجمالي
				رقما	كتابة	
2	توريد وتركيب أنابيب مع القطع الخاصة وملحقاتها					
2.1	توريد وتركيب أنابيب حديد مجلفنة متوسطة الضغط طبقاً للمواصفات البريطانية تحت رقم(BS-1387/85) ومسندة طبقاً للمواصفات البريطانية تحت رقم(BS-21) وذلك للعمل بضغط تشغيل(25كجم/سم مربع) مزودة بجلبة عالية التحمل طبقاً للمواصفات العالمية (ISO49) في أحد طرفيها ومحمية من الطرف الآخر بغطاء من البولي ايثلين ، مع توريد وتركيب جميع القطع الخاصة بالأنابيب من الحديد المجلفن عالية التحمل وتطابق المواصفات البريطانية رقم (BS-1740) ومسندة طبقاً للمواصفات البريطانية رقم(BS-21) وذلك للعمل بضغط تشغيل 25كجم/سم ² والمطلوبة للتركيب من (شدات وصل – نبيلات – أكواع – مثاليث – نقاصات – سدات- وغيرها من القطع المطلوب للتركيب بالأنابيب) وحسب الأقطار المدونة أسفله ، تركب الفكات على مسافة 60 متر أو بحسب ما يتطلبه طبيعة الموقع ايها أقل، وبحسب المواصفات الفنية والرسومات توجيهات المهندس المشرف وكل ما يلزم لإنهاء العمل، تركيب زوج فلانج كل 5 انابيب وذلك بالنسبة للانابيب قطر (3 - 2.5) وزوج فلانج كل 10 انابيب قطر 2" وتركيب شد وصل كل 10 انابيب بالنسبة للانابيب قطر (0.5 - 0.75 - 1 - 1.5) (يتم عرض العينات على الجمعية لمطابقة المواصفات قبل التوريد) ويشمل السعر جميع القطع الخاصة وبحسب الأقطار التالية :					
2.1.1	قطر 3 انش	م.ط	2,780.0			
2.1.2	قطر 2.5 انش	م.ط	2,570.0			
2.1.3	قطر 2 انش	م.ط	1,795.0			
2.1.4	قطر 1.5 انش	م.ط	2,860.0			
2.1.5	قطر 1 انش	م.ط	1,490.0			
2.1.6	قطر 0.75 انش	م.ط	1,500.0			
2.1.7	قطر 0.5 انش	م.ط	2,200.0			
2.2	توريد وتركيب عدادات جافة تتحمل ضغط (25) بار مطابقة للمواصفات البريطانية وتركب بطريقة أفقية مع كل ما يلزمها من صحنون وريلات وبحسب تعليمات المهندس المشرف.:					
2.2.1	عدادات قطر 3 انش	عدد	3.0			
2.2.2	عدادات قطر 2.5 انش	عدد	6.0			
2.2.3	عدادات قطر 2 انش	عدد	5.0			
2.2.4	عدادات قطر 1.5 انش	عدد	10.0			
2.2.5	عدادات قطر 1 انش	عدد	8.0			
2.2.6	عدادات قطر 0.75 انش	عدد	5.0			
2.3	توريد وتركيب قسامات مياه تكون الصناديق من الحديد الصاج سماكة 2 مم مع الطلاء بمادة مقاوم للصدأ مع عمل ركزات من الأنابيب المجلفن 1.5 هنش وتجهيزها بجلب وسداد قطر 0.50 هـ بحيث تكون جاهزة لتركيب عدادات المياه فيها وكذلك تثبيت أرجل القسامات بخرسانة عادية بنسبة خلط (3 : 2 : 1) ويشمل السعر توصيل الركزات بخط الإسالة ويتم وضعها في اماكن التجمعات السكنية المحددة بحسب الرسومات مع توريد وتركيب جميع ما يلزم من قطع لتجهيزها بحسب المواصفات الفنية المرفقة والرسومات وتعليمات المهندس المشرف.					
2.3.1	بأبعاد 150*150*40سم (ارتفاع * طول * عرض)	عدد	3			
2.3.2	بأبعاد 150*120*40سم (ارتفاع * طول * عرض)	عدد	8			
2.3.3	بأبعاد 150*100*40سم (ارتفاع * طول * عرض)	عدد	5			
2.4	توريد وتركيب عدادات توصيلات منزلية بدون الصندوق الخارجي الخاص بالحماية : توريد وتركيب عدادات قطر 2/1 هنش قياس مياه للاستهلاك المنزلي مقاس 0.5هنش نوع جاف ويكون العدادات من النوع التوربيني وطبقاً للمواصفات القياسية BS 5728 و ISO 40064 . تكون متطابقة مع متطلبات الأحوال الجوية في المنطقة. يحوي العداد مسجل قراءات مغناطيسي مختوم، محكم الغلق، يمكن قراءته من أعلى ويحتوي على 7 أرقام لإجمالي القراءات وعقرب ساعة مركزي يقرأ لغاية 100 لتر. ويعمل العداد مع درجة حرارة تصل إلى 50° ويتحمل ضغطاً لا تقل عن 24 بار. وبحسب المواصفات والتمن يشمل تنفيذ الركاز والقطع الخاصة للركاز والعدادات من محابس وركب ونبيلات وشد وصل وفكات ومثاليث ونقاصات مع العلم ان المواسير الخاصة بالشبكة الداخلية موزدة على بند المواسير والعداد كما هو بالرسومات التفصيلية لنموذج التوصيلات المنزلية مع تقديم الكتولوجات وتقديم عينة إلى الجهة الممولة والمنفذه للمشروع قبل التوريد للمشروع وبحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف وكل ما يلزم لإنهاء العمل					
		عدد	330.0			
2.5	توريد وتركيب محابس بوابة عالي التحمل من الحديد الصلب يطابق المواصفات البريطانية رقم(BS-5163 (ويتسنى يطابق المواصفات البريطانية BS 21 ذات عمود دوار وتكون سقاطة البوابة مصممة يتم تشغيلها يدوياً بواسطة عجلة مقاومة للصدأ والتآكل وتتحمل درجة الحرارة العالية 50 درجة مئوية ونسبة الرطوبة المرتفعة وضغط التشغيل لها لا يقل عن 25 كجم/سم مربع وبحسب المواصفات الفنية والرسومات وبحسب تعليمات المهندس المشرف والسعر يشمل الصواميل والبراكينات وجميع مستلزمات التركيب مع ارفاق كتولوجات تؤكد صحة العرض (يتم عرض العينات على الجمعية لمطابقة المواصفات قبل التوريد) وبحسب الأقطار التالية:					
2.5.1	محابس قطر 3 انش	عدد	3.0			
2.5.2	محابس قطر 2.5 انش	عدد	7.0			
2.5.3	محابس قطر 2 انش	عدد	7.0			
2.5.4	محابس قطر 1.5 انش	عدد	12.0			
2.5.5	محابس قطر 1 انش	عدد	8.0			
2.5.6	محابس قطر 0.75 انش	عدد	7.0			



جداول الكميات والمواصفات لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة
مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

م	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (\$)		الاجمالي (\$)
				رقما	كتابة	
2.6	توريد وتركيب محابس عدم رجوع أبو صحنون على الجانبين مطابق المواصفات البريطانية رقم BS 5153 ومسمن طبقا للمواصفات البريطانية رقم BS21 وضغط التشغيل له لا يقل عن 25 كجم/سم ² وبحسب توجيهات المهندس المشرف وحسب الأقطار التالية:					
2.6.1	محبس بوابة عدم الرجوع قطر 3 انش	عدد	1.0			
2.7	توريد وتركيب صمامات تخفيف ضغط أبو صحنون على الجانبين، مقاومة لضغط تشغيلي 25 كجم / سم ² ، ويشمل السعر المثلوث أبو صحنون على الجانبين المتساوي، والنفق أبو صحنون على الجانبين، وجميع المستلزمات وبحسب توجيهات المهندس المشرف وبحسب الأقطار التالية:-					
2.7.1	قطر 3 ه تخفيف 100 م	عدد	1.0			
2.7.2	قطر 2.5 ه تخفيف 100 م	عدد	2.0			
2.7.3	قطر 2 ه تخفيف 100 م	عدد	1.0			
2.8	توريد وتركيب صمامات تفريغ هواء أبو صحنون على الجانبين، مقاومة لضغط تشغيلي 25 كجم / سم ² ، ويشمل السعر المثلوث أبو صحنون على الجانبين المتساوي، والنفق أبو صحنون على الجانبين، وجميع المستلزمات وبحسب توجيهات المهندس المشرف وبحسب الأقطار التالية:-					
2.8.1	قطر 3 ه	عدد	1.0			
2.8.2	قطر 2.5 ه	عدد	1.0			
2.9	توريد وتنفيذ غرف تفتيش للمحابس مقاس صباي من الداخل (140×140 سم) بعمق 80 سم او بحسب ما يتطلبه طبيعة الموقع إحد الغرف فوق البئر والبقية في الشبكة إحد أكبر من البلك المصمت سمك 20 سم مع قاعدة خرسانية سمك ٢٠ سم والسعر يشمل جميع مايلزم من عملية البناء والتأسيس من الداخل والخارج بالإسمنت مع مراعات الميول وأغطيتها من الحديد المقاوم المحبب سماكة لاتقل عن 3 ملم محكم الفتح والإغلاق مع قفل ويدهن بطبقتين دهان ضد الصدأ مع القفل وعمل رشة تيرولية من الاسمنت الأبيض مع كسر رخام أبيض للجدران الداخلية والخارجية مع رسم الشعار في الجزء البارز من الغرفة ودهان الغطاء باللون المطلوب ويكون الغطاء مقوس بحيث لايسمح بتجمع المياه فوقه شاملا الحفر والردم وجميع مايلزم لانتهاء العمل وبحسب تعليمات المهندس المشرف.	عدد	5.00			
2.1	توريد وتنفيذ غرف تفتيش للمحابس مقاس صباي من الداخل (100×100 سم) بعمق 80 سم او بحسب ما يتطلبه طبيعة الموقع إحد أكبر من البلك المصمت سمك 20 سم مع قاعدة خرسانية سمك ٢٠ سم والسعر يشمل جميع مايلزم من عملية البناء والتأسيس من الداخل والخارج بالإسمنت مع مراعات الميول وأغطيتها من الحديد المقاوم المحبب سماكة لاتقل عن 3 ملم محكم الفتح والإغلاق مع قفل ويدهن بطبقتين دهان ضد الصدأ مع القفل وعمل رشة تيرولية من الاسمنت الأبيض مع كسر رخام أبيض للجدران الداخلية والخارجية مع رسم الشعار في الجزء البارز من الغرفة ودهان الغطاء باللون المطلوب ويكون الغطاء مقوس بحيث لايسمح بتجمع المياه فوقه شاملا الحفر والردم وجميع مايلزم لانتهاء العمل وبحسب تعليمات المهندس المشرف.	عدد	8.00			
2.11	توريد وتنفيذ غرف تفتيش للمحابس مقاس صباي من الداخل (80×80 سم) بعمق 80 سم او بحسب ما يتطلبه طبيعة الموقع إحد أكبر من البلك المصمت سمك 20 سم مع قاعدة خرسانية سمك ٢٠ سم والسعر يشمل جميع مايلزم من عملية البناء والتأسيس من الداخل والخارج بالإسمنت مع مراعات الميول وأغطيتها من الحديد المقاوم المحبب سماكة لاتقل عن 3 ملم محكم الفتح والإغلاق مع قفل ويدهن بطبقتين دهان ضد الصدأ مع القفل وعمل رشة تيرولية من الاسمنت الأبيض مع كسر رخام أبيض للجدران الداخلية والخارجية مع رسم الشعار في الجزء البارز من الغرفة ودهان الغطاء باللون المطلوب ويكون الغطاء مقوس بحيث لايسمح بتجمع المياه فوقه شاملا الحفر والردم وجميع مايلزم لانتهاء العمل وبحسب تعليمات المهندس المشرف.	عدد	14.00			
2.12	توريد وتنفيذ دعائم خرسانة خفيفة التسلح بنسبة خلط (1-2-4) للاماكن الضروية بمساحة مسطحة 50*50 سم والارتفاع المطلوب لسند المواسير مع عمل تلايبس ورشة تيرولية بالإسمنت الأبيض مع رسم شعار الجمعية على جميع الدعائم والبند يشمل جميع الاعمال بحسب اصول المهنة ورفع المخلفات بشكل كامل بجانب الدعائم وبحسب توجيهات المهندس المشرف	م ³	16.0			
2.13	حفریات للانابيب في جميع أنواع التربة بعمق لا يقل عن متر واحد عند الطرقات ولايقل عن 2 متر في الوديان والسوائل وطرق السيارات والسعر يشمل طلاء الأنابيب بماده مانعه للصدأ مع إعادة الردم وبحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف وكل ما يلزم لانتهاء العمل	م.ط	1,600.0			
2.14	أدوات سباكة: توريد طقم أدوات سباكة من النوع الممتاز عبارة عن بائة سلسلة 4 ه (1)، شيرني بائة 4 ه (2)، شيرني بائة 2 ه (2)، أداة قلوزة من 4 : 2/1 ه - علامة مع قاعدة حديدية متحركة (1) مقص من 4 : 2/1 ه (يتم عرض العينات على الجمعية لمطابقة المواصفات قبل التوريد)	طقم	1.0			
2.15	اختيار الشبكة وتعقيمها: غسل الخزان والشبكة وتعقيمها واختيارها	مقطوعة	1.0			

الاجمالي العام للأنابيب مع ملحقاتها



جداول الكميات والمواصفات لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة
مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (\$)		الاجمالي (\$)
				رقما	كتابة	
3	بناء خزان خرساني سعة 150م3					
3.1	شق الطريق الى موقع الخزان بواسطة المعدات الميكانيكية والتمن يشمل كل مايلزم لإنهاء العمل وتسوية الطريق للمرور وبطول لا يقل عن 420 متر	مقطوعية	1.0			
3.2	تسوية الموقع وتعديله في التربة العادية أو الصخرية ويشمل السعر كرسى حجرا إذا لزم الامر تحت الأرضية بالارتفاع المناسب وحسب ظروف الموقع على أساس أن تكون الأجزاء الظاهرة مبنية من الحجر المربع وتكحل الفواصل في الأحجار باللون الاسود. ونقل المخلفات إلى الأماكن المحددة لذلك، و جميع مايلزم بحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	مقطوعية	1.0			
3.2	الحفر لأساسات الخزان الى العمق المناسب وذلك في اي نوع من أنواع التربة بما فيها الصخر مع تسوية أرضية الحفر والرش والدك وإجراء الاختبارات المعملية على التربة قبل البدء في التنفيذ والتأكد من مطابقة خواصها للمواصفات والكثافة المطلوبة ويشمل السعر الردم الى مستوى الأرض الطبيعية ونقل المخلفات الزائدة إلى الأماكن المخصصة وبحسب الأبعاد الموضحة في الرسومات وتوجيهات المهندس المشرف.	م3	25.0			
3.3	توريد وتنفيذ خرسانة عادية بنسب 1:2:4 وسماكة 15 سم (مكونة من 3م0.8م كري و 3م0.4م رمل و 250كجم اسمنت لكل متر مكعب) وخرسانة ويقاومة لا تقل عن 200 كجم/سم2 مع عمل طبقة الصولنج تحت القواعد سماكة 20 سم والسعر يشمل الرش وتنفيذ كل مايلزم لإنتاج العمل وبحسب المواصفات والرسومات وتعليمات المهندس المشرف.	م3	9.6			
3.4	توريد وتنفيذ خرسانة مسلحة للارضية والجدران والسقف والجسور والاعمدة باستخدام الإسمنت البورتلاندي (مكونة من 3م0.8م كري و 3م0.4م رمل و 350كجم اسمنت لكل متر مكعب ، ويقاومة لا تقل عن 350 كجم / سم 2 . وبنسب خلط (1: 1.5: 3) اسمنت:رمل:كري مع إضافة مادة السيك 1 كيلو لكل 50 كجم اسمنت وتشمل هذ الخرسانة بالهزاز الآلي والفرمجة والرش مرتين يوميا لمدة لا تقل عن أسبوعين وغض السقوف بالماء لمدة لا تقل عن 14 يوما والرش بعد ذلك لمدة أسبوعين وعدم فك الشدة الخشبية للسقف قبل مرور 21 يوما من تاريخ صب السقف وذلك طبقاً للرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	م3	52.0			
3.5	توريد وتنفيذ شريط مانع للتسرب النوع Water Stop :- شريط مانع التسرب الممتاز وذو الجودة العالية والمعتمدة من قبل المهندس المشرف ويوضع حول محيط الخزان عند الفاصل الإنشائي بعرض 30 سم لمنع تسرب المياه وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	م.ط	30.0			
3.6	بالمتر المربع: تليس الجدران من الداخل والخارج وارضية وسقف الخزان من الداخل باستخدام الإسمنت البورتلاندي ويشمل الطرشرة الجيدة والطبقة الاساسية والطبقة النهائية بالمونة الاسمنتية بنسبة (3:1 (اسمنت: رمل) مع استخدام مادة السيك 1 كجم لكل كيس اسمنت مع الرش ثلاث مرات في اليوم الواحد لمدة أسبوع وبحسب تعليمات المهندس المشرف.	م2	290.0			
3.7	توريد وتنفيذ تلابيس مخلوطة بمادة ايبكوسي لسطح الخزان من الخارج مع عمل دهان أمليشن أبيض مقاوم للرطوبة 3 اوجة ورسم شعار الجمعية على سطح الخزان والسعر يشمل تنفيذ كل مايلزم لإنتاج العمل بحسب اصول المهنة وتوجيهات المهندس المشرف.	م2	64.0			
3.8	توريد وتنفيذ دهانات أيبكوسي لطلاء جدران الخزان والقاعدة من الداخل كاملا بمادة الأيبكوسي ثلاثة اوجة والعمل يشمل تنظيف سطح التليس الإسمنتية من الغبار أو الزيوت أو خلافة وعمل جميع مايلزم لإنتاج العمل بحسب اصول المهنة وبحسب توجيهات المهندس المشرف.	م2	142.0			
3.9	بالمتر المربع: توريد وتنفيذ رشة تيروولية بالإسمنت الأبيض بعد إزالة البروزات وتعبئة الفتحات بمونة اسمنتية بيطاء مع كسر رخام أبيض اللون لجدران الخزان من الخارج مع رسم شعار الجمعية على الجدران من جميع الجهات وعمل الحزام باللون المطلوب وبحسب توجيهات المهندس المشرف.	م2	105.0			
3.10	توريد وتركيب سلم بحاري من الألمونيوم يتم تثبيته داخل الخزان وبمقاطع كافية ومعتمدة من قبل المهندس المشرف ويعرض 50سم وبارتفاع الخزان من الداخل وبحسب توجيهات المهندس المشرف.	عدد	1.0			
3.11	توريد وتركيب سلم بحاري خارجي من الحديد المجلفن يتم تثبيته في الارضية من الخارج ويسقف الخزان ويعرض 60سم وعمل حماية من السقوط بطول السلم ويحتوي كل جميع مواصفات السلامة وبحسب توجيهات المهندس المشرف.	عدد	1.0			
3.12	توريد وتركيب بوابة علوية لسقف الخزان من نوع الحديد المجلفن المقاوم للصدأ بأبعاد (80x80) سم وتكون مثبتة على مفصلتين وقفل وعمل جميع مايلزم بحسب اصول المهنة والمواصفات والرسومات الملحقة وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	1.0			
3.13	بالعدد: تنفذ غرف محابس مقاس داخلي 1x1م بعمق لا يقل عن ٨ ، م اوبنس اعماق الانابيب تبني من البلك المصمت سمك 20سم مع قاعدة خرسانية سمك ٢٠سم والسعر يشمل جميع مايلزم من عملية البناء والتليس من الداخل والخارج بالإسمنت مع مراعات الميول وأعطيتها من الحديد المقاوم المحب سماكة لا تقل عن 3 ملم محكم الفتح والإغلاق مع قفل ويدهن بطبقتين دهان ضد الصدأ مع القفل وعمل رشة تيروولية من الاسمنت الأبيض مع كسر رخام أبيض للجدران الداخلية والخارجية مع رسم الشعار في الجزء البارز من الغرفة ودهان الفطاء باللون المطلوب ويكون الفطاء مقوس بحيث لايسمح بتجمع المياه فوقه شامل الحفر والردم وجميع مايلزم لإنهاء العمل وبحسب تعليمات المهندس المشرف.	عدد	2.0			
3.14	سباكة الخزان بأنابيب من الحديد الصلب المجلفن قطر (4 هنش) ويشمل أنابيب الخروج والدخول والفاضل والغسيل والتهوية في السقف مع (شيك ديمن) والتهوية للخطوط الخارجة وذلك طبقا للمواصفات البريطانية BS-1387 ومسندة طبقا للمواصفات البريطانية BS-21 والسعر يشمل التثبيت والتوريد والتكيب لجميع القطع اللازمة للربط مثاليث وفكات ونيبلات واكواع ومحابس وعمل شد وصل وكل مايلزم وجميع مايلزم لإتمام العمل وبحسب الرسومات المرفقة وتعليمات المهندس المشرف.	مقطوعية	1.0			





جداول الكميات والمواصفات لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة
 مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

م	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (\$)		الاجمالي (\$)
				رقما	كتابة	
3.15	توريد وتنفيذ مؤشر لقياس منسوب الماء داخل الخزان (مسطرة مدرجة من الألمنيوم) مع كل ما يلزم لإنهاء العمل وبحسب تعليمات المهندس المشرف	عدد	1.0			
3.16	عمل رصيف بلاط مزايكو باللون المطلوب حول جدران الخزان بعرض 1 متر شاملاً البناء من الأحجار والحفر والردم والخرسانة العادية تحت البناء وعمل طبقة كسر حجر بسماكة 20 سم وخرسانة عادية سماكة 10 سم مع عمل فواصل تمدد كل 3 متر وتنفيذ بردورات خرسانية للارصفة الجانبية بارتفاع كلي 35 سم وسماكة 12 سم تنفذ بشكل قائم على قاعدة من الخرسانة العادية (بسماكة 10 سم) وعرض 30 سم والتمن يشمل أعمال الحفر وطبقة التأسيس ودهان حراري للبردورات مقاومة للرطوبة والحرارة وجهين وجميع ما يلزم بحسب الرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	م.ط	32.0			
3.17	تعبية الخزان بالمياه مع رفع المخلفات	م3	150.0			
الاجمالي العام لجميع أعمال بناء خزان خرساني سعة 150 م3						
4	اعمال بناء غرفة الضخ 3*3*3 م					
4.1	بالمقطوعة: تسوية الموقع بشكل عام وتسوية الميول لتصريف مياه الأمطار إلى خارج الموقع بموجب المناسيب الموضحة بالرسومات لتحقيق المناسيب المحددة بمخطط الموقع العام وكذلك إزالة وقطع الأشجار ونقل التربة الزائدة ومخلفات المباني الموجودة في الموقع إلى المقالب العامة أو الأماكن التي تحددها السلطات وجميع ما يلزم طبقاً لتعليمات المهندس المشرف.	مقطوعة	1.0			
4.2	حفر الأساسات والقواعد لغرفة الضخ ويكون حفر صندوق في أي نوع من أنواع التربة بما في ذلك التربة الصخرية وفقاً للأبعاد المحددة بالرسومات والعمل يشمل الحفر والردم والرش والدك الجيد وعمل كل ما يلزم لإتمام العمل وبحسب توجيهات المهندس المشرف.	م3	50.0			
4.3	الردم بالتربة من ناتج الحفر للأساسات والجدران من الخارج بترية صالحة من ناتج الحفر نظيفة إذا كانت صالحة للردم أو موزدة من خارج الموقع (كيس جبلي) إذا لم يكن ناتج الحفر صالح للردم داخل مساحة المبنى مع الرش والدك الجيد على طبقات لا تزيد عن 30 سم، وبالآلات والمعدات المناسبة لذلك للوصول إلى درجة دمك لا تقل عن (95%)، مع عدم الأضرار بالعناصر التي تم تنفيذها وتنفيذ بحسب المناسيب المحددة بالرسومات والمواصفات ونقل التربة الزائدة عن الردم إلى خارج الموقع إلى المقالب العامة أو الأماكن التي تحددها السلطات وبحسب توجيهات المهندس المشرف.	م3	74.0			
4.4	توريد وتنفيذ خرسانة عادية بنسب 1:2:4 وسماكة 10 سم (مكونة من 0.8م3 كري و 0.4م3 رمل و 250كجم أسمنت لكل متر مكعب خرسانة) وبمقاومة لا تقل عن 200 كجم/سم2 وذلك فرشاة نظافة تحت القواعد مع وضع فرشاة حجر (صولنج) تحتها بسلك 15 سم والعمل يشمل التشبيبة والصب والرش وتنفيذ كل ما يلزم لإنجاح العمل وبحسب توجيهات المهندس المشرف.	م3	2.0			
4.5	توريد وتنفيذ خرسانة مسلحة للقواعد والأعمدة والجسور وبلاطة السقف والأعتاب للباب والنافذة وحول فتحة غطاء البئر باستخدام الإسمنت البورتلاندي (مكونة من 0.8م3 كري و 0.4م3 رمل و 350كجم أسمنت لكل متر مكعب ، وبمقاومة لا تقل عن 250 كجم / سم2 وتشمل هز الخرسانة بالهزاز الذي والفرمجة والرش مرتين يومياً لمدة لا تقل عن أسبوعين وغمر السقوف بالماء لمدة لا تقل عن 14 يوماً والرش بعد ذلك لمدة أسبوعين وعدم فك الشدة الخشبية للسقف قبل مرور 21 يوماً من تاريخ صب السقف وذلك طبقاً للرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	م3	6.0			
4.6	توريد وتنفيذ بناء حجر مربوع وقصير كامل للكسي بعرض 30 سم وارتفاع 50 سم من أحجار المنطقة بإزالت أوجرائنت أو أحجار تماثلة وارتفاع المصف لا يزيد عن 30 سم وأن تكون أحجار البناء مسبلة وخالية من العروق والفجوات وأن يكون البناء بالمونة الاسمنتية بنسبة (3:1) مع التلبيص للجزء المدفون والتكحيل البارز للجزء الظاهر فوق سطح الأرض بسلك 6م بمونة الإسمنت 3:1 أسمنت:رمل ودهان الفواصل بين الأحجار بدهان زيتي وتعبئة المدمك تعبئة جيدة من الخرسانة العادية وعدم ترك أي فراغات مع مراعات استواء السروع رأسياً وأفقياً والترابط الراسي والسعر يشمل أعمال الرش للمباني و يشمل جميع ما يلزم بحسب اصول العمل وتعليمات المهندس المشرف.	م2	17.0			
1.2.7	توريد وإنشاء أساسات تحت المباني المواطئ من الحجر الجعم مع الخرسانة العادية حيث تكون بنسبة 40% خرسانة و60% أحجار الجعم وتكون الخرسانة بنسبة خلط (1:2:4) حصي:رمل:أسمنت واحجار الجعم المستديرة والصلبة باقطار بين 0.15 حتى 0.3 م مع غزرة الخرسانة جيداً والرش وعلى أن يتم عمل الجعم بعرض 60 سم على طبقات مع الخرسانة العادية كل طبقة 15 سم وجميع ما يلزم وبحسب الرسومات وتعليمات المهندس المشرف والمواصفات.	م3	3.2			
4.7	توريد وتنفيذ خرسانة عادية لأرضيات المباني بسلك 20 سم (مكونة من 0.8م3 كري و 0.4م3 رمل و 250كجم أسمنت لكل متر مكعب خرسانة) وبمقاومة لا تقل عن 200 كجم/سم2 والعمل يشمل تسوية أرضية الغرفة وفرش طبقة من البيسكورس سماكة 20 سم مع الرش والدك الجيد، وبحسب تعليمات وتوجيهات المهندس المشرف.	م2	9.0			
4.8	توريد وتنفيذ جدران غرفة الضخ من البلك الإسمنتي الأوتوماتيكي المفرغ 20*20*40 سم وباستخدام المونة الإسمنتية 3:1 أسمنت:رمل على أن لا يقل سلك مونة الإسمنت بين صفوف البلك 2 سم ويكون التمتير للأعمال متميزاً هندسياً ويكون البناء بحسب اصول العمل من حيث الجودة وإستواء السروع أفقياً ورأسياً والترابط بين الصفوف والتمن يشمل البناء على القدة والميزان وجميع ما يلزم وحسب تعليمات المهندس المشرف	م2	40.0			





جداول الكميات والمواصفات لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة
 مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (\$)		الاجمالي (\$)
				رقما	كتابة	
4.9	بالمتر المربع: تلبس الجدران والحوائط الداخلية والخارجية والسقف من الداخل باستخدام الإسمنت البورتلاندي ويشمل الطرشرة الجيدة بنسبة 2:1 إسمنت / رمل والطبقة الاساسية والطبقة النهائية بالمونة الاسمنتية بنسبة (3:1) (إسمنت: رمل) مع الرش ثلاث مرات في اليوم الواحد بسماكة لا تقل عن 2 سم مع استعمال البؤج والأوتار والطواريف والخدمة بالمحاراه بعد التشخين بالشكل الجيد مع عمل شبك تلابيس عند الفواصل وعند اختلاف مواد البناء وكذلك عمل زوايا شبك معدنية عند حروف النوافذ والأبواب والأعمدة..... الخ، والرش مرتين في اليوم لأعمال التلابيس لمدة أسبوع وبحسب تعليمات المهندس المشرف.	م ²	145.0			
4.10	أعمال العزل للقواعد الخرسانية والرقاب وجميع العناصر الانشائية المدفونة تحت التربة بطبقتين متعامدتين من الاسفلت السائل وجميع ما يلزم لإنهاء وتسليم العمل على أكمل وجه بحسب الرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	مقطوعية	1.0			
4.11	أعمال الطبقة العازلة للسطوح: بالمتر المربع / توريد وتنفيذ مادة عازلة لتسرب مياه الأمطار (دهان اكرليك مطاطي) وذلك لبلاطة سطح الغرفة بعد تنظيف السطح الخرساني جيدا وصقله بحيث يصبح ناعما جدا ومن ثم عمل نغلة خرسانية مائلة باستخدام مونة اسمنتية بنسبة خلط (1:3) مع اضافة مادة رابطة للمونة . - غسل السطح جيدا بالماء . - طبقة اساس من الاكرليك المطاطي . - تركيب طبقة شبك فيبر جلاس 1 مم * 2 مم بركوب لا يقل عن 10 سم قبل جفاف طبقة الاساس . - عمل طبقتين من الدهان الاكرليك . تكون المادة العازلة نوعية ممتازة يتم اعتمادها قبل التوريد كما يشمل الثمن جميع ما يلزم لإنهاء وتسليم العمل على أكمل وجه بحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف مع تقديم الكاتالوجات لهذه المادة ضمن وثائق المناقصه مع ضمانه لمدة خمس سنوات من أي خلل عند تنفيذها.	م ²	10.3			
4.12	توريد وتركيب مواسير بلاستيك upvc قطر 4" لتصريف مياه الأمطار من السطح بلاستيك ضغط عالي بحسب الرسومات وبالأقطار المحددة والثمن يشمل التأسيس لها في بلاطة السقف في السطح مع الشبك اللازم لاستقبال الماء وكذا الكواح عند نهاية الخط وتوصيلها إما إلى خزان ارضي إذا وجد أو تصريفها إلى خارج المبنى هذا بالإضافة إلى جميع ما يلزم لإنهاء وتشطيب العمل وتسليمه على أكمل وجه بحسب المواصفات والرسومات وتعليمات المهندس المشرف.	م. ط	6.0			
4.13	توريد وتركيب بلاط مزايكو مطعم بكسر رخام مقاس 25 * 25 سم لأرضية الغرفة والعمل يشمل الوزن والردم والتصريف للخارج بحسب أصول العمل وتعليمات المهندس المشرف.	م ²	9.0			
4.14	بالمتر المربع: دهان أملشن (مائي) أبيض للسقف مكونة من وجه أساس وثلاثة أوجه مع المعجونة والصنفرة طبقاً لأصول العمل وتعليمات المهندس المشرف	م ²	9.0			
4.15	بالمتر المربع: دهان زيتي مطفي للحوائط والجدران الداخلية مكونة من وجه أساس وثلاثة أوجه طبقاً لأصول العمل وتعليمات المهندس المشرف.	م ²	40.0			
4.16	بالمتر المربع: توريد وتنفيذ رشة تيرولية بالإسمنت الأبيض بعد إزالة البروزات وتعبئة الفتحات بمونة اسمنتية بيضاء مع كسر رخام أبيض اللون لجدران الغرفة من الخارج ورسم شعار الجمعية من جميع الاتجاهات وعمل الحزام باللون المطلوب وبحسب توجيهات المهندس المشرف.	م ²	96.0			
4.17	توريد وتركيب أبواب حديد درفتين رص بأبعاد (2.2 * 1م) مجلفن شلمان وربع (دالري على الباب بالكامل) مع عمل الدرفة من الحديد المربع (1هش*2هش) القوام 24x5 سم يرص بصورة فنية ممتازة مع عمل ثلاث مفصلات ويشمل الدهان الخاص بالصدأ بعد الصنفرة والجلب الجيد لأثار اللحام ثم وجهين آخرين من الدهان الزيتي للباب والحلق والمفاتيح ومفاتيح أيو يد، مع عمل قص ليؤر صاجة حديد بشعار العون ووفقاً لتوجيهات وتعليمات المهندس المشرف والجداول بالرسومات.	م ²	2.2			
4.18	توريد وتركيب نوافذ ألمنيوم سعودي تيسير برونزي 20 ميكرون بمنور 40 سم مقاس (1.4x1.6م) وتشمل الزجاج الشفاف بسبك 6 مم مسلك درفة واحدة أو درفتين مع أو بدون أجزاء ثابتة وتعتمد العينات قبل التوريد على أن يكون مقطع بروز الدرفة الزجاج لا يقل عن (4x6) سم والحلق يعرض يناسب الدرفة وأجزاء الشبابيك وبطلاء لا يقل عن (16) ميكرون وشبك ضد الذباب وتثبيت جوانبها بالجدران مرتين من كل جانب على الأقل وتعبئة الفواصل بالمعجون والسيليكون مع جميع الغردوات وتوريد وتركيب شبك حماية حديد للنوافذ مصبغات سماكة 25 مم خاوي رأسي يعرض لا يزيد عن 15 سم وعرضي كل 30 سم وشلمانات دائرية 2 هـ مع شبك غريبال 2.5 سم (ديمن) غريبال لحماية زجاج النوافذ من الكسر وجميع ما يلزم وفقاً للرسومات وتعليمات المهندس المشرف.	م ²	2.25			
4.19	توريد وتركيب منظومة طاقة شمسية مكونة من لوحين 250 وات وبطارية 200 أمبير مع انفرتر ومنظم شحن مع التوصيل والتسليك وجميع ما يلزم للاضاءة وانهاء العمل بأكمل وجه وبحسب توجيهات المهندس المشرف	مقطوعية	1.00			
4.20	توريد عدد واحد مكتب حديد بسبع أدراج - عدد دولاب حديد درفتين ارتفاع 1.60م - اثنين كراسي - لايتوب بمواصفات لا تقل عن CORE I 5 - طاولة ملون A4 وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	مقطوعية	1.00			
4.21	توريد وتركيب أعمال كهرباء متكاملة ثلاث نقاط تغذية مع 2 نقاط إضاءة مع فاصل تحكم أوتوماتيك مع عمل جميع ما يلزم بحسب أصول العمل وتعليمات المهندس المشرف.	مقطوعية	1.0			
الاجمالي العام لجميع اعمال : - 3 * 3 * 3 م						





جداول الكميات والمواصفات لمشروع مياه (محطة عبد اللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة
 مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (\$)		(S) الاجمالي
				رقما	كتابة	
5	اعمال الجايونات حماية للبر					
5.1	اعمال الحفر للجايونات لغرض الحماية امام البئر وكذلك موقع منظومة الألواح الشمسية :- الحفر في أي نوع من أنواع التربة أو تربة شبة صخرية حتى الوصول الى العمق المناسب للتأسيس والتمن يشمل نزع المياه ان وجدت والحفاظ على جوانب الحفر من الانهيار طبقا للرسومات والمواصفات ورفع المخلفات ونقلها سواء كانت لتربة طينية أو رسوبيات وديانية أو او رمال وجشم وجليد صخرية وبحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف وكل ما يلزم لإنهاء العمل	3م	50.0			
5.2	سلك من الجايون:- توريد وتنفيذ سلك من الجايون مختلف المقاسات مع فواصل لكل متر مكعب فتحات عيون اشباك الجايون 10سم * 12سم الصندوق و8سم * 6سم للجايون الفرشة على ان لا يقل قطر الشبك عن 3ملم وفي الحواف 3.9ملم وقطر سلك الربط 2.4ملم وترص احجار داخل الشبك الخاص لهذه الاعمال ومواصفات الشد في الاسلاك متوافقة مع المواصفات البريطانية BS443/82 وان لا تقل قوة الشد فيها عن 45ملم/ملم 2 ويجب ان تكون جميع الاسلاك الربط مجلفنة قوية متوافقة مع المواصفات البريطانية BS1052/80 مع ضرورة تقديم عينات واختبارها واخذ الموافقة عليها قبل البدء بالتنفيذ وطبقا للرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف وكل ما يلزم لإنهاء العمل	3م	180.0			
5.3	قماش الترشيح :- توريد وتنفيذ قماش ترشيح يتم وضعه تحت اساس الجايونات طبقا للرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف	2م	50.0			
5.4	الردم خلف الجايونات :- الردم خلف الجايونات من التربة الناتجة من الحفر على ان يكون الردم على طبقات لا تزيد عن 30سم مع الرش والدك طبقا للرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف	3م	35.0			
الاجمالي العام لجميع اعمال الجايونات حماية للبر وموقع الألواح الشمسية						
الاجمالي العام لجميع بنود المشروع						



الخلاصة الإجمالية لتكلفة تنفيذ مشروع مياه في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة (محطة عبداللطيف أحمد البحر)

م	بيان الاعمال	الاجمالي رقمياً \$	الاجمالي بالأحرف (كتابة) \$
1	الإجمالي العام بالدولار الأمريكي تنفيذ مشروع مياه في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة (محطة عبداللطيف أحمد البحر).		
2	نسبة وقيمة التخفيض (.....%)		
3	الإجمالي العام للمشروع بعد التخفيض (دولار)		
الإجمالي العام (كتابة): مبلغ وقدره			
.....			
..... دولار أمريكي			
أسم المقاول: التوقيع: الختم:			
العنوان: تلفون: ()			
التاريخ: / / م			

أقر أنا الموقع أدناه مقدم العطاء بأني قمت قبل وضع الأسعار بالآتي:-

1- زيارة موقع /مواقع المشروع ودراسة كل الظروف المحيطة والمؤثرة على التنفيذ، وتم وضع السعر الإجمالي يشمل تنفيذ جميع الأعمال بحسب الرسومات وجداول الكميات والمواصفات والشروط الفنية.

2- دراسة جميع مستندات العقد (شروط تقديم العطاء-صيغة العطاء-الشروط العامة للتعاقد-الرسومات التنفيذية للمشروع -المواصفات والكميات للمشروع)

3- دراسة احتياجات المشروع من المواد المختلفة وطريقة الحصول عليها والأسعار السائدة والمحتملة خلال فترة التنفيذ. وأتعهد بإنجاز الأعمال بالمشروع طبقاً للرسومات والمواصفات وتعليمات الإدارة مع عدم إجراء أي تغيير إلا بعد أخذ أمر كتابي من الإدارة وذلك في المدة المحددة بالعقد وبالإجمالي الموضح بعالية ولا يحق لنا المطالبة في زيادة السعر أو تعديل المواصفات.

توقيع صاحب العطاء أو المخول بالتوقيع

...../الاسم/...../الصفة/.....

...../التوقيع/...../الختم:

...../العنوان/...../تلفون: () (الجوال) (

...../التاريخ: / / م



شهادة زيارة الموقع

تعليمات هامة جدا: يجب أن يقوم مقدم العطاء او من يمثله بزيارة موقع المشروع وملئ هذا النموذج ويقوم بأدراجه وتقديمه مع وثائق العطاء كدليل اثبات على زيارة الموقع.

ITB Name: اسم المناقصة	Bid Ref No: رقم المناقصة
Project Location موقع المشروع	
بعد فحص وثائق العطاء وزيارة موقع المشروع المذكور اعلاه، أقر انا الموقع ادناه بأنني اطلعت على طبيعة الأعمال وموقعها الجغرافي المحدد، وتعرفت على الظروف والقيود والتحديات التي قد تؤثر على أساليب وطرق تنفيذ الاعمال المطلوبة. كما اقر أنني أفهم تمامًا الأعمال الواجب القيام بها وادرك كل ما يلزم تنفيذه من اعمال ظاهرة او مخفية تعتبر ضرورية لتنفيذ الاعمال المذكورة في وثائق المناقصة، واني وضعت سعري الاجمالي بعد عملية النزول والمعاينة للموقع المستهدف، والسعر شاملا لتكلفة جميع تفاصيل هذه الاعمال ولا يحق لي المطالبة بأي فوارق سعرية مرتبطة بتنفيذ هذه الاعمال.	
Company Name اسم الشركة	
Contractor Representative Name اسم المقاول او من يمثله	
Position held الصفة	
Phone Number رقم الهاتف	
Signature التوقيع والختم	
Visit Date & Time تاريخ ووقت الزيارة	

ثانياً: المواصفات الفنية:





**المواصفات الفنية لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة مشروع رقم: 2026YEMWAT5006**

الأعمال والشروط المطلوبة:

- توريد وتركيب وتشغيل نظام ضخ مياه شرب من بئر يعمل بالطاقة الشمسية.
- يجب أن يكون النظام مكتمل بجميع مكوناته المطلوبة واللازمة ليعمل عند تركيب وتشغيل النظام.
- يتضمن ذلك التدريب على التشغيل والصيانة.
- أن تكون الشركة لديها القدرة على توفير قطع الغيار وخدمة ما بعد البيع، ولديها خبرة طويلة في هذا المجال.
- أن يلتزم بالتدريب لعدد اثنين فنيين على التشغيل والصيانة لمدة اسبوع على الأقل.

الظروف البيئية المناسبة للموقع:

- يجب أن يكون النظام ملائماً للمناطق النائية والتي لا تتوفر فيها إمكانية إجراء أي صيانة وأن تكون مصفوفة الخلايا الشمسية والأجزاء الباقية من النظام ملائمة للعمل تحت الظروف البيئية التالية:
- تصل درجة الحرارة عند سطح الألواح إلى 70 درجة مئوية.
 - نسبة الرطوبة تصل إلى 75 %.
 - تصل سرعة الرياح إلى 150 كم في الساعة.
 - درجة حرارة المياه المطلوب ضخها تصل إلى (40- 50) درجة مئوية.

المواصفات الفنية لوحدة الضخ:

مكونات نظام الضخ بالطاقة الشمسية يتكون نظام ضخ المياه بواسطة الطاقة الشمسية من الآتي:

قدرة النظام:

النظام المطلوب يجب أن يكون قادراً على ضخ المياه بحسب المواصفات التالية:

- نوع مصدر المياه: بئر.

مصفوفة الخلايا الشمسية:

مصفوفة ألواح الخلايا الشمسية: خلايا كهروضوئية (فوتو فولتيك) لديها حساسية عالية للضوء تقوم بتحويل الطاقة الضوئية الشمسية بشكل مباشر إلى كهرباء ويشترط في الألواح الآتي:

- أن تكون ألواح سليكونية احادي البلورة
- أن تكون من الصنف (class A)
- أن يتحمل اللوح جهد يصل الى 1000 فولت
- أن يتحمل درجة حرارة +85°C to -40
- أن يكون معامل الهبوط في القدرة نتيجة درجة الحرارة لا يزيد عن -0.45 %°C
- أن يكون معامل الهبوط في الجهد Voc نتيجة درجة الحرارة لا يزيد عن -0.36 %°C
- ألا تقل كفاءة اللوح عن 21 %
- أن تتحمل الألواح ضغط ميكانيكي بما لا يقل عن 5400 باسكال
- على المتقدم ارفاق البيانات التي تضمن أداء الألواح ل 25 سنة بحيث لا تقل نسبة انخفاض الاداء عن 80% بعد 25 سنة وعشر سنوات لأي خلل فني
- أن تكون مطابقة للمواصفات العالمية IEC 61215, IEC 61730



**المواصفات الفنية لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة مشروع رقم: 2026YEMWAT5006**

- أن يكون عدد الألواح على التوالي يتلاءم مع دخل المحول المستخدم ويراعى الهبوط في جهد التشغيل MPPT عند درجة الحرارة العالية بحيث يكون في الإطار المحدد للمحول.
- عدد الألواح على التوالي يناسب خرج الأمبير فيها مع قدرة المضخة ويراعى أن يكون الإشعاع بين 800-1000 وات / م² وبالتالي عدد صفوف الألواح تعطي التيار الكلي عندما يهبط الإشعاع الى 800 وات / م² وقت السطوع في فترة الشتاء بحيث تعمل المضخة بالقدرة الكاملة. ويراعى متوسط الطاقة الشمسية لأسوأ الشهور في كمية الطاقة في العام.
- قدرة الألواح توفر تيار الحافة (Threshold) الكافي لتشغيل المضخة عند إشعاع كحد أقصى 250 وات / م² عند التشغيل و200 وات / م² عند توقف المضخة لضمان تشغيلها المبكر وعند وجود الغيوم متوسطة الكثافة.
- يتحمل جسم وإطار الألواح سرعة الرياح المحددة في ظروف التشغيل المحددة 150 كم في الساعة ويتحمل الرطوبة المحددة
- ان تكون الألواح مزودة بدايودات حماية تتحمل الجهد والتيار الكلي لكل صف بحيث تمنع التيار العكسي عند حدوث تظليل جزئي لبعض الألواح
- يراعى القدرة الكلية للألواح وتأثير عامل الحرارة على قدرة الألواح وتأثير انخفاض الإشعاع وقت السطوع في فصول العام بحيث تكون القدرة المتبقية كافية لتشغيل المضخة بالقدرة الكاملة
- النسبة المئوية للهبوط في قدرة الألواح وجهد القدرة القصوى يتلاءم مع مواصفات (Class A)
- تقديم المسندات التي تثبت مصدر تصنيع الألواح (شهادة المنشأ - قائمة الشحن - النص على ضمانه الاداء، غيرها) ويخضع لاختبار الجودة الفعلية (الفحص المعملية) ويجب توفير الأرقام التسلسلية لجميع الألواح قبل التنفيذ.

المضخة والمحرك الغاطس:

- يجب أن يكون قطر المضخة والمحرك الخارجي مع الكابل الكهربائي اقل من قطر البئر الداخلي بحيث يمكن تركيب المضخة بسهولة وسلاسة
- يتم توفير غلاف حماية من البلاستيك (Cooling Sleeve) لمنع دخول الأتربة والرمال الى المضخة من خلال تغطية فلتر السحب (المشن) والمحرك الغاطس وتبقى مفتوحة من أسفل المحرك الغاطس لتوفير تبريد مناسب للمحرك.
- تكون المضخة مصنوعة من الحديد الصلب لضمان أطول عمر تشغيلي وأعلى مقاومة ضد الصداء.
- تكون المضخة ملائمة للضخ بأقل عدد من الخلايا الشمسية.
- تكون المضخة ومحركها من النوع المتغير السرعة (2850 - 2900 د / د)
- النظام الكهربائي ثلاثي الأطوار (3 فاز) 50-60 هرتز، الفولتية 380 / 415 فولت وتناسب السرعة المذكورة أعلاه.
- تعمل المضخة بإشعاع حافة بحد أقصى 250 وات / م² عند التشغيل وإشعاع 200 وات / م² عند التوقف.
- كفاءة المضخة يجب ألا تقل عن 70%.
- وكفاءة المحرك الغاطس أكبر من 80%.
- الغلاف الخارجي للمضخة يصنع من الحديد الصلب AISI 304 او ما يكافها.
- المراوح من الحديد الصلب AISI 316 / البرونز او ما يكافها
- عمود الإدارة من الحديد الصلب AISI 431 او ما يكافها.
- الغلاف الخارجي للمحرك الغاطس من الحديد الصلب AISI 304 او ما يكافها.
- عمود الإدارة من الحديد الصلب AISI 431 او ما يكافها.



المواصفات الفنية لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

- درجة العازلية للملفات PE2+PA او درجة (Y)
- درجة الحماية IP 68
- درجة حرارة المياه 50 - 60 درجة مئوية.
- الحماية المطلوبة: الدوران الجاف، الحمولة الزائدة، ارتفاع درجة الحرارة للمحرك، انخفاض منسوب المياه، ارتفاع وانخفاض الجهد، ارتفاع وانخفاض التيار، قصر الدائرة، عازلية الكابلات، عازلية المحرك الغاطس.
- التوصيل بين المحرك والمضخة وفق (NEMA standard)
- المحرك الغاطس يجب أن يكون من النوع الذي يعاد لفه .
- يجب ان تكون المضخة مع المحرك الغاطس مهياً للتركيب في الوضع الأفقي والعمودي.
- المحرك الغاطس يجب أن يكون مزود بجهاز استشعار للفصل الذاتي عند ارتفاع درجة الحرارة.

المحول المنظم الكهربائي

- يكون متتبع للقدرة القصوى MPPT للألواح بحيث يراعى التغير الكبير في تغير نقطة التشغيل القصوى للألواح مع تأثير عامل الحرارة وتغير الإشعاع ويعطي جهد خرج ثابت.
- أن يكون ذو تردد متغير يتلاءم مع النطاق الترددي للمضخة
- أن يتحمل جهد الذروة الأقصى للألواح
- نطاق تغير الجهد فيه كافى لاستيعاب البعد الكبير في جهد الذروة القصوى وجهد الذروة المفتوحة بحيث يراعى الهبوط الناشئ في خرج الألواح نتيجة لارتفاع حرارة الألواح من 20 درجة مئوية الى 70 درجة مئوية.
- المميزات المطلوبة في جهاز التحويل والتتبع للقدرة القصوى للألواح:
- ان يكون الانفترتر قابل للتشغيل بنظام DC (طاقة شمسية) في اوقات النهار ونظام AC (طاقة عمومية او طاقة مولد) اثناء الليل. وليس عبر طبلون التحكم التقليدي وذلك لضمان تشغيل جميع الحماية المزودة بالانفترتر اثناء التشغيل في الليل.
- يجب ان تكون هناك آليه لمنع حدوث دخول مصدرين من الطاقة لضمان اي تداخل بين الكهرباء العمومية والطاقة الشمسية AC & DC.
- يعمل على نظام فولتية DC لا يقل عن 800 فولت .
- يعمل على نظام فولتية الخارجة 380-415 VAC.
- التردد من 0 - 60 Hz.
- لا تقل كفاءة الانفترتر عن 90% .
- يجب ان يحتوي الانفترتر على الحماية التالية:
- ان يحتوي على نظام تبريد ذاتي ذو كفاءه عالية ودرجة حرارة من -10 الى +60 درجة مئوية ورطوبة تصل الى 95%، وبحماية لا تقل عن IP65 (أو موضوع بداخل كابينة تحقق له نظام الحماية IP65 مع نظام تبريد مناسب).
- الحمل الزائد.
- التيار العالي.
- حماية ضد عكس الفازات
- فقدان أحد الفازات



المواصفات الفنية لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

- الفولتية المرتفعة
- الفولتية المنخفضة.
- التماس كهربائي.
- فقدان العازلية.
- ان تكون لديه خاصية المراقبة وعرض قراءات حالة التشغيل ومن أهمها
- ان يكون لديه خاصية حفظ بيانات الضبط.
- ان يكون لديه خاصية حفظ البيانات المزمدة باليوم والساعة.
- قياس الطاقة المستهلكة اثناء التشغيل kw وقياس الطاقة التراكمية المستهلكة خلال اي فتره kwh .
- عرض لقياس شدة التيار.
- عرض الفولتية الداخلة DC.
- عرض الفولتية الخارجة AC للمحرك.
- عرض لساعات عمل المضخة.
- عرض درجة حرارة الانفرتر.
- عرض تردد المحرك.
- عرض لسرعة دوران المحرك.

منظومة الحماية:

صندوق حماية من الصواعق والتأريض ويحتوي على: -

- نظام حماية لا يقل عن IP65 .
- حساسات خاصة بالصواعق ذو استجابة عالية
- فيوزات خاصة بالمجموعات للفصل عند حدوث أي التماس كهربائي ناتج من الألواح.
- قاطع كهربائي.
- عمل تأريض لجميع اجزاء النظام
- حماية منظومة الألواح من التظليل الجزئي لبعض الألواح ((bypass and blocking protection
- تركيب عمود مانع الصواعق نحاس (ارياي) بطول اثنين متر بثلاثة رؤوس يتم تركيبه على ماسورة حديد مجلفن ضغط متوسط قطر 2 هنش بارتفاع 4 متر وكل ما يلزم لعملية التركيب وإنهاء العمل على أكمل وجه.
- حفرة تأريض مقاس (1.5 م × 1.5 م × 1.5 م) ويكون الحفر في اي نوع من انواع التربة بما في ذلك الصخرية والردم.

حوامل الألواح:

- حوامل ضد الصداء تتحمل الرطوبة والتعرض للماء والشمس.
- تثبت الألواح عليها بشكل جيد وتترك مساحات كافية لخلخلة الرياح وغيرها.
- تتحمل سرعة رياح تصل الى 150 كم/الساعة.



المواصفات الفنية لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

- ان تكون حوامل الالواح والقواعد من مادة الحديد المجلفن أو حديد مطلي بثلاث طبقات بمادة ضد الصدأ وبحسب الرسومات المرفقة وتوجيهات المهندس المشرف وكل ما يلزم لإنهاء العمل على أكمل وجه.
- يجب ان تكون الابوال والنتوت والويسرات ذات جوده عالية غير قابله للصداء
- حوامل للألواح ثابتة مائلة بزاوية وبحسب المقاطع والسماكات للهيكل الحديدية الموضحة بالرسومات وان يكون لكل حامل عدد من القواعد من الخرسانة المسلحة وان يتم تسليح القواعد وفقاً لمعايير التسليح الممتازة والظروف المحيطة للموقع وبحسب الرسومات المرفقة وتوجيهات المهندس المشرف وان تكون المسافة بين الالواح لا تقل عن 5 سم والمسافة بين الرصة الواحدة في الالواح لا تقل عن 5 سم ، مع الحفر للقواعد في أي نوع من انواع التربة بما في ذلك الصخرية والردم وكل ما يلزم لإنهاء العمل على اكمل وجه. بشرط: لا تزيد عدد الالواح في الحامل الواحد عن سبعة عشر لوحاً ويكون عدد الحوامل = عدد المجموعات لربط الالواح.

الملحقات:

- عمل قاطع كهربائي لا يقل عن 150 امبير مزدوج (CHANGE OVER) ذو ثلاث تغييرات (التشغيل على المولد الكهربائي - OFF - التشغيل بالطاقة الشمسية) وكل ما يلزم للربط وجعل المشروع يعمل بالتناوب على الطاقة الشمسية صباحاً والمولد الكهربائي مساءً
- عداد قياس إنتاجية المياه من النوع الجاف كاريون استيل عالي التحمل ذو جودة عالية طبقاً للمواصفات القياسية رقم ISO 4064 يتحمل درجة حرارة مياه حتى 50 درجة مئوية نوع التوصيل فلانج ضغط تشغيلي (25 بار) قطر 3 هنش مع اثنين فلنشات والباكناات ومسامير الربط
- تغلف الكابلات بمواسير / خراطيم كهرباء مرنة من البولي ايثيلين المستخدم في التمديدات الارضية الكهربائية ضغط متوسط مع التوصيلات (ترنكات) لحماية الاسلاك الموصلة بين مجموعة الواح الطاقة الشمسية وصندوق التجميع والانفترت وجميع اسلاك المنظومة من حرارة الشمس وفي حالة ما تكون الكيبلات ذات مساحة مقطع كبيرة يتم استخدام مواسير بلاستيكية ضغط متوسط مع التوصيلات (ترنكات) وتكون المواسير بإجمالي طول الاسلاك مع الحفر لها بما لا يقل عن نصف متر في اي نوع من انواع التربة بما في ذلك الصخرية و الردم وكل ما يلزم لأنها العمل على اكمل وجه وبحسب توجيهات المهندس المشرف

الضمانات المطلوبة:

- ضمان أداء لمدة عام.
- ضمانة من أي خلل في ناتج عن تركيب المنظومة لمدة عام.
- ضمانة من أي خلل مصنعي للألواح لمدة عام.
- عملية النقل والتركيب والتشغيل تشمل البنود التالية:
- نقل وحدة الضخ بالطاقة الشمسية متكاملة إلى موقع المشروع.
- تركيب وحدة الضخ بالطاقة الشمسية مع جميع المكونات والتوابع في موقع المشروع بحسب المواصفات.
- توصيل وربط المضخة بخط الضخ مع كل ما يلزم لعملية التوصيل والربط.
- عمل شبك حماية للألواح بحسب المواصفات المذكورة والرسومات المرفقة.
- تنفيذ حوامل للألواح ثابتة وتميل بزاوية 150 الى جهة الجنوب وبحسب المواصفات المذكورة والرسومات المرفقة.
- أن تكون فترة التشغيل للاختبار لا تقل عن (72 ساعة).



المواصفات الفنية لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

مواصفات اعمال الخرسانة والتلابيس:

1. اعمال القوالب للخرسانة

- تشمل مختلف القوالب الخشبية أو المعدنية على أن تكون متماسكة وآمنة ومدعمة تدعيم جيد لتنفيذ الأعمال بدون أي ميل أو انحراف أو هبوط وتحمل جميع الأوزان الذاتية وغيرها أثناء أعمال الصب ودون أية زحزحه.
- يجب الحصول على موافقة المهندس المشرف لتفاصيل شدة الخشب قبل التركيب كما هو الحال لإزالة الشدة الخشبية
- المرايع الحاملة يجب عدم استناده على الجدران وتكون مستقلة ومنفصلة عن الجدران
- تكاليف شدة الأخشاب وتنفيذ القوالب تكون مشمولة بأسعار فئات الخرسانة، ولا يجوز المطالبة بأي مبالغ خارجه عن ذلك
- في الأساسات يجب تنفيذ قوالب خشبية للخرسانة العادية والمسلحة.
- لا تفك الشدة الخشبية إلا بعد مرور الفترة الزمنية الكافية حسب المواصفات وموافقة المهندس
- يجب عدم استخدام خشب تالف أو غير نظيف، ويمنع ترك أي فراغات في التخشبية.

2. الخرسانة

الأسمنت:

- يلزم استخدام أسمنت بورتلاندي مقاوم للأملاح والكبريتات في جميع أعمال الخرسانة العادية والمسلحة للقواعد والأرضيات ويجب أن يتم التوريد من مصنع معتمد ويتم الموافقة عليه قبل التوريد
- يمنع التخزين للأسمنت باستخدام الأكياس المفتوحة وأن يتم التخزين عن طريق الرص لأقل من عشر رصات على أن توضع فوق مرايع خشبية أو بلك وبارتفاع 20 سم بحيث يسمح بمرور التيارات الهوائية حولها.

الرمل:

- يجب أن يكون الرمل نظيفاً وخالٍ من الطمي والمواد العضوية والطين ويتم الموافقة مسبقاً على مصدر الرمل قبل التوريد على أن يكون من النوع الجيد المتدرج الحبيبات وأن يكون مطابق للمواصفات.

الكري:

- يورد الكري من محجر معتمد (كري كسارة) نوعية جيدة ومتينة ونظيفة وخالية من الأتربة والأوساخ. ويمنع استخدام كري السوائل
- يجب أن يكون الكري متدرجاً وبحسب المواصفات.

الماء:

- يستخدم ماء نظيف صالح للشرب خالٍ من المواد العضوية والزيوت وخلافه

3. مقاومة الخرسانة:

- (إجهاد الكسر الاصغر للخرسانة الوارد إزاء كل بند هو اقل ما يمكن القبول به ويجب أن يتم إجراء فحوصات مخبرية (مكعبات خرسانية) قبل المباشرة بصب أنواع الخرسانة لتحديد نسب الخلط وزناً على أن تحوز على إجهاد التحمل الوارد لكل نوع من أنواع الخرسانة
- وأجراء فحوصات مخبرية (مكعبات خرسانية) أثناء الصب على حساب المقاول.



المواصفات الفنية لمشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

4. خلط المواد ومقاومة الخرسانة:

- يتم خلط المواد وفقاً للنسب المحددة في المواصفات ويتم اعتماد نسب الخلط وطريقة الكيل لهذه المواد من قبل المهندس المشرف
- يجب إجراء اختبارات للخرسانة وموادها للحصول على المقاومة المطلوبة على حساب المقاول.

5. صب الخرسانة ومعالجتها:

- يتم صب جميع أنواع الخرسانة بواسطة الخلاطات الميكانيكية ولا يقبل أي نوع من الخرسانات يتم صبها يدوياً.
- والخرسانة الجاهزة يجب الموافقة عليها من قبل المهندس قبل التعاقد معها.
- يجب عدم البدء بصب الخرسانة إلا بعد استلام المهندس للأعمال السابقة للصب والتأكد من الأماكن التي سيتم صبها وكذا أعمال التسليح ومطابقتها والتخشيبات وسلامتها
- يجب عمل ممرات خاصة (سقائل) لمرور عربيات نقل الخرسانة دون الأضرار بحديد التسليح ولا يجوز مرور عربيات الخرسانة على الحديد مباشرة
- يجب دمك الخرسانة (غزغة) باستخدام الهزازات الميكانيكية على أن يتم استخدامها بالشكل الصحيح دون التعرض لحديد التسليح حتى تظهر الطبقة الناعمة على السطح
- يجب ألا يزيد زمن خلط الخرسانة وصبها في القالب عن 30 دقيقة على أن يتم تشغيل الخلطة لفترة كافية حتى تصبح متجانسة
- يجب أن يتم صب جدران الخزان مع الأرضية على مرحلة واحدة (في نفس الوقت) وليس على مرحلتين إلا في حالة موافقة المهندس المشرف، ويجب في هذه الحالة تنظيف مناطق الاتصال بين الجدار والأرضية بواسطة خرطوم مياه باندفاع بعد مرور 6 ساعات من صب الأرضية ثم تغطي بحيث تظل رطبة وتصب مونة اسمنتية بنسبة 2:1 على مناطق الاتصال قبل صب الخرسانة الجديدة مع استخدام الهزازات والحفاظ على منطقة الاتصال رطبة من خلال الغمر ل 7 أيام ثم الرش بمعدل ثلاث مرات في ال 7 أيام الثانية.
- في حالة الصب على مرحلتين يجب صب منطقة المفتاح الخرساني مع الجدران كما هو موضح في الرسومات.
- يجب أن يتم تسوية الخرسانة بعد صبها بزمن مناسب (فرمجة) لا يزيد عن 25 دقيقة
- تترك الخرسانة مبتلة بالماء وذلك بعد صبها وذلك باستخدام الخيش المبتلة بالماء أو تشكيل أحواض من الرمل لحجز الماء وبالأبعاد المناسبة بحيث يتم غمر الخرسانة بالماء في ال 7 أيام الأولى من تاريخ الصب والرش بمعدل ثلاث مرات في ال 7 أيام الثانية.
- يجب تخشين الفواصل الخرسانية بين الأعمدة والجسور وعمل مفتاح خرساني بأبعاد 20x20 سم في العمود ليصب مع الجسر. يجب الربط بين الخرسانة القديمة للعمود والخرسانة الجديدة للجسر بمادة (Sika Latex) بحسب التوصيات في كتيب الاستخدام.

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بنى يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:

2026YEMWAT5006

1. الأعمال التمهيدية

- 1.1 يقوم المهندس بتسليم المقاول النقطة المرجعية (Bench Marks)، وعلى المقاول أن يحافظ عليها. ويجب على المقاول أن يُثبت نقاط ربط أخرى حول المنشأ بعيدة عن حركة المرور والعمل.
- 1.2 على المقاول مراجعة المخططات للتأكد من دقة المعلومات المبينة عليها قبل المباشرة في العمل، وعليه أن يبلغ المهندس في حالة وجود أي اختلافات.
- 1.3 على المقاول أن يقوم بجميع أعمال التخطيط، اللازمة للتنفيذ، والرفع المساحي، وحساب الكميات وعلى مسؤوليته وفقاً للمخططات وتعليمات المهندس.
- 1.4 يجب على المقاول قبل البدء في العمل بان يرفع الموقع ويثبت نقطة مرجعية (B.M) ثابتة لا تتحرك ويجب أن تثبت هذه الأعمال ويوافق عليها المهندس المشرف.
- 1.5 على المقاول توفير جميع الأدوات والمواد اللازمة لعمليات التخطيط، وأعمال المساحة وأن يثبت محاور خطوط المياه بشكل دقيق.
- 1.6 يجب على المقاول إزالة النباتات والعوائق السطحية.
- 1.7 إذا ظهر أثناء عملية الحفر وجود تمديدات كهربائية أو مائية أو تمديدات أخرى فعلى المقاول اتخاذ جميع الاحتياطات للحفاظ عليها وإصلاح ما قد يتضرر منها وإبلاغ الجهات المعنية بذلك والتنسيق معها.
- 1.8 يجب عمل التخطيط المبين على الرسومات بكل دقة قبل البدء في الحفر في أي قسم من الأقسام، بمعرفة المقاول وأن يوافق المهندس عليها خطياً. والمقاول وحده مسؤول عن مراجعة المقاسات، والتأكد من صحتها وعن صحة جميع البيانات المبينة على الرسومات ومطابقتها على الطبيعة، وإن موافقة المهندس أو اشتراكه في تدقيق التخطيط لا يعفي المقاول من المسؤولية المطلقة من صحة التخطيط.
- 1.9 التسوية هي الوصول إلى المناسب المطلوبة للحفر أو الردم؛ فيؤخذ الصالح من التراب المحفور ويردم في المواقع المنخفضة، والتي يحددها المهندس، ويتضمن ذلك نقل فائض الحفر ومخلفاته إلى المقالب العمومية أو توريد وفرش الأتربة حيثما يلزم.

2. الحفر

- 2.1 تحدد مناسيب الحفر بموجب الرسومات والمخططات أو على الطبيعة بمعرفة المهندس ويعمل الحفر طبقاً للمقاسات المبينة على الرسومات والمخططات أو حسب تعليمات المهندس الكتابية أثناء سير العمل.
- 2.2 يتم الحفر في أي نوع من أنواع التربة بما في ذلك الصخر، كما ويتم إزالة أي كتل خرسانية أو إسفلتية أو ما شابه ذلك. وتكون أرضية الحفر مستوية. ويتم الحفر قبل توريد أي أتربة للموقع.
- 2.3 يتم الحفر حسب الأبعاد والمناسيب المبينة في الرسومات وحسب تعليمات المهندس.
- 2.4 وإذا زادت أعمال الحفر عن الرسومات والمخططات وتعليمات المهندس، يتحمل المقاول النتائج المترتبة على ذلك.
- 2.5 في حالة زيادة الحفر عما هو موضح في الرسومات والمخططات لأي سبب كان، فيقوم المقاول بالردم والدك حتى الحصول على مقاومة تربة طبقة التأسيس وتشمل الفئة نقل فائض الحفر والمخلفات بعد استكمال الردم إلى خارج الموقع وإلى المقالب العمومية، وإذا ظهر ماء في قاع الحفر فعلى المقاول استخدام المضخات الكافية لتنظيف الحفر من الماء ولمدة 24 ساعة بعد استكمال الصبات الخرسانية فيها. وكذلك فالمقاول مسؤول عن استعمال الحواجز والدواسات والإنارة الكافية في حالة حفره مواضع تعرقل المرور.
- 2.6 يجب ألا يقل عمق الحفر لتمديد الأنابيب عن 100 سم في الأحوال العادية وعن 120 سم عندما تقع هذه الأنابيب تحت الطرق أو أرصفتها، وبعرض 60 سم، أما إذا كان قطر الأنبوب كبير فيكون عرض الحفر مساو لقطر الأنبوب + 40 سم (ع=ق+40سم) أي 20 سم لكل جانب من جوانب الأنبوب.
- 2.7 يجب إسناد الحفر من الانهيار أو لحماية المنشآت القريبة، عدم إزالة الإسناد حتى يتم التأكد من أن الأنابيب موضوعة بطريقة صحيحة وسليمة، وأنها قادرة على تحمل الأحمال الخارجية.
- 2.8 على المقاول تشذيب جوانب الحفريات وتسوية قيعانها، ودكها جيداً -إذا لزم الأمر- وإزالة الأشياء الغريبة.
- 2.9 يجب المحافظة على ناتج الحفر وعلى مسافة لا تقل عن 50 سم من حافة الحفر.
- 2.10 إذا وجد المقاول مياه أثناء عملية الحفر فعليه نزاعها (شفطها) وأن يضمن ذلك في سعره للحفر.
- 2.11 يجب تحديد أعمال الحفر بدقة، ويكون تحديد الحفر الترابي والصخري كل على حدة وتسجل الكميات أولاً بأول.

القياس

- تقاس أعمال الحفريات هندسياً بالمتر المكعب حسب المساقط الأفقية والمقاطع الرأسية في الرسومات -ولا يحتسب أي حفر زائد من أجل القيام بالتنفيذ- وحتى المنسوب الذي يحدده المهندس ويشمل ذلك نزع المياه (شفطها) -إن وجدت- ما لم ينص خلاف ذلك في المواصفات الخاصة أو جداول الكميات.
- تقاس أعمال الحفريات للأنابيب هندسياً بالمتري الطولي وبحسب القطر والعمق التي تحدده جداول الكميات والرسومات، ويشمل ذلك نزع المياه (شفطها) إن وجدت.

3. الردم

- 3.1 تحدد مناسيب الردم حسب المخططات أو على الطبيعة وبمعرفة المهندس ويعمل الردم بأترته نظيفة ومن مصادر يحددها المهندس ويكون الردم على طبقات لا تزيد الواحدة منها على 25 سم مع الرش بالماء والدك جيداً، وحتى المناسيب المطلوبة.
- 3.2 يتم الردم لأغراض التسوية أو الإسناد، وفوق الأنابيب وحتى المنسوب المطلوب، وذلك على طبقات لا تزيد سماكة كل طبقة عن 30 سم، وترش بالماء وتكد دكاً ميكانيكياً، ويسمح باستخدام المنдалة (دكاكة يدوية) في الأماكن الضيقة بحيث لا يقل وزن المنдалة عن 15 كجم وتستخدم التربة الناتجة عن الحفر أو الموردة من خارج الموقع وأن يكون الدك كافياً ويصل إلى كثافة جافة تساوي 90 % أو أكثر وحسب تعليمات المهندس.
- 3.3 يتم إجراء الردم بالرمال أو الهلسن تحت وفوق الأنابيب بسمك 15 سم.

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:

2026YEMWAT5006

3.4 يمنع استخدام الكري الكبير أو الحصى الذي يزيد بعده عن 2 سم.

3.5 يمنع استخدام التربة التي لها قابلية مفرطة للاحتواء المائي.

3.6 يجب إزالة المواد الغير مناسبة قبل عملية الردم.

3.7 يتم الردم حول الأنابيب بشكل سريع وبطريقة لا تسبب أي تلف أو أي انحناءات في خطوطها.

3.8 يجب على المقاول نقل باقي الحفر بعد استخدام جزء منه للردم إلى مناطق بعيدة تحددها السلطات المختصة وبمشورة المهندس المشرف.

القياس

تقاس أعمال الردم هندسياً بالمتر المكعب للحجم المدكوك وحتى المنسوب الذي يحدده المهندس.

تقاس أعمال الردم للأنابيب هندسياً بالمتر الطولي وبحسب القطر والعمق للحجم المدكوك وحتى المنسوب الذي يحدده المهندس.

4. لأعمال الخرسانة

عام

4.1 يجب على المقاول قبل البدء في أعمال الخرسانة بصفة عامة أن يطابق المخططات الإنشائية على المخططات المعمارية، وأي اختلاف بين المخططات المذكورة يجب أن يخطر المهندس خطياً، وذلك قبل البدء في أي جزء من الأعمال بوقت كاف للحصول على تعليمات كتابية من المهندس.

4.2 تكون أعمال الخرسانة وموادها مطابقة للمواصفات القياسية البريطانية BS، أو ما يعادلها.

المواد

الرمل

4.3 يجب أن يكون متدرج الحجم ، نظيفاً، خشناً، خالياً من الأملاح والأصداف والمواد العضوية، كما يجب تقديم عينة لاعتمادها قبل التوريد وغسل الرمل بالماء العذب إذا لزم الأمر لإزالة ما قد يكون عالقاً به من مواد غريبة وأملاح، وعموماً يجب أن لا يحتوي الرمل على أكثر من 3% وزناً من الطين أو المواد الغريبة.

الكري

4.4 يجب أن يكون الكري نظيفاً خالياً من الطين أو المواد العضوية أو أية شوائب أخرى، وتكون حبيباته مجتمعة ومزوية وليست مفلطحة، ويجب هز الكري قبل استعماله وغسله بالماء لإزالة المواد التي تكون عالقة به، ويطابق المواصفات القياسية البريطانية رقم BS 882 وعموماً فيجب أن يكون متدرجاً (1/8، ¼، ½، ¾ بوصة). كما يجب ملاحظة تشوين الكري على سطوح صلبة نظيفة، تجنباً، لتجمع الماء والأتربة والمخلفات تحته.

الإسمنت

4.5 يجب أن يكون صنع الإسمنت البورتلاندي مطابقاً للمواصفات القياسية BS 12، أو ASTM C 145 ومن ماركة يوافق عليها المهندس قبل التوريد، ويجب أن يكون من نوعية واحدة للصبة الواحدة، كما يجب أن يشون الإسمنت بشكل منتظم بحيث يكون مضمون الوفاية من المطر والرطوبة، وبحيث يمكن سحب كل دفعة للاستعمال حسب ترتيب الورد للمخزن، ولا تستعمل الأكياس التي بدأ الإسمنت فيها بالتماسك والتصلب أو التي مضى على تاريخ انتاجه 12 شهراً، بموجب شهادة المصنع والواجب تقديمها من قبل المقاول.

الإسمنت المقاوم للأملاح

4.6 يستعمل الإسمنت المقاوم للأملاح في المواقع المحددة في وثائق العقد، أو حيثما يتطلب الأمر بناءً على تعليمات من المهندس للمقاول.

المياه

4.7 يجب أن تكون المياه المستخدمة في الأعمال المطلوبة نظيفة وخالية من جميع الأملاح والشوائب وبحيث تكون صالحة للشرب. ويمكن استخدام المياه الغير صالحة للشرب بعد اختبارها من أنها تعطي النتائج المطلوبة.

حديد التسليح

4.8 يجب أن يكون حديد التسليح من النوع المحدد على الرسومات أو المواصفات الخاصة وطبقاً للمقاومة المطلوبة، وتتراوح مقاومة الحديد بين 2500 كجم/سم² و 3500 كجم/سم². وتكون الأسياخ خالية من أي مواد عالقة تمنع التماسك بينها وبين الخرسانة مثل القشور والصدأ والشحوم... الخ. ويجب توفير الغطاء الكافي لحديد التسليح في الوضع الذي يفرضه الغرض، ولا يقل عن قطر حديد التسليح.

4.9 يجب تنظيف الأسياخ إذا استدعي الأمر ذلك بفرشاة حديدية أو بأي وسيلة أخرى حتى يظهر شكلها كما صنعت.

4.10 يجب أن لا يقل التراكب في أية وصلة عن 40 ضعف قطر القضيب، كذلك فإنه يجب استعمال أسلاك كيج 20 على الأقل للربط المحكم لأسياخ التسليح مع استعمال المبادعات والكراسي وما شابه ذلك، وأن لا يتم قطع الحديد، أو توقيفه في المناطق التي عليها إجهادات شد.

الخرسانة العادية

4.11 تتكون الخرسانة العادية من الإسمنت والكري والنيس (الرمل) وبالمقاومة المحددة المنصوص عليها في الرسومات أو المواصفات الخاصة، على أن لا تقل هذه المقاومة عن 100 كج/سم²، وتستخدم عادة في الأرضيات وأساسات المباني والممرات، وغيرها.

4.12 تعمل جميع الفتحات و ما يتعلق بأعمال التركيبات اللازمة الأخرى ومن ثم سدها بعد ذلك، وبحسب تعليمات المهندس وسير العمل.

الخرسانة المسلحة

4.13 تتكون من الإسمنت، والكري، والنيس (الرمل)، والحديد وبالمقاومة المحددة في الرسومات أو المواصفات الخاصة، على أن لا تقل هذه المقاومة عن 200 كج/سم² حسب المعطيات الإنشائية للمنشأة.

الخرسانة الجاهزة

4.14 تعمل الخرسانة الجاهزة بالمقاومة المحددة على الرسومات أو المواصفات الخاصة، ويمكن للمهندس بأمر كتابي وبدون إصدار أي أوامر تغييرية أن يطلب من المقاول أن يصب الخرسانات في مواقعها بدلاً من صبها جاهزة بالرغم من ورودها في المخططات أو في جداول الكميات ويتم تسليحها طبقاً لتعليمات المهندس.

الاختبارات المتنوعة للمواد

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

- 4.15 تجري جميع الاختبارات للمواد المستعملة في الخرسانة في مختبر معتمد من قبل المشروع.
- 4.16 يجب على المقاول عدم البدء في عمل أية خرسانات تكون جزء من المنشأ الدائم قبل الحصول على موافقة المختبر في نتائج الاختبارات أو موافقة المهندس في حالة عدم وجود مختبر.
- 4.17 يقوم المقاول بعد موافقة المهندس وتحت إشرافه بإرسال عينة من الإسمنت، بأن تؤخذ كميات متقاربة من 12 كيس وتخلط لتزن 50 كغم ويكرر هذا بالنسبة لكل إرسالية جديدة ويؤخذ من الكري المراد فحصه بحجم مكعب $30 \times 30 \times 30$ سم، بطريقة تكون فيها العينة ممثلة للكري تماماً، وبالنسبة للرمل يؤخذ نفس الحجم أيضاً.
- 4.18 تنفذ الخرسانة حسب الأبعاد الموضحة في المخططات أو طبقاً لتعليمات المهندس الخطية أثناء سير العمل، ويجب ألا يقل جهد تحمل مكعبات الاختبار عما هو محدد في جداول الكميات، أو المواصفات الخاصة، وعلى المقاول ضبط نسبة المياه، وزمن تقليب الخلطة ومدة وضع الخلطة في مكانها. مطابقة العينات
- 4.19 تكون جميع المواد الواردة لموقع العمل مطابقة للعينات المعتمدة، وإذا أراد المقاول استبدال مادة بأخرى فعليه أن يقدم عينات من المادة الجديدة لاختبارها على حسابه، وعليه أن يأخذ الموافقة من المهندس مسبقاً.
- إختبار المكعبات
- 4.20 يقدم المقاول مكعبات للاختبار من وقت لآخر وذلك حسب مقتضيات العمل وعلى النحو التالي:
- 4.20.1 تؤخذ عينات الاختبار من مكعبات مقاساتها $15 \times 15 \times 15$ سم من نفس الخرسانة الحديثة الخلط، والمستخدمة في عملية الصب للأجزاء المطلوبة، ولن يسمح باتباع طريقة خاصة في الخلط عند أخذ العينات؛
- 4.20.2 تعبأ الخرسانة في المكعب في طبقات لا يزيد سمكها عن 5 سم، ويجب دك كل طبقة جيداً بما لا يقل عن خمسة وثلاثين ضربة بسيخ غز مسطحة وجهه 625 سم²؛
- 4.20.3 تجهز المكعبات في القوالب بتغطيتها بالخيش المبلل أو بأية وسيلة أخرى مسموح بها لمدة 24 ساعة تقريباً، وتنقل المكعبات بعد ذلك من القوالب وتغمر في الماء أو الرمل المبلل أو في الاثنين معاً، وترسل إلى المختبر لحفظها حتى موعد الاختبار.
- 4.20.4 يجب أن يبين على كل مكعب اسم المشروع ورقم الاختبار، كما يجب أن يرفق بطلب إجراء الاختبار التفاصيل الخاصة بتاريخ صب المكعب ونسب تركيب الخرسانة وحجم الكري، كما يجب أن يبين الفترة الزمنية لإجراء الاختبار.
- 4.20.5 يجب تجهيز ثلاثة مكعبات لكل اختبار بحيث يتم اختبار أحد المكعبات بعد مضي سبعة أيام والثاني بعد مضي ثمانية وعشرين يوماً، أما المكعب الثالث فإنه يحفظ لإجراء أي اختبار إضافي حسبما يحدده المهندس أو حسبما تقتضيه ظروف العمل، ويجب أن لا تقل نتائج المقاومة عن ما هو محدد على الرسومات أو المواصفات الخاصة.
- 4.20.6 إذا كانت نتيجة الاختبارات بعد سبعة أيام وبعد ثمانية وعشرون يوماً مرضية (-10%) فإن الخرسانات التي كانت تمثلها تقبل، وإذا ظهر أن نتيجة أي من الاختبارين غير مرضية فإن المكعب الاحتياطي يجري اختباراً، وفي حالة إبلاغ المقاول بعدم نجاح اختبار السبعة أيام، فإنه يجب عليه إزالة وإعادة صب الأجزاء موضوع العينة على حسابه دون انتظار نتيجة الثمانية وعشرون يوماً.
- 4.20.7 إذا كانت نتائج الاختبارات غير مرضية، فإن جميع أعمال الخرسانة موضوع العينات تزال ويعاد صبها على حساب المقاول.
- أعمال شدات الخرسانة
- 4.21 يجب أن تكون شدات الخرسانة مطابقة لأبعاد الأشكال والمناسيب المطلوبة كما هو مبين على الرسومات وأن تكون مشدودة ذات سطح أملس بحيث لا تتسرب منها المونة الإسمنتية؛
- 4.22 ويجب أن تكون متينة بحيث تتحمل الثقل الذي سيقع عليها بدون أي هبوط. وعلى العموم يجب اعتمادها من قبل المهندس خطياً وقبل وضع الحديد وبحيث تكون سهلة الفك وأن مثل هذه الموافقة لا تعفي المقاول من مسؤولية أمان وفعالية هذه القوالب وتعمل الشدات على النحو الآتي:
- 4.22.1 يجب أن تكون جميع الدعائم والقوائم مثبتة جيداً وبطريقة تسمح بمرور العمال فوقها ورمي الخرسانة بدون حصول اهتزازات.
- 4.22.2 في حالة استخدام ألواح خشبية للسقوف وجوانب الجسور والأعمدة وخلافه، تكون بسمك 2.5 سم ويجب تقوية جوانب الأعمدة والجسور بعوارض خشبية توضع على مسافات لا تزيد عن 60 سم بين الواحدة والأخرى وتوضع على أجزاء بحيث يمكن فك كل جزء منها على حدة بدون إحداث أي أضرار للأجزاء الأخرى أو القوائم؛
- 4.22.3 يجب وضع كل جزء منها على حدة بدون إحداث أي أضرار للأجزاء الأخرى أو القوائم، كما يجب وضع جميع الفتحات اللازمة لمرور أنابيب (مواسير) الكهرباء والمياه والمجاري وخوابير تركيب الأبواب وخلافه قبل الصب ولا يسمح بالتكسير بعد ذلك ويجب وضع الخطافات اللازمة للمراوح السقفية طبقاً للرسومات والمخططات.
- 4.22.4 تثبت ألواح السقوف على بطنها فوق مدادات من خشب قطاع 4×2 وتوضع على مسافات لا تزيد عن 0.45 م بين المحاور، وتثبت هذه الألواح على القوائم الخشبية 4×4 بواسطة مشبك من الحديد وعلى مسافات لا تزيد عن 0.80 م وتوضع هذه القوائم على قدمه من لوح خشب سمك 5 سم وعرض 25 سم وتشخبط بواسطة الخابور الخشب وفي حالة عمل وصلات لهذه القوائم فإنه يلزم وضع قطعيتين في كل وصلة مع إضافة وصلات تثبت من الخشب.
- 4.22.5 توضع عبوات متينة من الخشب تحت أقدام القوائم الحاملة وذلك إذا كانت متركزة على الأرض بحيث لا يقل عرض الفرشة عن 25 سم وسمكها عن 5 سم ويجب شد الجميع بوضع عوارض تثبت على الفرشة المذكورة.
- 4.23 يجب أن تنفذ الخرسانية بحيث تأخذ الوزن بالاتجاه الرأسي والأفقي.
- 4.24 توضع شدات الخرسانة المسلحة على أجزاء بحيث يمكن فك كل جزء منها على حدة بدون حدوث اهتزازات أو عطب للأجزاء الأخرى أو القوائم.
- 4.25 لا يسمح بفك الشدات إلا بعد مرور يومين للألواح الجانبية للجسور والأعمدة والجدران 12 يوماً للسقوف والأعتاب التي لا تزيد طولها عن 3 م و 15 يوماً للأطول بين 3 إلى 5 م و 21 يوماً للأطوال التي يتراوح طولها بين 5 إلى 7 م و 28 يوماً للأطوال أكثر من 7 م. وفي حالة استعمال الإسمنت السريع تخفف المدة

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:

2026YEMWAT5006

- إلى النصف مع ملاحظة رش الخرسانة مرات كافية يومياً لبقائها مدادة بشكل دائم بالمياه لمدة لا تقل عن أسبوعين في حالة الإسمنت العادي وأسبوع واحد في حالة الإسمنت سريع التصلب ولا يسمح باستعمال المياه المالحة في رش الخرسانات بتاتاً.
- 4.26 يجب أن تكون الشدات مستوية الأسطح متطابق للحام كتيمة بحيث لا يتسرب منها المونة الإسمنتية وعلى العموم فإن المقاول هو المسؤول عن متانة جميع أعمال والشدات.
- 4.27 تُحمى الخرسانة المصبوبة من العواصف والمطر والغبار والتأثيرات الكيماوية والارتجاج طيلة مدة صيها. خلطة الخرسانة
- 4.28 يعمل الخلط طبقاً للمواصفات القياسية البريطانية ويجب أن يتم بخلاطات ميكانيكية مع استعمال نسبة ماء صحيحة وبأي حال من الأحوال يجب أن لا تزيد نسبة الماء إلى الإسمنت عن: (50-70) % في الخلطة؛ ويجب أن لا تقل مدة الخلط عن دقيقتين وتكون الخلطة متجانسة تماماً. صب الخرسانة
- 4.29 تنقل الخرسانة من الخلطة المشتراط وجودها في الموقع إلى موضع صيها بطريقة مناسبة، وأن يوافق المهندس عليها بشرط أن لا تسبب تفرق المركبات الخرسانية أو تلويثها ويجب صب الخرسانة خلال مدة لا تتجاوز عشر دقائق من مزجها وقبل بدء تصلبها وإلا فإنها تُرفض.
- 4.30 يجب عدم رمي الخرسانة من ارتفاع يزيد على 2 م وتستعمل سواقي معدنية وتكون متجانسة، وخالية من الهواء.
- 4.31 يجب نزع الماء أولاً، وأثناء الصب في الأساسات التي يظهر فيها الماء ولمدة 24 ساعة بعد الصب.
- 4.32 يجب استعمال هزاز ميكانيكي للخرسانة المسلحة وبصورة صحيحة، ويجب أن يصب أي جزء من المبنى في عملية مستمرة واحدة ولا يسمح بتوقف أعمال الصب دون موافقة المهندس؛ أما الجسور والسقوف التي تشكل مع بعضها جزءاً متكاملًا فيجب صيها معاً مرة واحدة كما أنه يمنع الصب أثناء العواصف والأمطار وفي درجة حرارة أعلى من 40 درجة مئوية.
- القياس
- تقاس أعمال الخرسانة العادية قياساً هندسياً بالمتر المربع، حتى سمك 15 سم، وأي سمك أكبر يحسب بالمتر المكعب، وتخصم جميع الفتحات والفراغات، ما لم ينص خلاف ذلك في جداول الكميات أو المواصفات الخاصة.
- تقاس أعمال الخرسانة المسلحة قياساً هندسياً بالمتر المكعب، وتخصم جميع الفتحات والفراغات.
5. أعمال المباني
- مصدر الأحجار
- 5.1 تستخدم أحجار المنطقة، وتحدد جداول الكميات أو المواصفات الخاصة نوع الأحجار ومصدرها، وتكون من الأحجار المقاومة للرطوبة (غير ماصة للمياه).
- مباني الحجر
- 5.2 يكون الحجر من محجر مقبول، وأن تكون الأحجار خالية من العيوب وبالأحجام التي يوافق عليها المهندس وتبنى الأحجار كما تحدده الرسومات أو المواصفات الخاصة.
- 5.3 مباني الأساسات من أحجار مقاومة للرطوبة ()
- 5.4 (غير ماصة للماء): الجمع، الحجر الأسود، أحجار السوائل... الخ.
- 5.5 مباني الخزانات من أحجار مقاومة للرطوبة (غير ماصة للماء): حجر جرانيت، حجر المنطقة، أحجار السوائل... الخ. ويجب أن يُختبر لامتصاص الماء والمقاومة، وذلك قبل استخدامه.
- 5.6 المونة : تستخدم مونة الإسمنت والرمل بنسبة 1:4 (اسمنت:رمل) حسب المواصفات العامة ويمكن خلطها آلياً أو يدوياً حسب حجم العمل اليومي وبتصديق من المهندس.
- طريقة البناء
- 5.7 يجب وضع ما لا يقل عن ثلاثة أحجار بعرض الجدار كرابط لكل متر مربع من مساحة الجدار ويجب ألا تقل مقاس الحجر الظاهر عن 15سم، وأن يكون الحجر نظيفاً خالياً من المواد الدهنية أو الغراء أو ما يمنع تلاصقه مع المونة الإسمنتية.
- القياس
- تقاس جميع أعمال المباني قياساً هندسياً بالمتر المكعب، ، وتخصم جميع الفتحات والفراغات.
- أعمال المباني بالبلك (البردين) الإسمنتي
- 5.8 يصنع البلك (البردين) الإسمنتي المستخدم في المباني محلياً وبمصنع أوتوماتيكي، على أن لا تقل مقاومته عن 30 كجم/سم²؛
- 5.9 يجب أن يكون الطوب الإسمنتي مستوي السطح حاد الحافات من جميع جوانبه، متجانس خالياً من المواد الغريبة، صلباً لا شقوق فيه؛
- 5.10 يجب أن يبقى الطوب بعد صنعه مبللاً تماماً بالماء لمدة يحددها المهندس بحيث لا تقل في أي حالة عن أربعة أيام؛ ويجب أن يرص الطوب على شكل قرص الشهد؛
- 5.11 يجب أن يتم تقديم عينة مناسبة لفحصها مختبرياً وذلك بإرسال 12 بلكة (طوبية) للمختبر؛
- 5.12 يجب أن لا يقل معدل الكسر عن 30 كجم/سم² للجدران الغير حاملة، و 60 كجم/سم² للجدران الحاملة؛
- 5.13 يجب أن لا يستعمل الطوب الإسمنتي قبل مضي 20 يوماً على صنعه وبعد التأكد من نتائج الفحص المختبري، ويكون البناء بصفة عامة على القدة والميزان.

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:

2026YEMWAT5006

- 5.14 يجب رش المباني بسائر أنواعها جيداً، ثلاث مرات يومياً لمدة لا تقل عن خمسة أيام. ويراعى في العمل أن يرتفع البناء بانتظام بحيث لا يزيد ارتفاع أي جزء عن الآخر بأكثر من 1 م في أي وقت من الأوقات وأن ينتهي آخر مدمك في منسوب بطنيات الميدات أو الأعتاب أو الجسور أو الأسقف وأن لا تستعمل أجزاء البلك (البردين) إلا في الأجزاء الطرفية (نهاية الصفة) وحسب أصول الصنعة؛
- 5.15 يجب أن يعمل جسر من الخرسانة المسلحة فوق البناء إذا زاد ارتفاع البناء على 3 أمتار أو حسب تعليمات المهندس ويراعى تفريغ الخانات للمباني في الأوجه التي سيتم تلبيسها لعمق 1 سم أولاً بأول، مع مراعاة تنفيذ أسماك الحوايط كما هو مبين على الرسومات؛
- 5.16 تستخدم المؤنة الإسمنتية بنسبة 4:1 ويمكن للمهندس تعديل هذه النسب وبحسب طبيعة العمل؛ ويتضمن العمل كل المهام والآلات والسقائل والمواد المصنعة وخلافه.
- القياس
- تقاس أعمال مباني البلك (البردين) قياساً هندسياً بالمتر المربع، وتخصم جميع الفتحات والفراغات.

6. فواصل التمدد

- 6.1 تعمل فواصل التمدد حول أساسات المكاكن المتحركة (المولدات) وغيرها لفصل الأجزاء المتحركة عن الأجزاء الثابتة، أو أي مواضع تحدده الرسومات والمواصفات وطبقاً لتعليمات المهندس المشرف.
- 6.2 تعمل فواصل التمدد من مادة الفير المشبع بالزفت، أو من أي مادة منتجة لهذه الأغراض، طبقاً للرسومات والمواصفات.

7. التلبيس

- 7.1 يتم تلبيس المباني كما يلي:
- 7.1.1 تغسل الجدران والحوايط من الأتربة العالقة بها بعد الحك بالسلك وتفتح الفواصل لعمق 1 سم؛
- 7.1.2 يتم الطرشة بمونة الإسمنت والرمل 4:1 وترش بالماء لمدة يومين، وذلك قبل تركيب حلق الأبواب والنوافذ؛
- 7.1.3 تعمل الأوتار على الحوايط الداخلية والخارجية والأسقف، ويعمل طبقة البطانة بمونة الإسمنت والرمل 4:1، وتكون على استقامة واستواء وعمودية، وبسماكة حتى 1.5 سم. وتركب بعدها حلق الأبواب والنوافذ بعد دهنها بعازل الرطوبة مع العناية الجيدة؛
- 7.1.4 الضهرة (الوجه النهائي) تعمل بمونة الإسمنت والرمل 4:1 وبعد تركيب حلق الأبواب والنوافذ والخواير، وقبل تركيب الوزرات، وجلسات الشبابيك والقواطع المشابه لها.
- 7.1.5 يجب أن لا يزيد سمك التلبيس على الحوايط عن 2.5 سم ولا يقل عن 1.5 سم، وفي حالة وجود بروز أو دخول في أوجه الحوايط، فعلى المقاول حلق الأولى وملئ الثانية بمونة الإسمنت والرمل وتتم الطرشة على طبقات وبفترات لا تقل عن 12 ساعة بين الواحدة والأخرى مع الرش بالماء.
- 7.1.6 ترش الحوايط والأسقف رشاً غزيراً بالماء، وتحك بالفرشاة من السلك، ويبقى التلبيس مندأ بالماء طوال مدة العمل.
- 7.1.7 يلزم استقامة جميع الزوايا الداخلية والزوايا الناتجة عن تقابل الأسقف مع الحوايط وكذلك الأكتاف والفتحات كما لا يسمح بجمع ما تساقط من المونة واستعماله في أعمال الطرشة والتلبيس.

8. تلبيس السقوف والحوايط الداخلية والخارجية

- 8.1 يتم تلبيس السقوف أولاً، ثم يليه تلبيس الحوايط الداخلية، وذلك من طبقتين بعد الطرشة الأولى بطانة من الإسمنت والرمل بنسبة 4:1 مع التمشيط وكذلك الثانية من نفس المونة سالفة الذكر وتدرج وتسوى وينهى السطح بالتنعيم والخدمة طبقاً للمواصفات وأصول الصنعة.
- 8.2 يتم تلبيس السطح الخارجي والجدران الخارجية مع وجه نهائي اسمنتي أملس أو طرشة.
- 8.3 تعمل طرشة عمومية من الإسمنت والرمل بنسبة 3:1.
- 8.4 يعمل التلبيس بسمك 2 سم، ويكون مخدوماً جيداً وبمونة مكونة من 1 متر مكعب رمل و 300 كجم اسمنت.
- 8.5 في حالة الطرشة يمشط التلبيس بمونة مكونة من جزء واحد اسمنت وخمسة أجزاء رمل جرش نظيف، وتكون بصورة سائل، مع إضافة الأكسيد المطلوب.

تلبيس الخزانات المائية

- 8.6 يعمل التلبيس للخزانات داخلياً وخارجياً بالترتيب الآتي:
- 8.6.1 تغسل الحوايط من الأتربة العالقة بها بعد الحك بالسلك.
- 8.6.2 الطرشة العمومية بمونة الإسمنت والرمل 3:1 وترش بالماء لمدة يومين.
- 8.6.3 الوجه النهائي للتلبيس يكون بمونة اسمنت ورمل بنسبة 3:1 مع استخدام السيكا وتنفذ على طبقتين سماكة كل طبقة 1.5 سم.
- 8.6.4 الدهان الخارجي يكون وجهين نورة.
- 8.6.5 الدهان الداخلي يكون من مادة البولي بوند يوافق عليها المهندس لمنع تسرب المياه.

القياس

تقاس أعمال التلبيس قياساً هندسياً بالمتر المربع، وتخصم جميع الفتحات والفراغات.

9. البلاط

البلاط الموزايكو

- 9.1 يجب أن تكون جميع اختبارات أعمال البلاط الموزايكو مطابقاً للمواصفات القياسية البريطانية BS 4131.
- 9.2 يجب تقديم عينات من أنواع البلاط المختلفة قبل التوريد لاعتمادها، ولا تقل سماكتها عن 25 مم.
- 9.3 يلصق بلاط الأرضيات والوزرات بمونة مكونة من 350 كجم إسمنت للمتر المكعب رمل وتسقى بعد ذلك بلباني الإسمنت.

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:

2026YEMWAT5006

- 9.4 تشمل أعمال البلاط جميع ما يلزم من قطع وتوضيب وعمل نهاية الأطراف من قطع كاملة ومستقيمة ومنظمة ومصقولة وتامة الجفاف وحادة الزوايا وتشمل أيضاً فرشاة الرمل النظيفة أسفل البلاط للتسوية لجعل الأرضيات في المناسيب المطلوبة.
- 9.5 بمجرد الانتهاء من لصق البلاط وملء لحاماته وسقيه يتم تنظيف الأرضيات وإزالة الإسمنت أو المونة أو الأوساخ العالقة به بفرش طبقة من الرمل التنظيف عليها على أن تظل الفرشة المذكورة منددة بالماء لمدة عشرة أيام وتبقى بعد ذلك لوقاية البلاط من التلف.
- 9.6 يجب ألا تزيد درجة امتصاص البلاط للماء عن 12% بالوزن الكلي لكل قطعة أو 10% بالوزن بالنسبة لمتوسط نتائج خمس عينات مختارة، ويجب ألا يتم تركيب البلاط إلا بعد مضي ستة أسابيع من تاريخ صنعه وللجهة المشرفة الحق في إجراء الاختبارات التي تراها للتأكد من مقاومة البلاط للتآكل. البلاط الإسمنتي
- 9.7 يجب ألا يقل سمك البلاط عن 25 مم.
- 9.8 تتكون طبقة الوجه بالوزن من جزء واحد إسمنت وجزء واحد رمل ناعم مهزوز (مغربل)، ولاتقل السماكة بعد التنعيم عن 7 مم.
- 9.9 تتكون طبقة الظهر بالوزن من جزء واحد إسمنت عادي وثلاثة أجزاء رمل.
- 9.10 يلصق البلاط خاصة الأسطح بمونة مكونة من 300 كجم إسمنت للمتر المكعب رمل، ويجب ترك مسافات بعضها عن بعض بمقدار 5 مم وتملاً هذه اللحامات بنفس مونة اللصق ويسقى بلباني الإسمنت الأبيض أو الإسمنت بأجزاء متساوية ويعمل حول الدراوي وغيرها وزرة.
- 9.11 يسقى البلاط الإسمنتي بعد التركيب بمونة الإسمنت في السطوح، أو الأعمال الخارجية، وتعمل فواصل تمتد 2 سم في كلا الاتجاهين وتملاً هذه الفواصل بطبقة عازلة من الإسفلت الطبيعي النقي المخلط بالبيتومين بنسبة 30% وقليل من الرمل الخشن؛ أو أي طريقة أخرى يوافق عليها المهندس المشرف. القياس
- تقاس أعمال البلاط قياساً هندسياً بالمتر المربع، وتخصم جميع الفتحات والفراغات.
- 10 الأعمال المعدنية
- النوافذ (الشبابيك) والأبواب
- 10.1 تكون جميع المواد خالية من القشور والصدأ والعيوب.
- 10.2 تعمل أعمال القطع واللحام والحدادة بأنواعها طبقاً للرسومات والمواصفات وأصول الصنعة.
- 10.3 تكون جميع النوافذ (الشبابيك) والأبواب مطابقة للرسومات والمواصفات وأصول الصنعة وحسب القطاعات المبينة في الرسومات والتجميع بطريقة اللحام الكهربائي لتعطي سطحاً ناعماً نظيفاً ويرد اللحام الزائد وينعم.
- 10.4 تجهز الشبابيك بالمفصلات والكوالين والترابيس ومن عينات معتمدة، إلا إذا نص على أنواع معينة بالرسومات وتقدم عينات إلى المهندس للموافقة على تلك العينات.
- 10.5 تدهن النوافذ (الشبابيك) والأبواب وجهين بدهان مانع للصدأ، أحدهما قبل التركيب، ووجهين بدهان زيتي وباللون المطلوب.
- 10.6 تجهز بالزجاج اللازم من النوع الشفاف ما لم يذكر خلاف ذلك بالرسومات أو المواصفات الخاصة ويشترط في الزجاج أن يكون خالياً من التمججات والفقايع والعيوب ويكون بسمك 6 مم، كما تجهز بحلق من الحديد إلا إذا ذكر خلاف ذلك بالرسومات أو المواصفات الخاصة.
- 10.7 يجب على المقاول أن يقدم عينة كاملة لأي من النماذج المطلوبة بالعقد لاعتمادها من المهندس قبل البدء في العمل.
- 10.8 تثبت النوافذ (الشبابيك) والأبواب في الحوائط والأعمدة بواسطة كانات حديدية قطاع 60×30 مم وبطول 20 سم مع تثبيتها جيداً في الحوائط والأعمدة بمونة الإسمنت والرمل بنسبة 3:1.
- 10.9 يجب أن تحفظ في مكان آمن وبعيداً عن المخلفات، وللحفاظ على شكلها من أي التواء.
- 11 أعمال معدنية متفرقة
- 11.1 تعمل الدريزونات طبقاً للتفاصيل الموضحة على الرسومات، وتدهن بمادة مانعة للصدأ، ثم تدهن بدهان زيتي وباللون المطلوب، ويتم التثبيت بشكل جيد.
- 11.2 تصنع أعمال الحديد الأخرى، كالحديد الزخرفي على النوافذ (الشبابيك) وغيرها طبقاً للرسومات والمخططات التفصيلية.
- 11.3 تصنع السقوف المتموجة من الفولاذ أو الألمنيوم أو البلاستيك طبقاً للرسومات والمخططات التفصيلية وتعليمات المهندس المشرف.
- 11.4 شبك حماية للنوافذ تعمل من مصبغات 5 مم صم أو حسبما توضحه الرسومات وجداول الكميات.
- أعمال المنيوم
- 11.5 تعمل جميع أعمال الألمنيوم بموجب المواصفات القياسية البريطانية طبقاً للرسومات والمخططات والمواصفات الخاصة.
- نوافذ غرف معدات الضخ
- 11.6 تصنع وتورد وتركب نوافذ غرف معدات الضخ مما يلي:
- 11.6.1 الحلق من زوايا الحديد وبأبعاد 2" وبسماكة 6 مم على أن تثبت بشكل جيد، وإطارات الدرفات من الحديد المجوف 5 سم.
- 11.6.2 الصفائح من الحديد بسماكة 3 مم مع التثبيت والتلحيم الجيد مع لزوم توريد وتركيب جميع الأقفال والمغالق والمقابض والدهان الزيتي من الداخل والخارج ثلاثة أوجه مع طلاء أساسي ضد الصدأ وتشمل نافذة حماية من الحديد حيث يكون إطار الحماية من زوايا وبأبعاد 2" وبسماكة 6 مم، وقضبان من الحديد لا يقل قطرها عن 16 مم، وبأبعاد لا تزيد عن 10 سم في كلي الاتجاهين مع لزوم التثبيت الجيد.
- أبواب غرف معدات الضخ
- 11.7 تصنع وتورد وتركب أبواب من الحديد بالمقاسات الموضحة على الرسومات وجداول الكميات مما يلي:
- 11.7.1 إطار من الزوايا بأبعاد 6 سم سماكة 6 مم مع التثبيت الجيد.
- 11.7.2 إطارات الدرفات للباب من الزوايا الحديد بأبعاد 5 سم سماكة 5 ملم.

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:

2026YEMWAT5006

11.7.3 صفائح من الحديد سماكة 3 مم مع توريد وتركيب الأقفال والمغالق والمقابض طبقاً لتعليمات وتوجيهات المهندس المشرف.
القياس

تقاس الأعمال المعدنية، والحديدية، والألومنيوم قياساً هندسياً بالمتر المربع، وتخصص جميع الفتحات والفراغات.

12 أعمال الدهانات (الرنج)

عام

12.1 تعمل جميع أعمال الدهانات بدهانات جاهزة، معتمدة ومقفولة في علبيها، ولا يجوز إضافة أي مواد عليها ما لم يذكر خلاف ذلك في لمواصفات الخاصة، أو بموجب تعليمات الشركة المنتجة، على أن يتم عمل ذلك بموافقة وحضور المهندس المشرف.

12.2 إذا لزم الحصول على لون خاص فيكون الخلط من نفس العلامة التجارية ونفس العلب بعضها من بعض. وعلى أن يقدم المقاول عينات من الدهانات المراد استخدامها لموافقة المهندس عليها.

12.3 يجب على المقاول أن لا يبدأ بالدهان قبل الحصول على موافقة المهندس وذلك لضمان جفاف طبقة التلييس إضافة لغيره من الأسباب.

الدهان الأملشن

12.4 يكون دهان الأملشن المستعمل من نوع معتمد لدى المهندس ويعمل الدهان من وجهين مع استعمال المخففات الموردة من قبل نفس المصنع أو باستعمال الماء النقي حسب مواصفات المصنع، مع عمل وجه تحضير من الأملشن بالفرشاة أو البكرة الاسفنجية، ويترك ليحف 24 ساعة على الأقل.

12.5 يجب عمل الصنفرة والمعجنة قبل دهان الوجه الأول بشكل أساسي، ومع كل وجه إذا لزم الأمر.

12.6 يجب أن يكون الدهان النهائي متجانس تماماً، وأن يكون السطح أملساً وناعماً.

الدهان الزيتي

12.7 تشمل أعمال الدهان الزيتي تنظيف الأوجه وطلاؤها بالمعجون وصنفتها بين كل وجه وآخر من أوجه الدهانات للحصول على سطح ناعم ولون متجانس وتعمل على النحو التالي:

12.7.1 الوجه الأول: تحضير كبطانة عامة بالدهان الزيتي المخصص.

12.7.2 الوجه الثاني: عمل الصنفرة مع المعجون اللازم لملء المسامات والثقوب واللحامات جيداً للحصول على سطح أملس.

12.7.3 الوجه الثالث: عمل الدهان المخفف بلون أفتح قليلاً من اللون النهائي.

12.7.4 الوجه الرابع: عمل الدهان الثقيل باللون المطلوب تماماً وطبقاً للمواصفات وتعليمات المهندس المشرف.

القياس

تقاس أعمال الدهانات (الرنج) قياساً هندسياً بالمتر المربع، وتخصص جميع الفتحات والفراغات.

13 أعمال الطبقات العازلة

13.1 الطبقة العازلة للرطوبة على الحوائط والجسور والأرضية.

13.2 تتكون هذه الطبقة من ورقة واحدة من اللباد (الفلت) المشبع بالزفت.

13.3 تلصق هذه الطبقة بنفس عرض المباني أو الجسور، وفي حالة وضعها أسفل المباني الظاهرة تكون غاطسة عن السطح الخارجي للمباني بمقدار 1 سم، ويسد الفراغ بمونة إسمنتية بنسبة 4:1.

13.4 يجب طلاء الجسم الرأسي للجدران وجهين يتوأمين حار وذلك بعد ملء الفواصل جيداً بنفس مونة البناء.

13.5 الطبقة العازلة للرطوبة للأسطح

13.6 تتكون هذه من ورقتين من اللباد المقطرن وثلاثة أوجه من البيتومين (نفوذ 60-70)، ويجب ألا يقل الركوب في جدار الذروة عن 25 سم، مع إدخال طرف الطبقة العلوي في مجرى حوائط الذروة بعمق 2 سم ويحبس عليها بمونة الإسمنت والرمل بنسبة 300 كجم من الإسمنت لكل متر مكعب رمل.

13.7 لا تعمل الطبقة العازلة إلا بعد جفاف السطوح، وتسويتها وتنظيفها من الأتربة، والأوساخ.

القياس

تقاس أعمال الطبقات العازلة قياساً هندسياً بالمتر المربع، وتخصص جميع الفتحات والفراغات.

14 غرف الضخ

14.1 هي الغرف التي توضع معدات الضخ فيها، وتوضح الرسومات أبعادها ومقاساتها وتفصيلها، ولتناسب مع حجم معدات الضخ، وتعمل مساحة مناسبة للحركة داخل الغرفة.

14.2 يتم عمل كرسي حجر لحوائط الغرفة تحت الميدة وذلك عند الحاجة إليه وكما تقتضيه طبيعة المنطقة وبالارتفاع المناسب طبقاً للرسومات وتعليمات المهندس المشرف.

14.3 تكون النوافذ في الاتجاهات الثلاثة وبارتفاع 80 سم عن سطح الأرضية لتكون مواجهة للمحرك لسهولة حركة الهواء والتبريد لمعدات الضخ.

14.4 يتم عمل ميول بنسبة 1% إلى 3% لتصريف المياه من سطح الغرف وعمل دروة للسقف.

14.5 عمل رصيف حول المبنى بعرض 1 متر.

14.6 تكون فتحة ماسورة العادم بالجزء العلوي من الغرفة على ارتفاع لا يقل عن 1.80 م حتى لا تسبب أضراراً للعاملين أو غيرهم.

14.7 في حالة وجود خزانات جوار الغرفة (مثل محطات إعادة الضخ) يكون منسوب أرضية الغرفة أقل من منسوب أرضية الخزان بارتفاع لا يقل عن 80 سم. الغرفة المبنية من البلك (البردين)

14.8 بناء الغرف من قواعد وأعمدة من الخرسانة المسلحة وجدران من البلك الأتوماتيكي.

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:
2026YEMWAT5006

- 14.9 تحدد الرسومات تفاصيل القواعد والأعمدة والسقوف، والحديد المستخدم ومقاومته، وكذلك الخرسانة ومقاومتها.
 - 14.10 تحدد الرسومات أبعاد ومقاسات الغرف، وكذلك أبعاد ومقاسات الأساسات، وسمك الجدران، وأبعاد الفتحات، وارتفاع المبنى، وغير ذلك من البيانات المطلوبة للتنفيذ.
 - 14.11 تعمل السقوف من الخرسانة المسلحة، مع مراعاة عمل فتحة تخدم عملية رفع الأنابيب (المواسير) والمضخة من داخل البئر الاسطواني.
 - 14.12 يجب مراعاة عمل أعمدة من الخرسانة المسلحة فوق السطح للمضخات التي أنابيبها (مواسيرها) بطول 3 متر أو 6 متر، وأن تكون محاور هذه الأعمدة مع محور البئر.
- 15 خزانات المياه
 - 15.1 تبني الخزانات من الخرسانة المسلحة أو الحجرية، وهي ذات ساعات خزن مختلفة ومنها: 10 م، 25 م، 40 م، 50 م، 75 م، 100 م، 150 م، 200 م، 250 م، وغيرها.
 - 15.2 تحدد الرسومات أساسات وجدران الخزانات، وعند بناء خزانات من الأحجار، يجب أن تكون هذه الأحجار ذات مقاومة مناسبة، وغير ماصة للمياه، وأن تخضع للاختبار قبل البناء بها.
 - 15.3 تحدد الرسومات أقطار الحديد المستخدم ومقاومته، وسمك الغطاء الخرساني في سقف وجوانب الخزان.
 - 15.4 يراعى ما ورد في باب الخرسانة حول مواد الخرسانة وغير ذلك.
 - 15.5 يجب أن تكون الشدة الخشبية للخزانات من البلاي ويت النظيف، والألمس وتكون حالة الأخشاب جيدة مع تدعيمها بدعامات حديدية، أو بمرايح خشبية مقاس "3"x3" بالاتجاه الأفقي و "4"x3" في الاتجاه الرأسي مع مراعاة أن تكون مكتمة لا تسمح بخروج المونة منها ولا تفك الشدة الخشبية للجوانب إلا بعد مرور 3-4 أيام وللجسور والسقوف بعد مرور 21 يوماً.
 - 15.6 يجب أن ترش الخرسانة بشكل منتظم مرتين في اليوم وبشكل كاف لمدة أسبوعين.
 - 15.7 يجب أن تكون أرضية أساس الخزان مستوية جيداً ومدكوكة حتى لا يحدث قص، أو هبوط، أو شروخ في أرضية الخزان.
 - 15.8 يجب عمل ميل للسطح بنسبة 3% من أجل تصريف مياه الأمطار وللأرضية 3% في اتجاه ماسورة الغسيل والتصريف.
 - 15.9 يجب أن تكون فتحة السقف مرتفعة بمقدار 5 سم، عن السطح حتى لا تتسرب مياه من السطح إلى داخل الخزان، أو أي ارتفاع آخر تحدده الرسومات.
 - 15.10 يجب أن تصرف المياه الفائضة إلى مكان بعيد عن الخزان حتى لا تؤثر على الأساسات.
 - 15.11 يجب على المقاول استخدام الخلاطة والهاز، عند عملية صب الأرضية، والجوانب، والسقوف، حتى يتم الحصول على خرسانة ذات مواصفات جيدة.
 - 15.12 يجب عمل صفائح معدنية عند صب الجدران على مرحلتين أو "وتر ستوب" أو شرائح "PVC" بارتفاع 30 سم، طبقاً للرسومات والمواصفات الخاصة.
- أعمال السباكة لخزانات المياه
 - 15.13 يتم تنفيذ أعمال السباكة للأنابيب الداخلة والخارج من الخزان بتركيبها في موضعها المحدد قبل أعمال الصب طبقاً لما تبينه الرسومات والمخططات.
 - 15.14 يجب تلحيم ولف وصلة حديد حول محيط الأنبوب مع سيخين من الحديد ويتم ربطها في جدار الخزان بما يضمن عدم اهتزازها أثناء الصب. كما يتم تركيب أنابيب تهوية في سطح الخزان بقطر 4 هنش وطول 60 سم ويتم عطفه إلى الأسفل ويغطي بشبك مانع لدخول الحشرات.
 - 15.15 تكون ماسورة التصفية على مستوى أرضية الخزان، وماسورة الخروج على ارتفاع 15 سم من أرضية الخزان.
 - 15.16 تركيب ماسورة تهوية على خطوط الإسالة عند الخزان وبارتفاع الخزان وبقطر لا يقل عن 1.5 هنش
 - 15.17 يركب مقياس منسوب المياه في الخزان ويفضل عمل مسطرة جوار المقياس لمعرفة كمية المياه في الخزان.
- 16 نقاط توزيع المياه
 - 16.1 نقاط توزيع المياه هي عبارة عن مراكز توزيع للمياه للمستهلكين وهو نظام متبع في المناطق الريفية والقرى الصغيرة التي لا تتوفر فيها نظام صرف صحي مناسب. وتحدد الرسومات تفاصيل وأبعاد ومقاسات هذه النقاط، وكل ما يتصل بهذه النقطة من غرف تفتيش وحفر أو أحواض راشحة.
 - 16.2 تتكون من حوض خرساني بمقاسات مختلفة حسب نوع النقطة، مع غرفة تفتيش من الخرسانة المسلحة ويوجد بداخلها عداد، ومحبس، وتغطي بغطاء حديدي.
 - 16.3 يوصل الحوض إلى حفرة دائرية راشحة بعمق 2 متر قطر 2 متر مغطاة بغطاء من الخرسانة المسلحة، مع تلبيس جميع الأجزاء الظاهرة من الحوض. ويتم تلبيس غرفة التفتيش من الداخل والخارج مع طلاء الأجزاء الظاهرة بالنورة.
 - أنواع نقاط التوزيع
 - 16.4 نقطة توزيع بحنفيتين.
 - 16.5 نقطة توزيع بأربع حنفيات.
 - 16.6 نقطة توزيع بست حنفيات.
 - القياس
 - تقاس نقاط توزيع المياه بالعدد أو الوحدة.
 - غرف تفتيش المياه
 - 16.7 عبارة عن غرف بمقاسات مختلفة كما تبينها الرسومات ويوجد بداخلها المحابس والعدادات او التركيبات الهيدروليكية الأخرى.
 - 16.8 يجب أن تكون غرف التفتيش بعيدة عن مسار السيارات حتى لا تتعرض للتهدم وترفع عن سطح الأرض الطبيعية بمقدار 20 سم حتى لا تتعرض للدفن.

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:

2026YEMWAT5006

- 16.9 تنفيذ بحسب الأبعاد والمقاسات الموضحة على الرسومات والمخططات باستخدام البلك الصم أو الأحجار وتعمل خرسانة عادية لأرضية الغرفة بسمك 10 سم.
- 16.10 تلبس الجدران الداخلية والجزء المرتفع من الأرض من الخارج.
- 16.11 يعمل غطاء من حديد بسمك 5 مم متحرك محكم الفتح والإغلاق مع قفل ويجب أن يدهن بطبقتين بدهان ضد الصدأ. ويكون مقوس بحيث لا يسمح بتجمع المياه فوق الغطاء.
- القياس
تقاس غرف التفنيش بالعدد.
- 17 الدعامات والمساند
- 17.1 هي لتثبيت واستناد الأنابيب وهي من حيث البناء إما خرسانية أو حجرية، ويتم بناؤها طبقاً للرسومات وتعليمات المهندس المشرف.
- 17.2 تنفذ المساند إما من الحجر الناشف، أو مباني من الحجر مع مونة الإسمنت، أو الخرسانة العادية أو الحديد طبقاً للرسومات وتعليمات المهندس المشرف.
- 17.3 يجب على المقاول بذل العناية الكافية أثناء تنفيذ الدعامات والمساند، حتى لا تنهار أو تسقط أثناء أو بعد تجربة الخط؛ ويعتبر المقاول مسؤولاً عن أي خلل يظهر بعد التجريب وحتى انقضاء فترة المسؤولية عن العيوب.
- 18 مصادر المياه
- 18.1 إن مصادر المياه متعددة ومنها: آبار يدوية، وآبار ارتوازية (اسطوانية)، وغبول أو عيون، وغير ذلك.
- الآبار اليدوية
- 18.2 تعتبر الآبار اليدوية التي لا يزيد عمقها عن 30-50 متراً. وتحفر بشكل دائري أو مربع بحيث لا يزيد قطرها الداخلي عن 3 متر. ويتم تبطينها من الداخل إما بالأحجار أو خرسانة مسلحة لحمايتها من التهدفات (التهجف) أو الانهيارات، ويشترط أن يتم التبطين بالأحجار، إذا كانت الطبقات الأرضية صخرية هشة، وتبطن بالخرسانة المسلحة إذا كانت الطبقات الأرضية رملية أو ترابية.
- 18.3 يجب أن يكون الحفر بشكل منتظم أسفل البطانة الخرسانية عند تعميق البئر حتى يتم تفادي عملية ميول أو التواء للبطانة.
- 18.4 يجب عمل حماية لفوهة البئر (غطاء) من الحديد مع الشللمات وجسر خرساني دائري على الفوهة، وأن يكون الغطاء الحديدي سماكة 3 مم والشللمات سماكة 6 مم مع عمل تقوية للسطح على أن يكون مقوساً إلى الأعلى لتصريف المياه.
- 18.5 يعمل رصيف من الخرسانة العادية بعرض 50 سم حول البئر.
- حماية البئر
- 18.6 يتم عمل شبك من الجابيون مع شللمات حديد بارتفاع 1.5 متر من سطح الأرض بشكل دائري على البئر كل 2 متر، وذلك لمنع دخول الأطفال والحيوانات إلى البئر.
- الآبار الارتوازية (اسطوانية)
- 18.7 الآبار الارتوازية وهي التي يتم حفرها بواسطة الحفارات ويزيد عمقها عن 30 متر، وتغلف بحافظات من الحديد، تحدد نوعها وقطرها صم أو شبك حسب الطبقات وتواجد المياه؛ ويمكن في حالات وجود طبقة صخرية قوية عدم عمل هذه الحافظات.
- 18.8 يفضل أن توجد البئر داخل غرفة الضخ، مع الاهتمام بأبعاد الغرفة لتلائم وحجم معدات الضخ، وذلك طبقاً للرسومات والمواصفات الخاصة، وتعليمات المهندس المشرف.
- العيون أو الغبول
- 18.9 العيون أو الغبول وهي تنبع من الأرض ومن بين الصخور، أو من مواقع معينة في الوديان. ويتم تجميعها وحفظها من التلوث بواسطة عمل أحواض ترسيب، مغطاة بجوار المصدر.
- 18.10 يتم نقلها إلى خزانات تجميعية مناسبة لإنتاجية المصدر.
- 18.11 يتم ضخها أو إرسالها إلى المستفيدين بحسب موقع المصدر.
- 19 اختبار نوعية المياه
- فحص نوعية المياه
- 19.1 يجب على المقاول أو منفذ المشروع أن يقوم بفحص نوعية المياه بواسطة مختصين لأخذ العينات وفق المصدر ويكون الفحص إما كيميائي أو بكتيولوجي وتجري الفحوصات في أحد الأماكن التالية:
- 19.1.1 مؤسسات المياه المحلية.
- 19.1.2 الهيئة العامة للموارد المائية.
- 19.1.3 الجامعة.
- ويتم أخذ العينات كما هو مبين أدناه.
- الفحص الكيميائي
- 19.2 تؤخذ العينة بواسطة القوارير البلاستيكية أو الزجاجية للمياه المعدنية؛ حيث يجب تنظيفها بنفس مياه المصدر أولاً.
- 19.3 تملأ القارورة بالمياه من المصدر (البئر أو العين) ويحكم إغلاقها.
- 19.4 يكتب على العينة المصدر، والمكان، والتاريخ.
- 19.5 تحفظ القارورة في حاوية (ترمس) مناسبة وترسل فوراً إلى مكان الاختبار.

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:
2026YEMWAT5006

19.6 تجري الفحوصات للعناصر حسب الجدول التالي:
أولاً: عناصر ذات أثر صحي

م.	المسمى	الرمز	وحدة القياس	النتيجة	التفاوت المسموح به وفقاً لمقياس	
					Yemeni Limits	W.H.O Limits
1.	الزرنيخ	ARS	Mg/L			0.01
2.	الفلوريدات	F ⁻	Mg/L		0.5-1.5	0.5-1.5
3.	المنجنيز	Mn ²⁺	Mg/L		0.1-0.2	0.1-0.2
4.	النترات	NO ³⁻	Mg/L		10-50	25-50
5.	نترت	NO ²	Mg/L			0.1

ثانياً عناصر تؤثر على قبول المياه (الطعم)

م.	المسمى	الرمز	وحدة القياس	النتيجة	التفاوت المسموح به وفقاً لمقياس	
					Yemeni Limits	W.H.O Limits
1.	الزنك		Mg/L			4
2.	الكالسيوم	Ca ²⁺	Mg/L		75-200	75-200
3.	الماغنيسيوم	Mg ²⁺	Mg/L		30-150	30-50
4.	الكلوريدات	Cl ⁻	Mg/L		600	250
5.	الكبريتات	SO ²⁺ ₄	Mg/L		200-600	25-250
6.	الحديد	Fe ²⁺	Mg/L		0.3-1	0.3-1
7.	الأمونيا	NH ⁺ ₄	Mg/L		0.05-0.3	0.0-0.5
8.	الفوسفات	PO ³⁻ ₄	Mg/L			0.4-5
9.	كبريتيد	S	Mg/L			0.0-0.7
10.	المنيوم	Al	Mg/L			0.0-0.8
11.	كلوريد حر	.F 2 Cl	Mg/L			0.0-2
12.	كلوريد كلي	T 2 Cl	Mg/L			0.0-2

ثالثاً خواص فيزيائية للمياه

م	المسمى	الرمز	وحدة القياس	النتيجة	التفاوت المسموح به وفقاً لمقياس	
					Yemeni Limits	W.H.O Limits
1.	الرائحة	Odour	القبول			
2.	اللون	Colour	-		5-15	
3.	العكارة	Turbidity	NTC		1-5	0.0-5
4.	درجة حرارة المياه	C	C		25	c25
5.	الرقم الهيدروجيني	PH	-		6.5-9	6.5-8.5
6.	الموصلية الكهربائية	E.C.	sec/cm		450-2500	1000-400
7.	مجموعة الأملاح الذاتية	T.D.S	Mg/L		650-1500	1000
8.	العسر الكلي	T.Hard	Mg/L		500-100	100-500
9.	الملوحة	Salinity	Mg/L			
10.	الأكسجين المذاب	Do	Mg/L			

الفحص البكتولوجي

19.7 يجب أن تؤخذ عينة الفحص البكتولوجي بواسطة أحد المختصين، حيث والعينة يجب أن توضع في أكياس بلاستيكية خاصة لهذا الغرض معقمة.

19.8 لا تفتح الأكياس المعقمة إلا عند أخذ العينة.

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:
2026YEMWAT5006

19.9 يجب تعقيم فوهة الحنفية التي ستسحب منها العينة.

19.10 يعبأ الكيس ويحكم إغلاقه ويوضع في حافظة (ترمس).

19.11 يجب توصيله إلى مكان الاختبار خلال فترة لا تزيد عن 3 ساعات، وتجرى الفحوصات البكتيرية حسب الجدول أدناه.

Parameter	Unit	Result	Remarks	No.
Total Coliform	Coli/100 ml		تلوث بالقولونيات	1.
FECALI Coliform	Coli/100 ml		تلوث بالقولونيات الغائطية	2.
E. Coli	Coli/100 ml		تلوث بالقولونيات الاشركية	3.

20 أنابيب وملحقاتها

أنواع الأنابيب

أعمال تغذية بالمياه

20.1 تستعمل مواسير التزود بالمياه الباردة مع ملحقاتها من الحديد المجلفن أو من البلاستيك UPVC, HDPE والمطابقة للمواصفات القياسية البريطانية أو المواصفات القياسية الألمانية (DIN-8075, DIN-8074, DIN-8062, DIN-8061) منحوت عليها بلد المنشأ ومختبرة على ضغط تجربة مائي قدره ضعف وقطرة الضغط التشغيلي للأنبوب ويعتمد الاختبار على نوع الأنبوب والضغط المطلوب الاختبار له وإرفاق الكتلوجات.

أنابيب حديد مجلفن

20.2 تورد أنابيب حديد مجلفن ضغط متوسط وثقيل، وتصنع طبقاً للمواصفات القياسية البريطانية BS 1387 إلى آخر إصدار

20.3 تتحمل ضغط 50 بار (50 كجم/سم²) وضغط تشغيل 25 كجم/سم²

جدول أنابيب الحديد المجلفن من الصنف المتوسط

مقاس الأنبوب مم	إنش	القطر الخارجي مم		السماكات مم	وزن لأنبوب كجم/م ط	
		الأقصى	الأدنى		غير مقلوطة	مقلوطة ومزودة بجلبة
15	1/2	21.7	21.1	2.60	1.250	1.260
20	3/4	27.2	26.6	2.60	1.620	1.640
25	1	34.2	33.4	3.20	2.490	2.510
32	1 1/4	42.9	42.1	3.20	3.200	3.230
40	1 1/2	48.8	48.0	3.20	3.680	3.720
50	2	60.8	59.8	3.60	5.170	5.250
65	2 1/2	76.6	75.4	3.60	6.610	6.730
80	3	89.5	88.1	4.00	8.580	8.760
100	4	114.9	113.3	4.50	12.480	12.690
125	5	140.6	138.7	5.00	16.940	17.440
150	6	166.1	164.1	5.00	20.100	20.710

جدول أنابيب الحديد المجلفن من الصنف الثقيل

مقاس الأنبوب مم	إنش	القطر الخارجي مم		السماكات مم	وزن الأنبوب كجم/م ط	
		الأقصى	الأدنى		غير مقلوطة	مقلوطة ومزودة بجلبة
15	1/2	21.7	21.1	3.20	1.490	1.500
20	3/4	27.2	26.6	3.20	1.930	1.950
25	1	34.2	33.4	4.00	3.010	3.040
32	1 1/4	42.9	42.1	4.00	3.900	3.930
40	1 1/2	48.8	48.0	4.00	4.490	4.530
50	2	60.8	59.8	4.50	6.330	6.400
65	2 1/2	76.6	75.4	4.50	8.110	8.230
80	3	89.5	88.1	5.00	10.510	10.710
100	4	114.9	113.3	5.40	14.770	14.990
125	5	140.6	138.7	5.40	18.210	18.630
150	6	166.1	164.1	5.40	21.680	22.220

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبد اللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:

2026YEMWAT5006

التفاوت المسموح به للصف المتوسط والثقيل

السلك -10%

الوزن +10% و -8%

20.4 تورد أنابيب حديد مجلفن ضغط ثقيل، وتصنع طبقاً للمواصفات القياسية الأمريكية ASTM A-53

جدول أنابيب الحديد المجلفن من الصف العالي

مقاس الأنبوب	القطر الخارجي	السماكات	وزن الأنبوب كجم/م ط	غير مقلوطة
15	21.3	2.77	1.27	
20	26.7	2.87	1.69	
25	33.4	3.38	.502	
32	42.2	3.56	3.39	
40	48.3	3.68	4.05	
50	60.3	3.91	5.44	
65	73.0	5.16	8.63	
80	88.9	5.49	11.29	
90	101.6	5.74	13.57	
100	114.3	6.02	16.07	
125	141.3	6.55	21.77	
150	168.3	7.11	28.26	
200	219.1	8.18	42.55	

التفاوت المسموح به للصف العالي

السلك -12.5%

الوزن ±10%

طرق التركيب

20.5 تورد جميع الأنابيب وملحقاتها طبقاً للمواصفات القياسية البريطانية، أو ما يعادلها.

20.6 تكون أنابيب الحديد المجلفن برؤوس قلاووظ مع السواكت، مع مراعاة تركيب شدة وصل (يونيون) كل عشر أنابيب (مواسير) والأكواع وكل الملحقات.

20.7 يركب صمام اختبار (عدم رجوع شك فالف) ويتحمل ضغط مائي قدره 500 متر أو حسبما تحدده المواصفات الخاصة.

20.8 تركيب المحابس النيبلات والمثاليث والمحولات وكل الملحقات الأخرى؛ وكذلك التفريعات الثلاثية أو الرباعية. على أن تتحمل ضغط مائي لا يقل عن 20 كجم /سم².

20.9 توضع المحابس في صندوق معدني مناسب، أو في غرفة التفتيش، كما تبينه الرسومات.

20.10 يتم ربط الأنابيب (المواسير) ولوازمها ربطاً محكماً إلى نهاية القلاووظ، مع استخدام المعجون، والخيوط الخاصة بذلك.

20.11 يجب أن يجتاز فحص الخطوط النتائج المحددة في المواصفات بعد تجربتها، والمقاول وحده المسؤول عن سلامة الخط وإصلاح أي عيوب تظهر بعد التجربة وحتى انقضاء فترة المسؤولية عن العيوب (الضمان).

20.12 تدفن خطوط الأنابيب تحت الأرض - إذا لزم الأمر - للعمق المطلوب، وتدهن الأنابيب (المواسير) بمادة مانعة للصدأ، ثم تلف الأنابيب بمادة عازلة لحمايتها.

20.13 يتم حماية الأنابيب بالخرسانة العادية، أو المسلحة، أو مباني الحجر، وذلك عند مرور الخطوط بالطرقات والوديان أو الحفر و تحمل تكلفتها ضمن بند توريد وتركيب الأنابيب.

20.14 يتم عمل مساند لخطوط الأنابيب، من الحجر الناشف أو مباني الحجر مع مونة الإسمنت أو الخرسانة العادية أو الحديد أو بأي طريقة أخرى، وتحدد الرسومات والمواصفات الخاصة طريقة وأسلوب التركيب تحمل تكلفتها ضمن بند توريد وتركيب الأنابيب.

20.15 عند مرور خط الأنابيب جدران الأراضي الزراعية فتزال الأجزاء الضرورية مؤقتاً ويعاد بناؤها بنفس الطريقة السابقة وذلك بعد تركيب ووضع الأنابيب (المواسير).

20.16 يجب على المقاول استخدام العطافة الهيدروليكية (الطعاجة) عند اللزوم، وذلك في حالة استخدام العطافات للمواسير، وتنفذ جيداً بحيث يعطى للعمل مصنعية جيدة.

20.17 يجب الابتعاد ما أمكن عند مد خطوط الأنابيب (المواسير) بجوار المجاري ومواسير الصرف الصحي. وفي حالة الاضطرار، لعبور أو مرور خط الأنابيب (المواسير) بجوار أو فوق أو تحت أنابيب (مواسير) المجاري أو المياه المالحة والصرف الصحي؛ فيجب أن تعطى العناية اللازمة لذلك كأن يعمل لمواسير مياه الشرب الكتامة اللازمة مثل صب الخرسانة عليها أو حمايتها بالمواد التي تؤدي إلى كتمانها بشكل جيد.

21 الفحص

21.1 يقوم المقاول بإحضار عينات للفحص مكونة من أنبوب كامل طول 6 م من كل قطر ويتم قص العينة من مكان عشوائي في الأنبوب لإجراء الاختبارات اللازمة بناءً على تعليمات المهندس المشرف.

الاختبار الهيدروليكي

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:
2026YEMWAT5006

- 21.2 يجب أن يحضر المقاول كل المستلزمات الضرورية للاختبار، ويعطي المهندس التفاصيل لطريقة الاختبار.
- 21.3 يجب أن يكون جهاز قياس الضغط من الصناعات المعتمدة ويكون له مقياس مدرج علي الأقل 200 مم، ويكون اختبار الضغط المعتمد 75% من قراءة الجهاز.
- 21.4 يجب أن يتأكد المقاول أثناء ضخ المياه في الأنابيب (المواسير) أن الهواء تم تفريره من خلال محبس الهواء الموجود أعلى الخط.
- 21.5 يجب أن يزيد الضغط تدريجياً ويكون الضغط النهائي للجهاز 1.5 مرة قدر ضغط التشغيل.
- 21.6 يجب أن لا يزيد التسرب عن 0.11 ملي من قطر الماسورة لكل كيلو متر كل 24 ساعة لكل ارتفاع رأسي 30 متر. ويجب أن يقاس كل 4 ساعات ويمكن زيادة الفترة إذا اقتضى الأمر ذلك.
- تنظيف وتطهير الأنابيب
- 21.7 يتم التنظيف للشبكة والخطوط عامة، وذلك بفتح شد الوصل، في المناطق المنخفضة، أو من خلال محابس الغسيل بغرض إخراج الأتربة والأوساخ.
- 21.8 يتم التطهير بإضافة الكلورين إلى الأنابيب (المواسير)، أثناء ضخ المياه فيها، بغرض الاختبار الهيدروليكي وتكون الجرعة 50 مليجرام لكل لتر من الكلور. ويجب أن تبقى جرعة الكلور في خط الأنابيب (المواسير) مدة 24 ساعة ويمكن زيادة الفترة إذا اقتضى الأمر ذلك.
- 21.9 يتم اختبار الكمية المتبقية من الكلور في الجهة الأخرى، بعد انتهاء الفترة المحددة لبقاء الكلور من خط الأنابيب (المواسير).
- 21.10 يجب أن لا تقل الكمية المتبقية من الكلور بالنسبة للحقن عن 10ملي/لتر.

22 الأنابيب البلاستيكية

22.1 تُصنع وتورد أنابيب (مواسير) UPVC للمياه طبقاً للمواصفات القياسية DIN-8062، و ISO 161- جدول الأنابيب البلاستيكية UPVC

Bar 16		10Bar		Bar 6		القطر الخارجي الاسمي مم
سمك الجدار الاسمي مم	الوزن الاسمي كجم/م	سمك الجدار الاسمي مم	الوزن الاسمي كجم/م	سمك الجدار الاسمي مم	الوزن الاسمي كجم/م	
1.2	0.090	-	-	-	-	16
1.5	0.137	-	-	-	-	20
1.9	0.212	1.5	0.174	-	-	25
2.4	0.342	1.8	0.264	-	-	32
3.0	0.525	1.9	0.350	1.8	0.334	40
3.7	0.809	2.4	0.552	1.8	0.422	50
4.7	1.29	3.0	0.854	1.9	0.562	63
5.6	1.82	3.6	1.22	2.2	0.782	75
6.7	2.61	4.3	1.75	2.7	1.13	90
8.2	3.90	5.3	2.61	3.2	1.64	110
9.3	5.01	6.0	3.34	3.7	2.13	125
10.4	6.27	6.7	4.18	4.1	2.65	140
11.9	8.17	7.7	5.47	4.7	3.44	160
14.9	12.8	9.6	8.51	5.9	5.37	200
16.7	16.1	10.8	10.8	6.6	6.76	225
18.6	19.9	11.9	13.2	7.3	8.31	250

(Signature)

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:

2026YEMWAT5006

طرق الخزن والنقل والتركيب

الخرن

22.2 يتم خزن الأنابيب في مخازن مظلمة ذات أرضية مستوية، وترص بعناية بحيث تكون كل الأنابيب وكل قطر على حدة، وترص بشكل طبقات فوق بعض متعامدة على بعضها.

النقل

22.3 يتم نقل الأنابيب بعناية واهتمام، ويمنع رميها أو دحرجتها، حتى لا يحدث خدش أو تكسر في أطرافها، مما قد يسبب صعوبات أثناء التركيب والربط.

التركيب

22.4 يتم فرش طبقة من الرمل الناعم تحت الأنبوب بسمك 10 سم، وتمد الأنابيب عليها ويتم ربط الأنابيب بعضها البعض بطريقتين، وذلك كما يلي:

22.4.1

ربط بطريقة رنج جوينت (Rubber Ring Joint)، حيث يتم ربط الأنبوبين ذكر وأنثى باستخدام حلقة مطاط.

22.4.2

طريقة الصمغ (Solvent cement)، حيث يتم ربط طرفي الأنبوبين ببعضهما ذكر وأنثى بصمغ خاص ذات مواصفات خاصة من المصنع المنتج للأنابيب.

22.5 يتم الردم بالرمل حول الأنبوب، بعد الانتهاء من عملية الربط حتى ارتفاع 30 سم، من فوق الأنبوب ثم ردم الجزء المتبقي بترية ناتجة عن الحفر الذي يسمح باستخدامه للردميات. ويتم الردم على طبقات مع الرش والدك وترك أماكن الربط بين الأنابيب مكشوف حتى يتم اختبار الأنابيب.

فحص الأنابيب

22.6 يجب على المقاول قبل التوريد إحضار عينة من الأنابيب من أجل الفحص والتأكد من مطابقتها للمواصفات لاعتمادها و يتحمل المقاول جميع النفقات وإن لم تذكر في البند.

22.7 تؤخذ عينات عشوائية من مختلف الأقطار، عند التوريد وذلك لفحصها والتأكد من مطابقتها للمواصفات لاعتمادها و يتحمل المقاول جميع النفقات وإن لم تذكر في البند.

الفحص الهيدروليكي الموقفي

22.8 يتم الفحص على أجزاء لا تزيد عن 500 متر طولي + 1000 متر ويجري الفحص بالخطوات التالية:

22.8.1 تعبئة الخط بالماء من الجهة المنخفضة ويبطئ مع فتح الصمامات من أجل تفريغ الهواء أولاً بأول وعدم تجميعه في نقطة معينة وتركيب صمام إغلاق وقياس الضغط.

22.8.2 بعد تعبئة الخط بالماء والتأكد من خروج الهواء يتم رفع الضغط تدريجياً حتى يصل إلى 1.5 من الضغط التشغيلي؛ عندها يتم إغلاق الصمام، وغلق المضخة، ويتم ملاحظة مقياس الضغط خلال 24 ساعة.

22.9 في حالة حدوث أي تسربات أو خلل في الأنابيب سيظهر أثر ذلك على مقياس الضغط، حيث يهبط، مع ملاحظة التسربات عند التوصيلات بين الأنابيب.

22.10 في حالة عدم وجود تسربات، وعدم وجود هبوط، في مقياس الضغط، يكون الاختبار ناجحاً حيث يسمح بالردم الكامل للأنابيب.

22.11 في حالة وجود تسربات وهبوط في مقياس الضغط، تتم معالجة وإصلاح التسربات ثم يعاد الفحص من جديد.

أنابيب البولي إيثيلين

22.12 تمتاز أنابيب البولي إيثيلين بقدرة تحملها للظروف الجوية من حرارة وضغط، ويمكن تركيبها على سطح الأرض، أو دفنها، وتمتاز بسهولة تركيبها وربطها، وذلك لمرونتها وتصنع هذه الأنابيب بمختلف الأقطار من 16 مم إلى 450 مم وضغط تشغيلي من 4-16 بار، وتستخدم في شبكات المياه الرئيسية والفرعية وكذلك التوصيلات المنزلية.

22.13 تصنع هذه الأنابيب بشكل لقات وتوضع على اسطوانات (درامات) من الأقطار 16 مم إلى 100 مم. ومن 150 مم إلى 300 مم أنابيب طول 6 متر إلى 12 متر.

22.14 تُصنع وتورد أنابيب (مواسير) البولي إيثيلين حسب المواصفات القياسية من DIN-8074

جدول أنابيب البولي إيثيلين

O.D.	S 20		S 12.5		S 10		S 8		S 6.3		S 5	
	SDR 41		SDR 26		SDR 21		SDR 17		SDR 13.6		SDR 11	
	PN 4		PN 6.3		PN 8		PN 10		PN 12.5		PN 16	
	W.T.	Weight	W.T.	Weight	W.T.	Weight	W.T.	Weight	W.T.	Weight	W.T.	Weight
mm	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m
20											1.9	0.113
25											2.3	0.173
32							2.0	0.197	2.4	0.234	2.9	0.275
40					2.0	0.25	2.4	0.29	3.0	0.36	3.7	0.434
50			2.0	0.32	2.4	0.37	3.0	0.45	3.7	0.55	4.6	0.672
63			2.5	0.48	3.0	0.58	3.8	0.75	4.7	0.87	5.8	1.06
75			2.9	0.69	3.6	0.82	4.5	1.01	5.6	1.24	6.8	1.48
90			3.5	0.97	4.3	1.18	5.4	1.47	6.7	1.78	8.2	2.14
110			4.2	1.44	5.3	1.78	6.6	2.18	8.1	2.63	10.0	3.17

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:

2026YEMWAT5006

O.D.	S 20		S 12.5		S 10		S 8		S 6.3		S 5	
	SDR 41		SDR 26		SDR 21		SDR 17		SDR 13.6		SDR 11	
	PN 4		PN 6.3		PN 8		PN 10		PN 12.5		PN 16	
	W.T.	Weight	W.T.	Weight	W.T.	Weight	W.T.	Weight	W.T.	Weight	W.T.	Weight
mm	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m
125	3.1	1.23	4.8	1.85	6.0	2.27	7.4	2.77	9.2	3.39	11.4	4.12
140	3.5	1.55	5.4	2.33	6.7	2.84	8.3	3.48	10.3	4.25	12.7	5.13
160	4.0	2.00	6.2	3.05	7.7	3.74	9.5	4.55	11.8	5.54	14.6	6.72
180	4.4	2.49	6.9	3.81	8.6	4.69	10.7	5.75	13.3	7.03	16.4	8.50
200	4.9	3.05	7.7	4.72	9.6	5.81	11.9	7.10	14.7	8.59	18.2	10.50
225	5.5	3.87	8.6	5.92	10.8	7.34	13.4	8.99	16.6	10.96	20.5	13.30
250	6.2	4.85	9.6	7.34	11.9	8.99	14.8	11.02	18.4	13.50	22.7	16.40
280	6.9	6.00	10.7	9.16	13.4	11.35	16.6	13.86	20.6	16.90	25.4	20.50
315	7.7	7.54	12.1	11.67	15.0	14.26	18.7	17.54	23.2	21.43	28.6	25.88
355	8.7	9.60	13.6	14.92	16.9	18.11	21.1	22.33	26.1	27.16	32.2	32.83
400	9.8	12.16	15.3	18.70	19.1	23.09	23.7	28.23	29.4	34.45	36.3	41.69
450	11.0	15.33	17.2	23.64	21.5	29.19	26.7	35.76	33.1	43.68	40.9	52.80
500	12.3	19.09	19.1	29.16	23.9	36.07	29.7	44.18	36.8	53.84	54.4	65.13
560	13.7	23.78	21.4	36.55	26.7	45.08	32.2	55.34	41.2	67.55	50.8	81.80
630	15.4	30.07	24.1	46.31	30.0	56.95	37.4	70.09	46.3	87.7	57.2	103.4
710	17.4	38.28	27.2	58.87	33.9	72.5						
800	19.6	48.54	30.6	74.56	38.1	91.9						
900	22.0	61.23	34.4	94.68								
1000	24.5	75.80	38.2	116.4								
1200	29.4	109.12	45.9	167.6								

طريقة التركيب

- 22.15 تركيب أنابيب البولي إيثيلين على سطح الأرض أو يحفر لها وتدفن حتى عمق 1 متر وعرض 60 سم.
- 22.16 يتم ربط الأنابيب ببعضها البعض بواسطة مكنة لحام خاصة "كاوية"، حيث يتم قطع طرفي الأنبوب بشكل دائري مستو، ثم يُنظف طرفا الأنبوبين، ويُدخل طرفا الأنبوبين في الكاوية، حيث يجري تسخين طرفي الأنبوبين إلى درجة الانصهار.
- 22.17 يتم لصق طرفي الأنبوبين ببعضها البعض بضغط قوي حتى يتم لصق الأنبوبين، ويكون مكان اللصق بقوة الأنبوب نفسه، حيث تتم هذه العملية في أقل من 5 دقائق.

23 التركيبات الهيدروليكية

عام

- 23.1 يجب أن تكون جميع المحابس، والعدادات، وكل الملحقات الأخرى من الأنواع الأصلية والجديدة.

المحابس Valves

- 23.2 محابس ذو بوابة مصنوعة من الفولاذ Steel Gate Valves
- 23.3 تُصنع محابس ذو بوابة لتحمل ضغطاً عال من 16 وحتى 100 بار، وتكون مطابقة للمواصفات القياسية البريطانية BS 5157 والضغط الحراري.
- 23.4 تكون سقاطة البوابة مصمتة، ومصنعة من المواد المحددة في المواصفات الخاصة.
- 23.5 يكون التشغيل يدوياً بواسطة عجلة.
- 23.6 يزود المحبس بأداة في الأسفل للتصريف.
- 23.7 محابس ذو بوابة مصنوع من الحديد الزهر Cast Iron Gate Valves
- 23.8 تكون هذه المحابس مصنوعة طبقاً للمواصفات القياسية البريطانية BS 5151 أو ما يعادلها.
- 23.9 تصنع هذه المحابس لتحمل ضغطاً من 2.5، حتى 25 بار.
- 23.10 تكون هذه المحابس مصنوعة طبقاً للمواصفات القياسية البريطانية BS 5150 أو ما يعادلها.
- 23.11 تصنع هذه المحابس لتحمل ضغطاً من 2.5، حتى 25 بار.
- 23.12 محابس ذو بوابة مصنوع من سبائك النحاس Copper Alloy Gate Valves

المواصفات الفنية العامة

مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بنى يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:

2026YEMWAT5006

- 23.10 تكون هذه المحابس مصنعة طبقاً للمواصفات القياسية البريطانية BS 5154 أو ما يعادلها.
- 23.11 تصنع هذه المحابس لتتحمل ضغوطاً من 16، حتى 40 بار.
- محابس كروية مصنوعة من الحديد الزهر Cast Iron Globe Valves
- 23.12 تكون هذه المحابس مصنعة طبقاً للمواصفات القياسية البريطانية BS 5152 أو ما يعادلها.
- 23.13 تصنع هذه المحابس لتتحمل ضغوطاً 10، 16، 25 بار.
- محابس كروية مصنوعة من سبائك النحاس Copper Alloy Globe Valves
- 23.14 تكون هذه المحابس مصنعة طبقاً للمواصفات القياسية البريطانية BS 5152 أو ما يعادلها.
- 23.15 تصنع هذه المحابس لتتحمل ضغوطاً من 16، حتى 40 بار.
- محابس كروية مصنوعة من الفولاذ ومزودة بشفاة Flanged Steel Globe Valves
- 23.16 تكون هذه المحابس مصنعة طبقاً للمواصفات القياسية البريطانية BS 5160 أو ما يعادلها.
- 23.17 تصنع هذه المحابس لتتحمل ضغوطاً من 16، حتى 40 بار.
- محابس عدم رجوع (رداد) Check Valves
- 23.18 يُصنع جسم الصمام من الدكتايل والأجزاء الداخلية من الحديد الصلب.
- 23.19 تُصنع محابس عدم رجوع (رداد) ليتحمل ضغطاً عال أكثر من 24 بار، طبقاً للمواصفات القياسية البريطانية BS1560 ؛ والضغط الحراري يطابق 1560 BS.
- 23.20 يكون سريان الماء فيه اتجاه واحد.
- 23.21 مصمم للانغلاق السريع عند توقف الضخ ولا يسمح بارتداد الماء في الاتجاه العكسي.
- 23.22 يجب أن يزود المحبس بأداة في الأسفل للتصريف وأداة للتوازن.
- 23.23 يكون التشغيل فيه أوتوماتيكي.
- محابس عدم رجوع (رداد) مصنوع من الفولاذ ومزودة بشفاة Steel Flanged Check Valves
- 23.24 تكون هذه المحابس مصنعة طبقاً للمواصفات القياسية البريطانية BS 5160 أو ما يعادلها.
- 23.25 تصنع هذه المحابس لتتحمل ضغوطاً من 16، حتى 40 بار.
- محابس الهواء Air Valves
- 23.26 تستخدم محابس الهواء لمواجهة الحالات الآتية:
- 23.26.1 تصريف الهواء أثناء تعبئة خط الأنابيب (المواسير) بالمياه عن طريق فتحة بها كرة مطاطية تهبط عندما تكون الأنابيب (المواسير) غير معبأة بالماء وتسمح بخروج الماء وعند امتلائها بالماء تغلق أوتوماتيكياً.
- 23.26.2 السماح بدخول الهواء أثناء تفريغ الأنابيب (المواسير).
- 23.26.3 تصريف الهواء المتجمع في أعلى المواقع على طول الخط عند التشغيل.
- 23.27 يتم تصريف الهواء من خلال فتحات وأسهم متناسبة مع حجم الهواء المطلوب تصريفه.
- 23.28 معدل تصريف الهواء من خلال فتحات واسعة متناسبة مع حجم الهواء المطلوب تصريفه.
- 23.29 يحتوي المحبس على شبك في أماكن دخول وخروج الهواء لإحتجاز الرمال وعدم السماح لها بالدخول.
- 23.30 يجب أن لا تحتوي المحابس على مواد بها أكثر من 5% زنك وتكون حسب المواصفات BS 1400.
- 23.31 وتصنع الأجزاء الداخلية من سبائك الألمنيوم والبرونز والنيكل والنحاس.
- محابس تخفيض الضغط Pressure Reducing Valves
- 23.32 يستخدم محبس تخفيض الضغط لتخفيف الضغوط على الشبكة، وعدم تجاوزها الحد المسموح به، من أجل معالجة المشاكل التي تسببها الضغوط المرتفعة في الشبكة على كمية المياه المستهلكة، وكذا ازدياد نسبة الفاقد بالتسريبات وكثرة التشققات والأكسار في أجزاء الشبكة، مع زيادة الضغوط بمرور الزمن للمشروع.
- 23.33 يتم تركيب محابس تخفيض الضغط في نقاط الضغوط المرتفعة، وتكون هذه النقطة (Up Steam) عند المدخل، ويتم تخفيض الضغط من الصمام عند الخروج (Down Steam) طبقاً للمواصفات المحددة.
- 23.34 يُصنع هيكل المحبس من الحديد الصلب أو من البرونز المسنن من الجانبين.
- محابس تنظيم الضغط Pressure Regulator Valves
- 23.35 تستخدم محابس تنظيم الضغط في شبكات المدن، وتعمل على تنظيم الضغوط عند مستوى معين وتنظيمه في جميع أجزاء الشبكة.
- محابس تحكم الضغط Pressure Control Valves
- 23.36 يستخدم محبس تحكم الضغط في شبكات المناطق الجبلية ليطم التحكم بالضغوط عند مستويات محددة من أجل ضمان وصول المياه إلى المناطق المرتفعة، وعدم انسياب الماء إلى المناطق المنحدرة، وتبقى المناطق المرتفعة بدون مياه حتى يتم الاكتفاء في المناطق المنخفضة ثم وصول المياه إلى المناطق المرتفعة.

العدادات Meters

المواصفات الفنية العامة

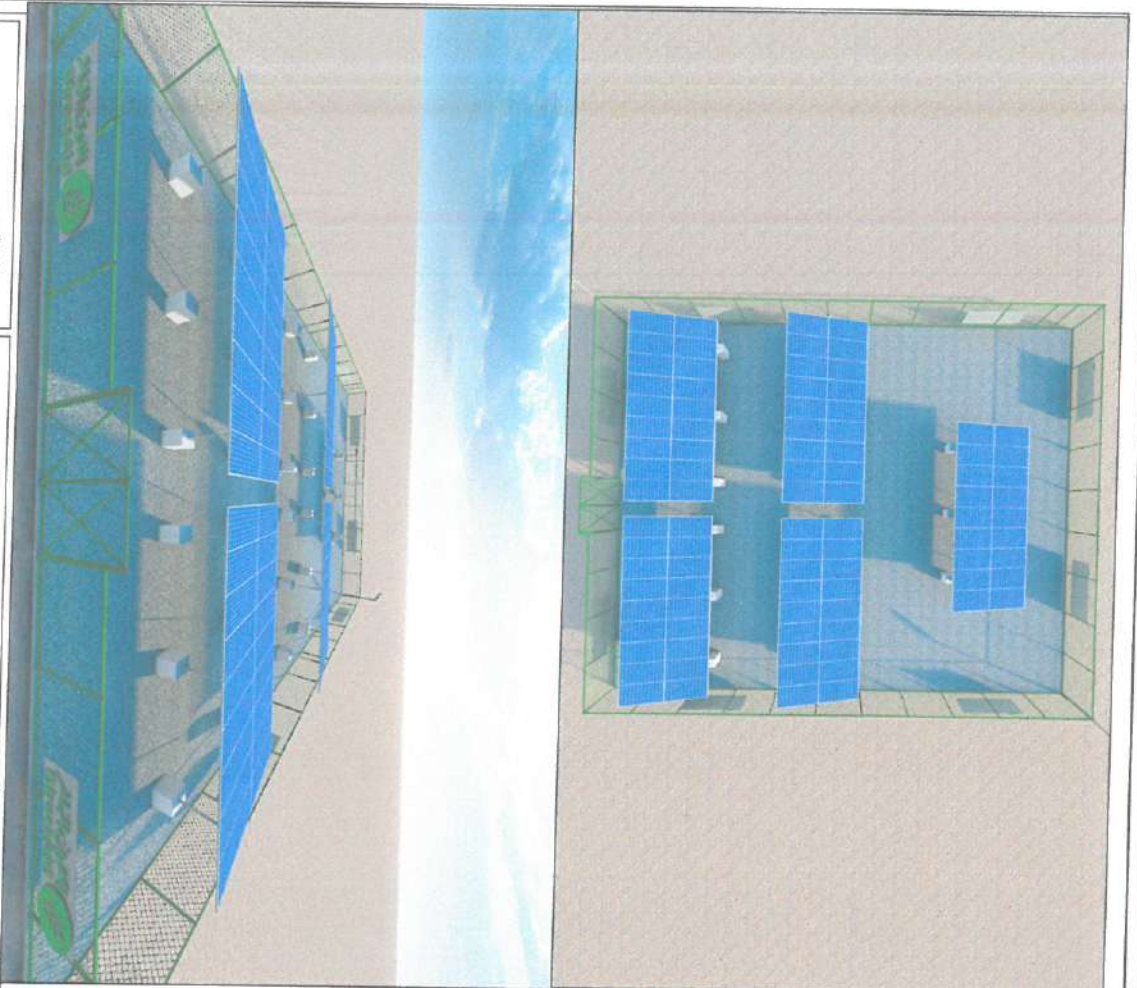
مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة مشروع رقم:

2026YEMWAT5006

- 23.37 يكون العدادات من النوع التوربيني وطبقاً للمواصفات القياسية BS 5728 و ISO 40064.
- 23.38 تكون متطابقة مع متطلبات الأحوال الجوية في المنطقة.
- 23.39 يحوي العداد مسجل قراءات مغناطيسي مختوم، محكم الغلق، يمكن قراءته من أعلى ويحتوي على 7 أرقام لإجمالي القراءات وعقرب ساعة مركزي يقرأ لغاية 100 لتر.
- 23.40 يعمل العداد مع درجة حرارة تصل إلى 50° ويتحمل ضغطاً لا تقل عن 24 بار، وكما يحدده جدول الكميات.
- 23.41 تكون الحنفيات من نوع قلاووظ بقلب من البرونز مع يد مستطيلة وتورد بالقطر المحدد بجدول الكميات.
- 23.42 تنشأ غرف التفتيش من الخرسانة سابقة الصب، أو المصبوبة في الموقع، وبالإسمنت المقاوم للأملاح.
- 23.43 تنشأ غرف التفتيش من البلك الصم المضغوط أو من الأحجار، وتلبس من الداخل بالإسمنت المقاوم للأملاح.
- 23.44 تلبس غرف التفتيش من الداخل بالإسمنت المقاوم للأملاح.
- 23.45 يكون أصغر مقاس داخلي للغرف وفتحاتها هو 60 سم.
- 23.46 تكون أرضية الغرف من الخرسانة العادية وبالإسمنت المقاوم للأملاح التي لا تقل مقاومتها عن 200 كجم/سم² مع مراعاة اتجاه الميول وتنعم تنعيماً جيداً. ويكون أنبوب المخرج أكثر انخفاضاً.
- 23.47 تعمل للغرف التي يزيد عمقها عن 140 سم سلالم مصنوعة من الفولاذ المجلفن.
- 23.48 تكون أغطية غرف التفتيش من الحديد الزهر، أو الخرسانة المسلحة، وأن تكون قادرة على مقاومة الأحمال التي يتوقع أن تؤثر عليها، وذلك وفق ما تحدده الرسومات والتصاميم وجداول الكميات.
- القياس
- تقاس جميع الأعمال الصحية بالوحدة المفردة لكل نوع عنلى حدة، شاملة كل اللوازم والخردوات لما تم تركيبه فعلاً.
- تقاس خطوط التمديدات للأنابيب بالمتر الطولي على محور خط الأنابيب لما تم تنفيذه فعلاً.
- متفرقات
- 23.49 إن المواصفات القياسية البريطانية أو ما يعادلها هي المرجع الأساسي في مواد وأعمال الكهرباء. يجب تنفيذ مواصفات واشتراطات المؤسسة العامة للكهرباء، من حيث تزويدها بالمخططات التكميلية، أو تقديم عينات المواد للاعتماد، أو إجراء الفحوصات، واعتماد الأعمال.
- 23.50 تطبق بكل دقة وعناية جميع تعليمات الشركة المنتجة للمواد، أو التجهيزات المطلوب استخدامها، ويجب أن تحوز على موافقة المهندس المشرف وتكون تحت إشرافه.
- 23.51 جميع الأعمال والشروط السابقة الذكر تدخل تكلفتها ضمن تكلفة بنود جداول الكميات و يلزم المقاول بتنفيذها وإن لم ينص البند ما دام البند يستلزم ذلك العمل لإنهائه و على المقاول وضع ذلك في الحسبان و يتم تنفيذ العمل بدرجة عالية من الدقة و الإتقان (تنفيذ جميع الأعمال درجة أولى) و جميع المواد درجة أولى جودة عالية ، ما لم لن يتم قبول الأعمال مع الالتزام التام بتعليمات المهندس المشرف .

القسم السابع : الرسومات والمخططات





ملاحظات :

جميع الأبعاد الموجود في الرسومات

mm

رسم وتصميم :
فريق المياه والإرشادية
جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

أسم المقاول :

ختم المقاول

مخطط وتوضيح رسم ثلاثي لمنظومة الطاقة
الشمسية لوحدة الفتح

وحدة فتح تعمل
بالطاقة الشمسية

18

عدد
اللوحة

1

نوع
الوحدة

رقم

مقاس الرسم

2026

التاريخ

مقاس الرسم

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون
المباشر

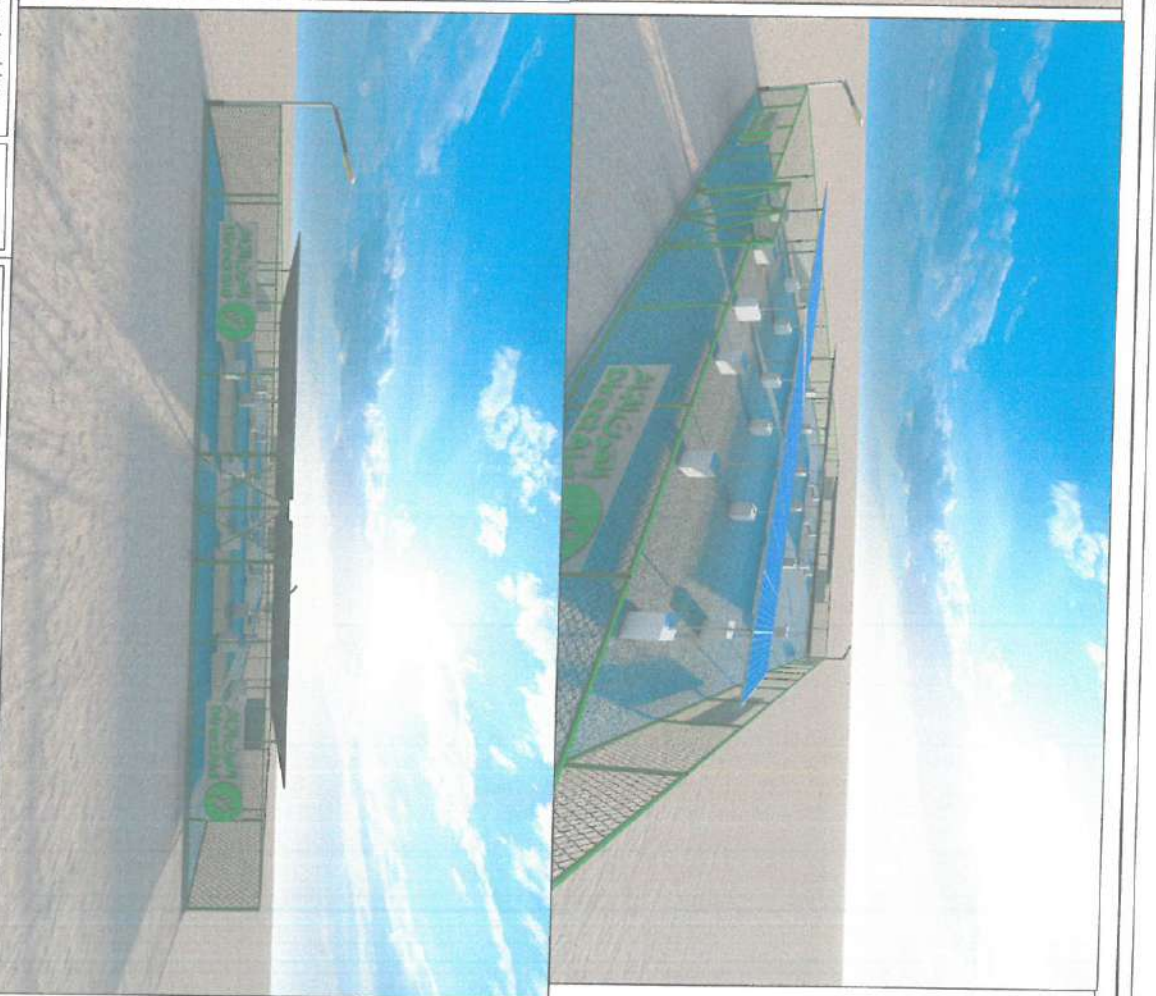
DirectAid
العون المباشر

مشروع محطة عبد اللطيف احمد البحر

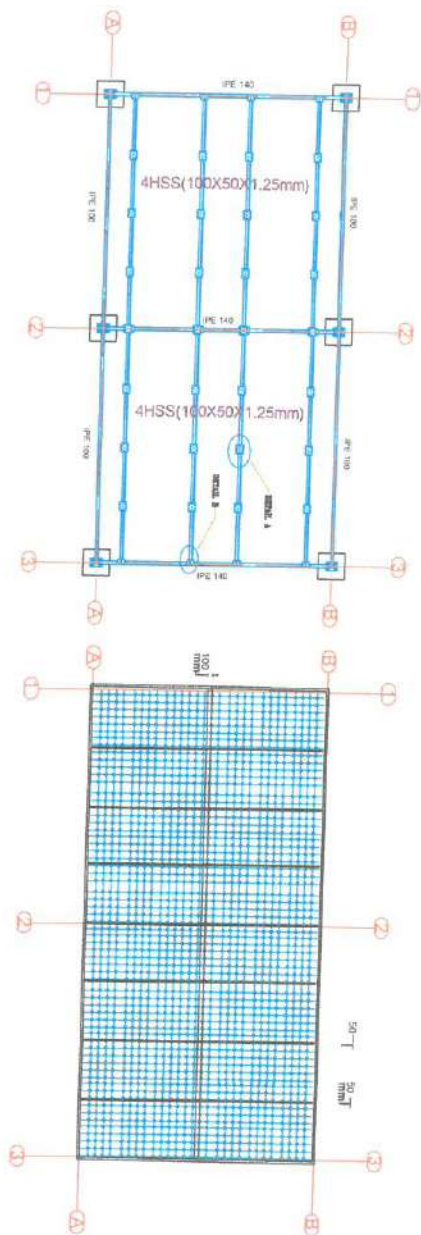
أسم
المشروع

موقع
المشروع

منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة

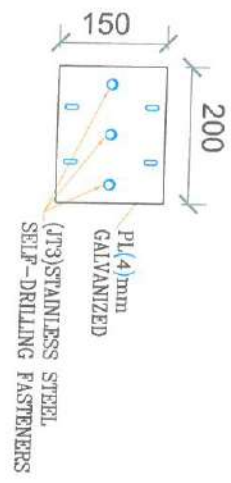


Handwritten signature and stamp.

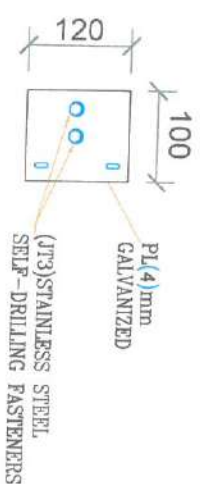


1 FULL FRAMING PLAN
STRUCTURE DETAILS

2 PV PANELS PLAN



3 PV JOINT - DETAIL A
STRUCTURE DETAILS



4 PV JOINT - DETAIL B
STRUCTURE DETAILS

ملاحظات :
جميع الأبعاد الموجود في الرسومات
بـ mm

رسم وتصميم :
فريق المياه والإنشائية
جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

اسم المقاول :
ختم المقاول

مخطط وضع سقف وتفاصيل الهيكل المعدني
لحالات الأتزان التسمية

وحدة صغ عمل
بالطاقة الشمسية

18

2026

إنشائي

عدد
الوحدات

2

التاريخ

اسم المخطط

نوع المخطط

رقم الوحدة

مقياس الرسم

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون
المباشر



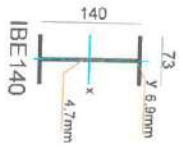
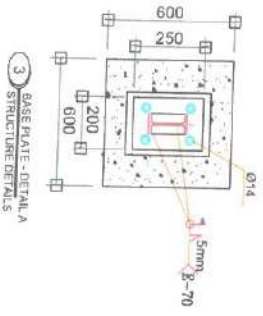
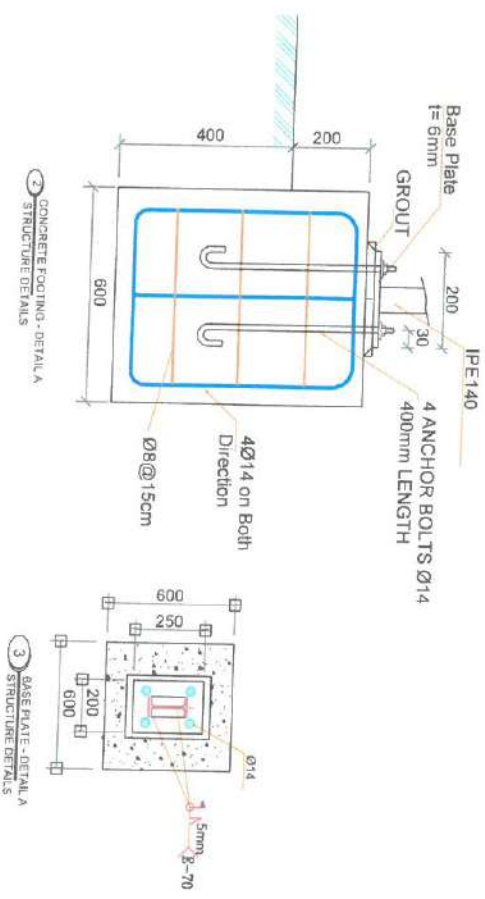
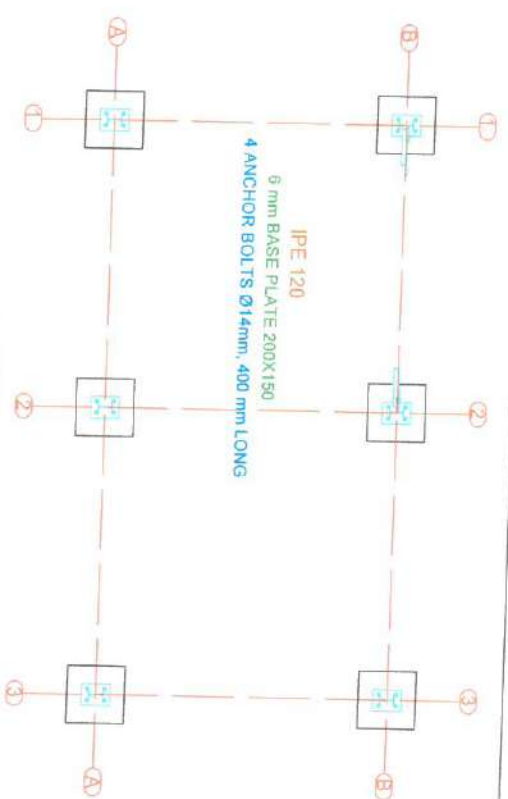
مشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر

منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة

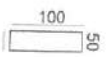
اسم المشروع

موقع المشروع

Handwritten signature and stamp.



Tube (100*50)mm
Thick 1.25mm



1 ANCHOR BOLTS PLAN
STRUCTURE DETAILS

2 CONCRETE FOOTING - DETAIL A
STRUCTURE DETAILS

3 BASE PLATE - DETAIL A
STRUCTURE DETAILS

ملاحظات:

جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات
بـ mm

رسم وتصميم:
فريق المياه والإنشائية
جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

اسم المقاول:
ختم المقاول

مخطط يوضح تفاصيل القواعد الخرسانية
لمنطقة الطاقة الشمسية

وحدة سطح فصل
بالطاقة الشمسية

18

عدد
الورقات

3

رقم الورقة

مقياس الرسم

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون
المباشر

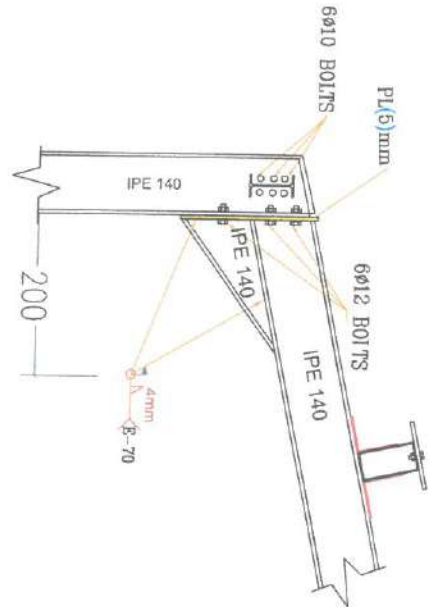


مشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر

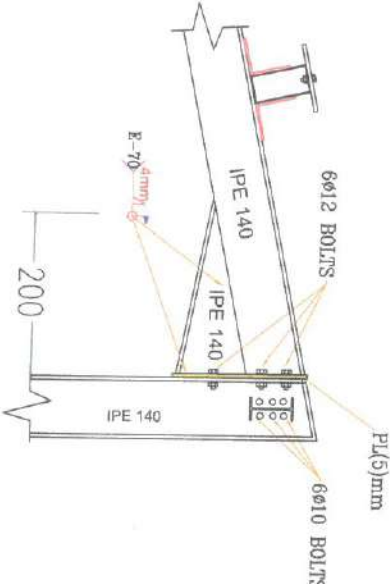
منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة

اسم
المشروع

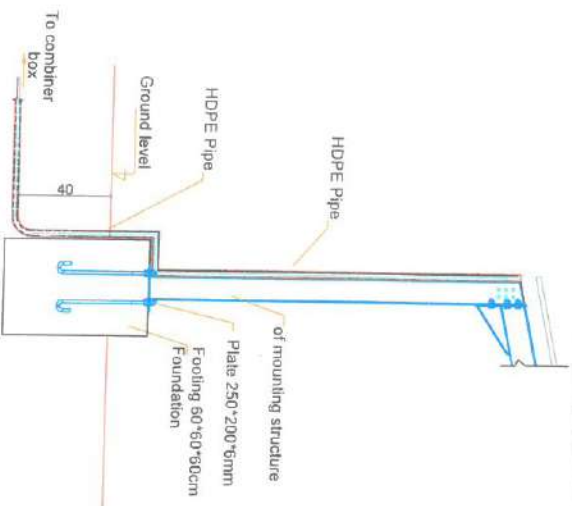
موقع
المشروع



1 JOINT - DETAIL B
STRUCTURE DETAILS



2 JOINT - DETAIL C
STRUCTURE DETAILS



4 JOINT - DETAIL D
STRUCTURE DETAILS

ملاحظات :
جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات بـ mm

رسم وتوقيع :
فريق المياه والإنشائية
جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

اسم المقاول :
ختم المقاول

مخطط يوضح تفاصيل المقاطع المعدنية للهيكل
المعدني لمنظومة الطاقة الشمسية

وحدة شح زمل
بالطاقة الشمسية

18

عدد
الوحدات

5

رقم الورقة

التاريخ

2026

مقاس الرسم

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون
المباشر

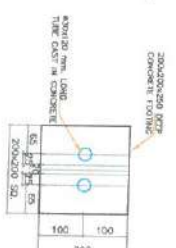
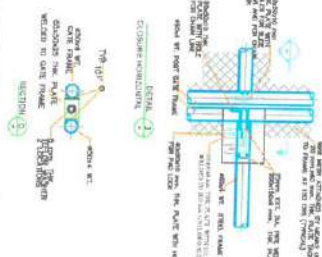
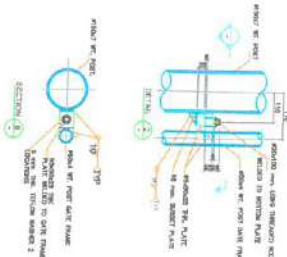
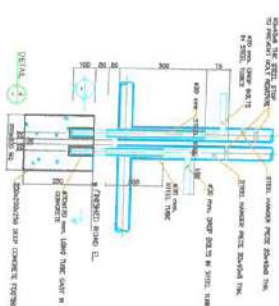
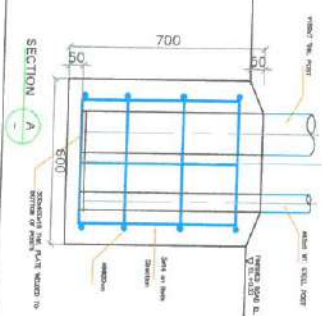
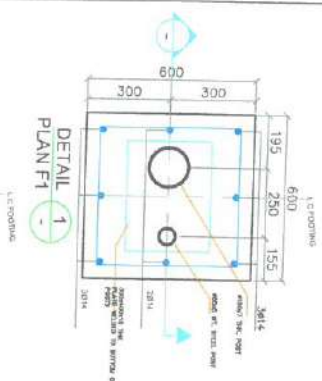
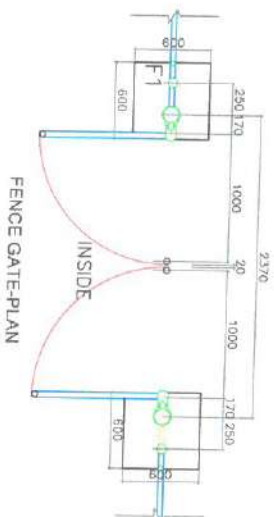
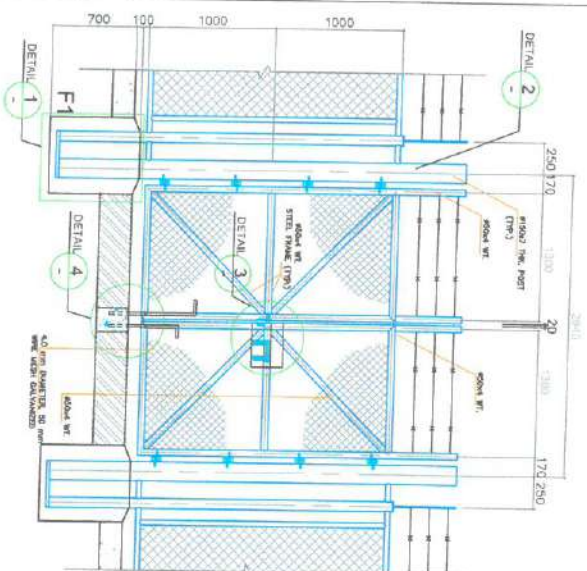


مشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر

منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة

اسم
المشروع

موقع
المشروع



ملحوظات :

جميع الأبعاد الموزونة في الرسومات

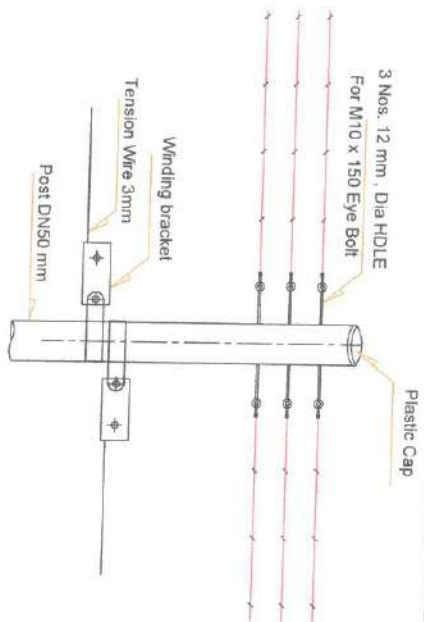
mm

رسم وتصميم :
فريق المياه والإنشائية
جمعية الوون المباشر - مكتب اليمن

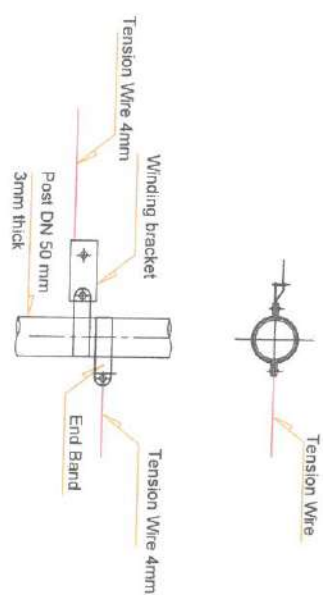
اسم الخطاط	مخطط وفتح تفاصيل بيت الحكمة لخطوة
نوع الخطاط	وحدة وضع عمل بالطاقة البشرية
رقم الورقة	عدد الورقات
تاريخ	18
2026	

جامعة البوحي

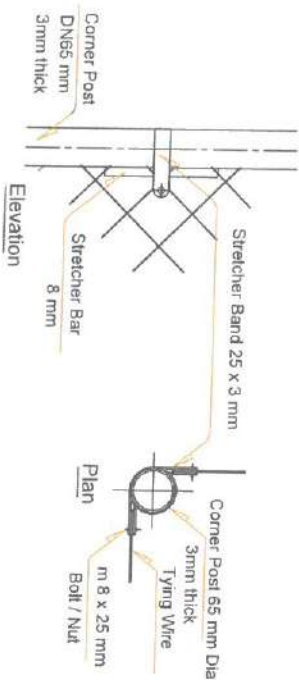
جمعية العون المباشر المباشر	 العون المباشر DirectAid مباشر
مشروع محطة عبد الحفيظ أحمد الجحر	اسم المشروع



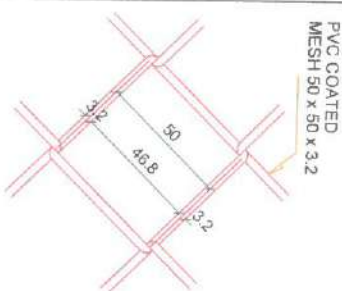
Detail 4 Eye Bolts



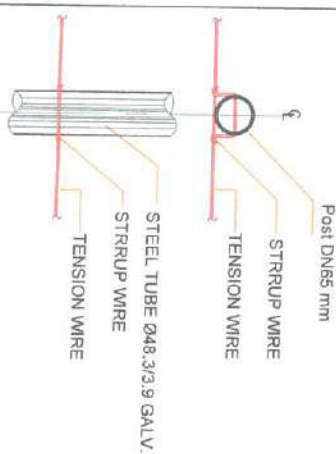
Detail 5 Winding Bracket



Detail 6 Stretcher Bar



DETAIL 8 SPOT



DETAIL 7 TENSION WIRE

جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات
بـ
mm

ملاحظات :

رسم وتوضيح :
فريق المياه والإنشائية
جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

مخطط يوضح تفاصيل شبكة الحماية لمتطورة
الطاقة الشمسية

اسم المخطط
نوع المخطط
رقم الورقة

ختم جمعية العون المباشر

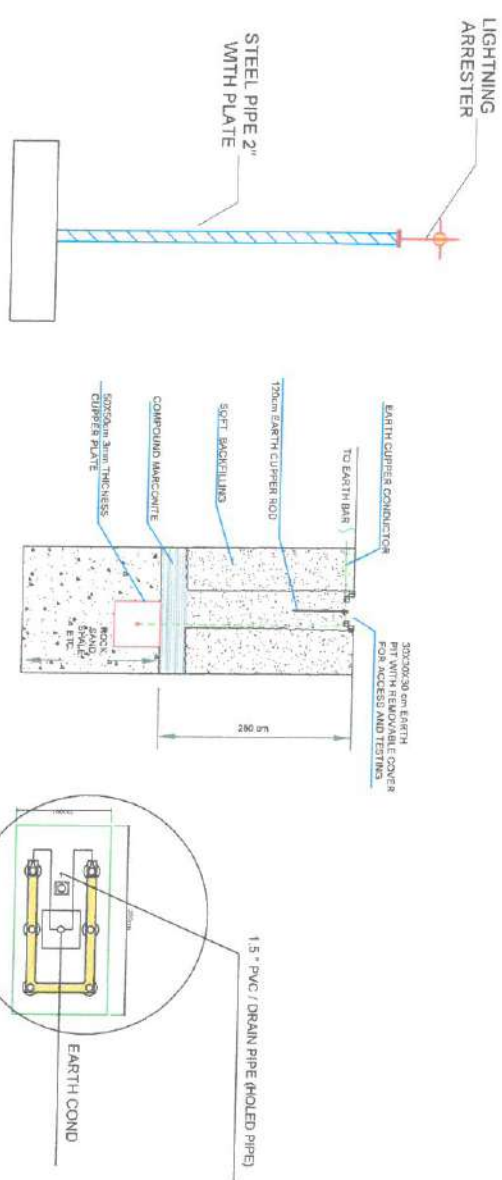
جمعية العون
المباشر

المشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر
منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة

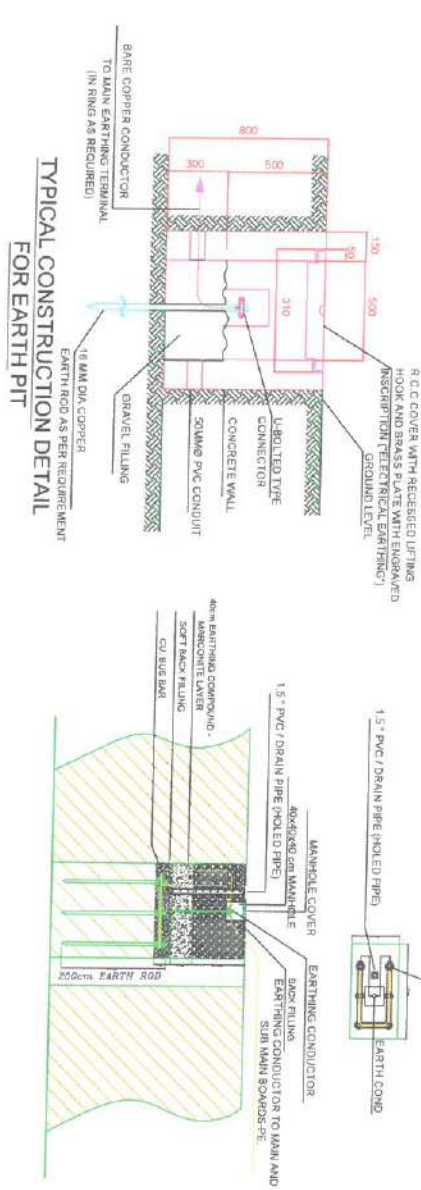
اسم
المشروع

موقع
المشروع

موقع
المشروع



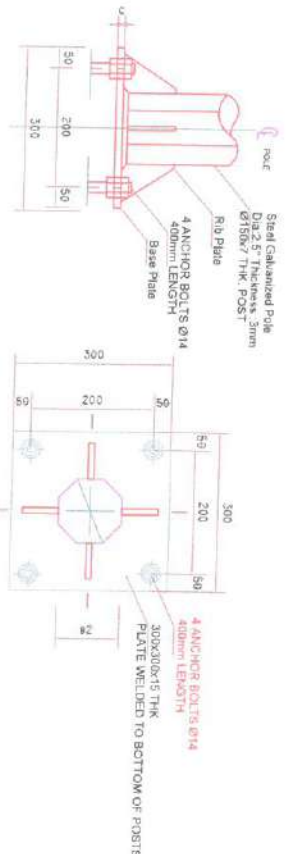
SIDE VIEW SEC-B-B LIGHTNING ARRESTER DETAIL



TYPICAL CONSTRUCTION DETAIL FOR EARTH PIT

ملاحظات :		رسم وتضمين : فريق المياه والإنشائية جمعية العون المباشر - مكتب اليمن		اسم المقاول : خدم المقاول		عدد : 18		التاريخ : 2026		اسم المخطط : مخطط يوضح تفاصيل منظومة الأرض لمنظومة الطابق الشمسية		نوع المخطط : انشائي		رقم الورقة : 11		مقاس الرسم : مقاس		خدم جمعية العون المباشر		جمعية العون المباشر		اسم المشروع : مشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر		موقع المشروع : منطقة بني يعمر - مديرية أفلاج اليمن - محافظة حجة	
جميع الأبعاد الموجود في الرسومات		— mm																							

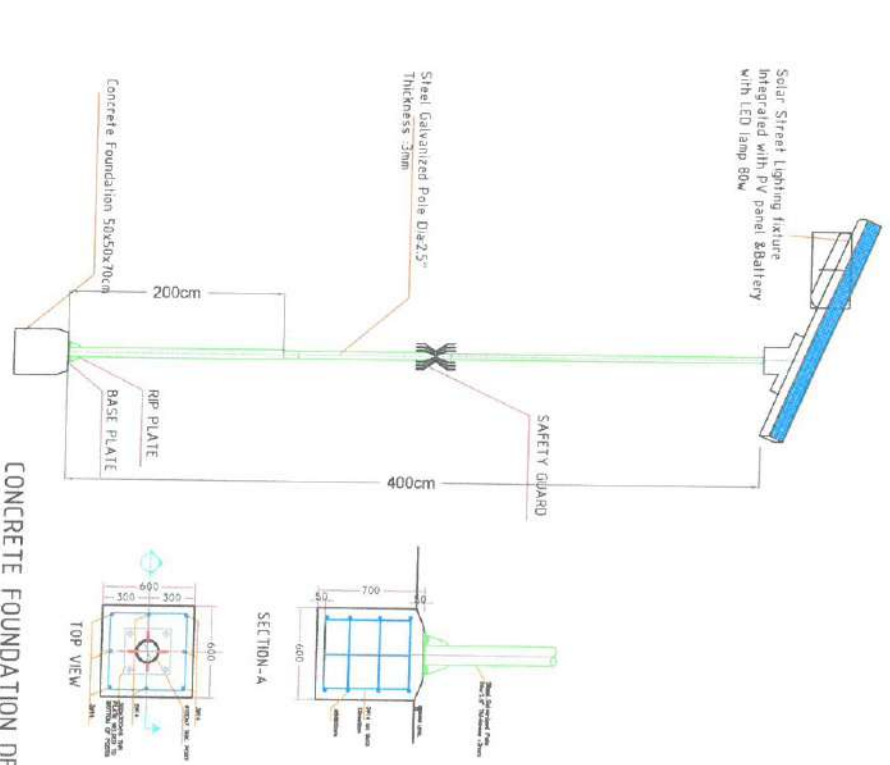
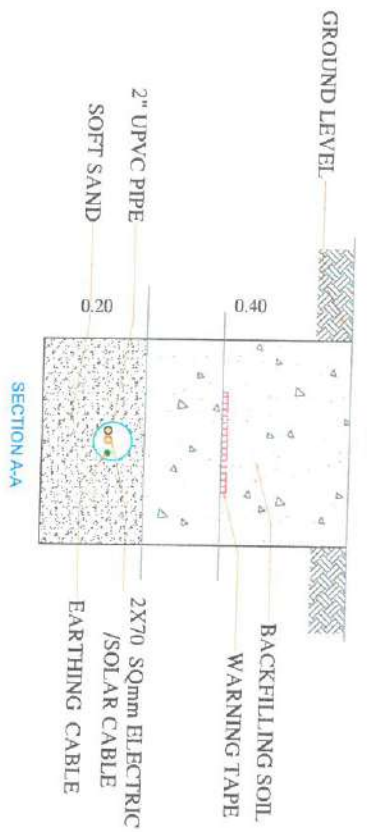
موقع المشروع



BASE PLATE
SIDE VIEW

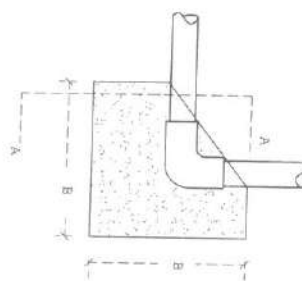
BASE PLATE
TOP VIEW

Detail (A-1)

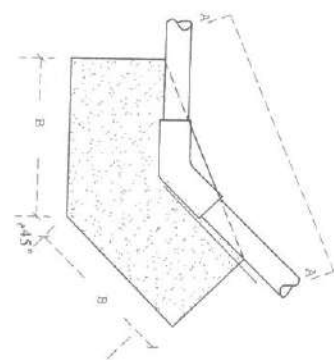


CONCRETE FOUNDATION DETAIL A

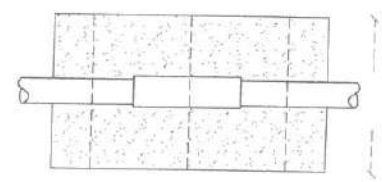
ملاحظات :		رسم وتصميم : فريق المياه والاعتمادية جمعية العون المباشر - مكتب اليمن		اسم المقاول : ختم المقاول	
جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات mm		اسم المخطط : مخطط يوضح تفاصيل سبة أنارة الموقع		وحدة وضع فصل بالطاقة الشمسية	
		أنشائي		عدد الوحدات : 18	
		رقم اللوحة : 13		التاريخ : 2026	
		مقياس الرسم			
ختم جمعية العون المباشر		اسم المخطط		اسم المخطط	
جمعية العون المباشر		رقم اللوحة		اسم المخطط	
اسم المشروع : مشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر		موقع المشروع : منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة		اسم المشروع : DirectAid	



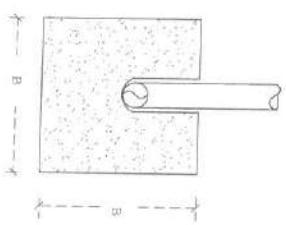
مقطع راسي



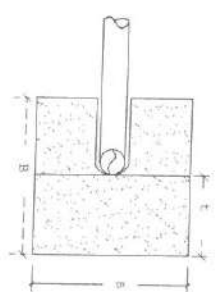
مقطع راسي



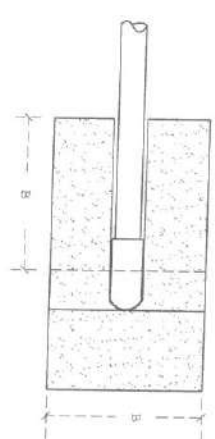
مقطع A-A



مقطع A-A



مقطع أفقي



مقطع أفقي

الارتفاع	القطر	السمك
100	100	10
150	150	15
200	200	20
250	250	25
300	300	30
350	350	35
400	400	40
450	450	45
500	500	50

ملاحظات :

جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات

بـ mm

رسم وتصميم :
فرق المياه والأنشائية
جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

أسم المقاول :

ختم المقاول

مخطط يوضح تفاصيل الساعات الخرسانية
للمواسم

وحدة قطع تعمل
بالطاقة الشمسية

18

2026

أشغالي

14

العدد

نوع المخطط

رقم الورقة

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون
المباشر



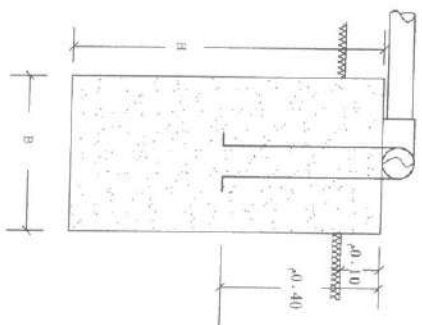
مشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر

منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة

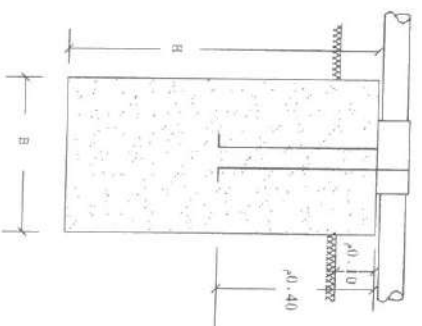
أسم المشروع

موقع المشروع

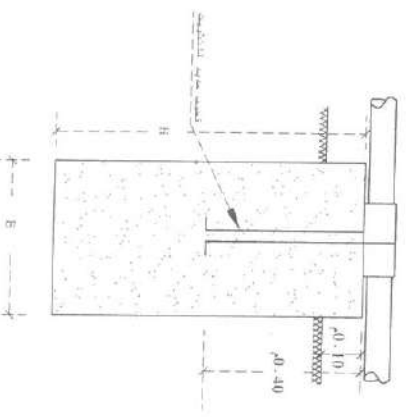
موقع المشروع



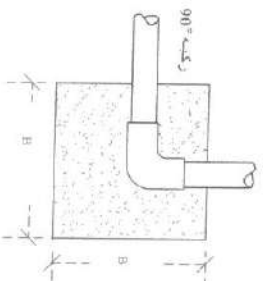
مسقط رأسي



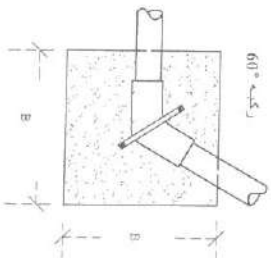
مسقط رأسي



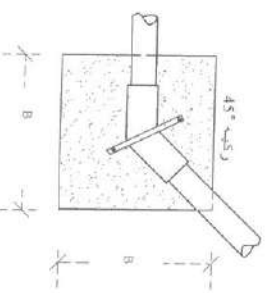
مسقط رأسي



مسقط أفقي



مسقط أفقي



مسقط أفقي

ملاحظات :

جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات

mm

رسم وتضمين :
فريق المياه والإنشائية

جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

اسم المقاول :

ختم المقاول

مخطط يوضح تفاصيل الدعامات الخرسانية للمواسير

وحدة صنع وتعمل بالطاقة الشمسية

18

2026

أنعائي

15

التاريخ

اسم المخطط

نوع المخطط

رقم الورقة

مقياس الرسم

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون المباشر

مشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر

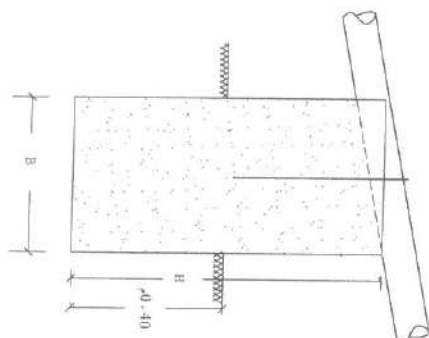
منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة



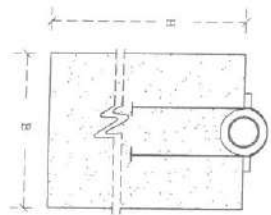
اسم المشروع

موقع المشروع

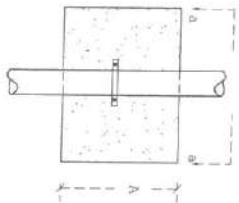
Handwritten signature and stamp.



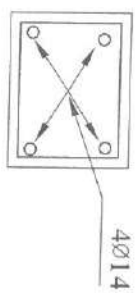
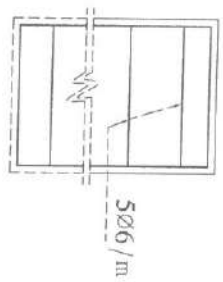
منقطع رأسي



منقطع A-A



منقطع أفقي



ملاحظة :

كل التواقيع وخوابير الترابط تكون من الحديد المجلفن
وسلك الخوابير لا يقل عن 14 سم

ملاحظات :

جميع الأبعاد الموجود في الرسومات

mm

رسم وتصميم :

فريق المياه والإنشائية
جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

اسم المقاول :

ختم المقاول

مخطط يوضح تفاصيل الاعمال الخرسانية
للمواسم

وحدة سطح عمل
بالطاقة الشمسية

18

2026

أنشائي

عدد
الوحدات

16

التاريخ

اسم المخطط

نوع المخطط

رقم الورقة

مقياس الرسم

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون
المباشر

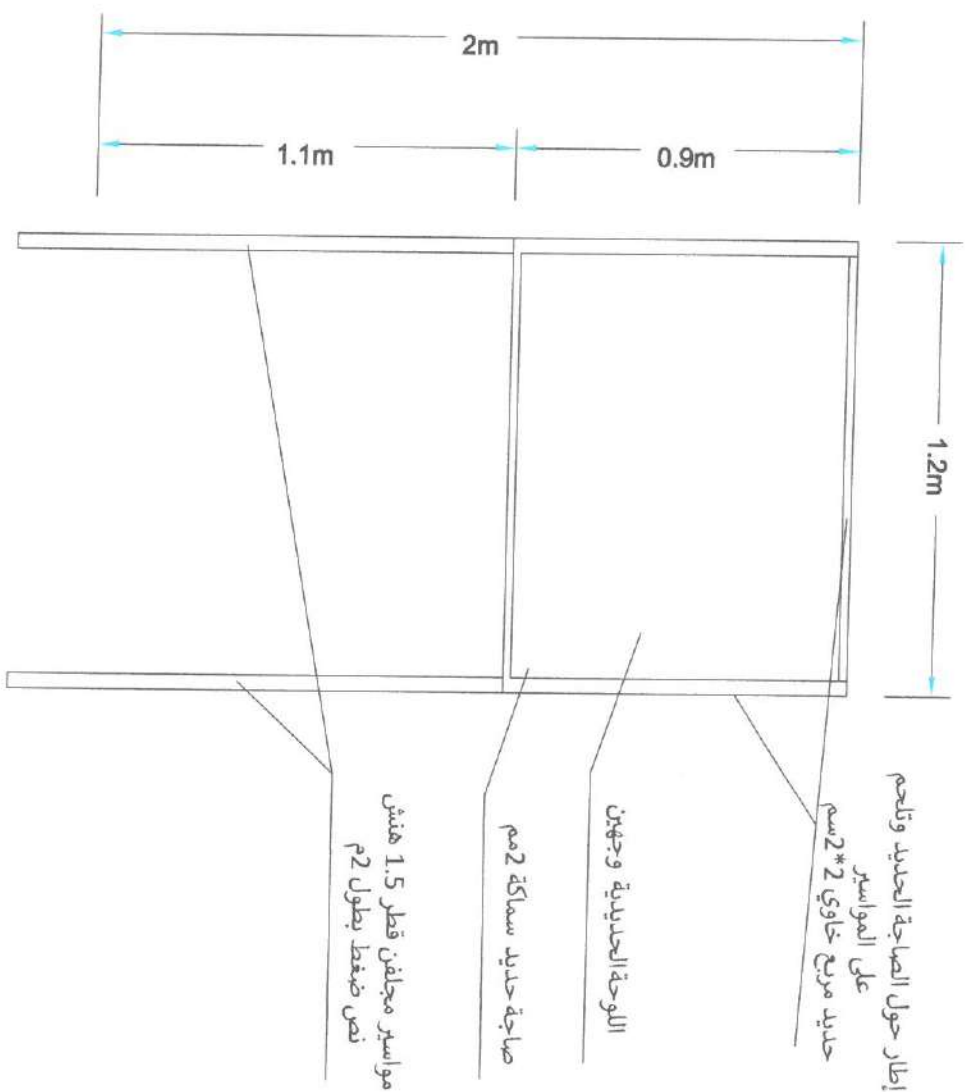


مشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر

منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة

اسم
المشروع

موقع
المشروع



ملاحظات :

جميع الأبعاد الموجود في الرسومات
بـ
mm

رسم وتصميم :
فريق المياه والإنشائية
جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

اسم المقاول :
ختم المقاول

مخطط يوضح تفاصيل اللوحة المعدنية

وحدة صغ عمل
بالطاقة الاسمية

18

2026

أشغالي

18

التاريخ

اسم المخطط

نوع المخطط

رقم اللوحة

مقياس الرسم

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون
المباشر

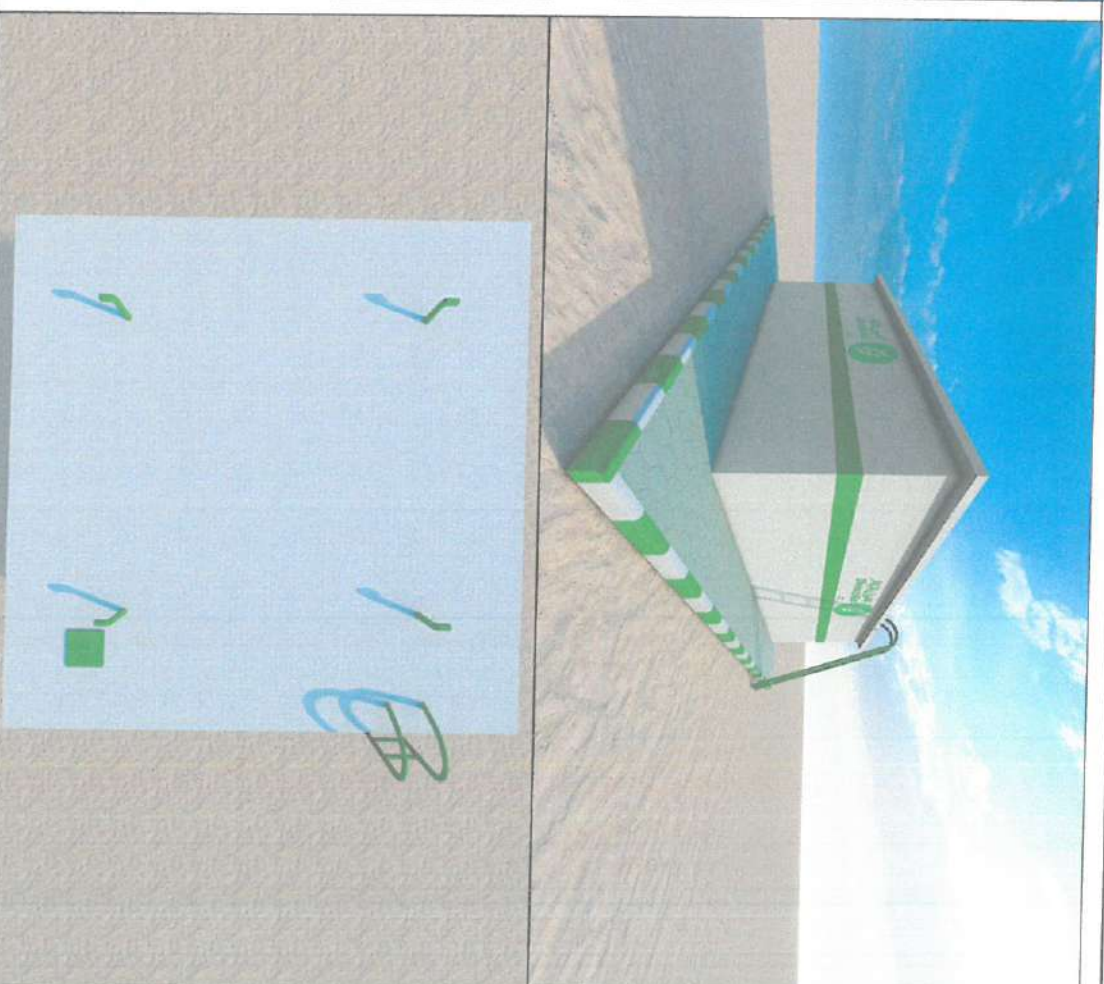


مشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر

منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة

اسم
المشروع

موقع
المشروع



ملاحظات :

جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات

بـ
المتر

m

رسم وتصميم :

فريق المياه والإنشائية
جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

أسم المقاول :

ختم المقاول

مخطط يوضح رسم ثلاث الأبعاد لخزان خرساني
سعة 150 م³

خزان خرساني
سعة 150 م³

معماري

عدد
الوحدات

1

نوع المخطط

رقم الورقة

مقياس الرسم

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون
المباشر



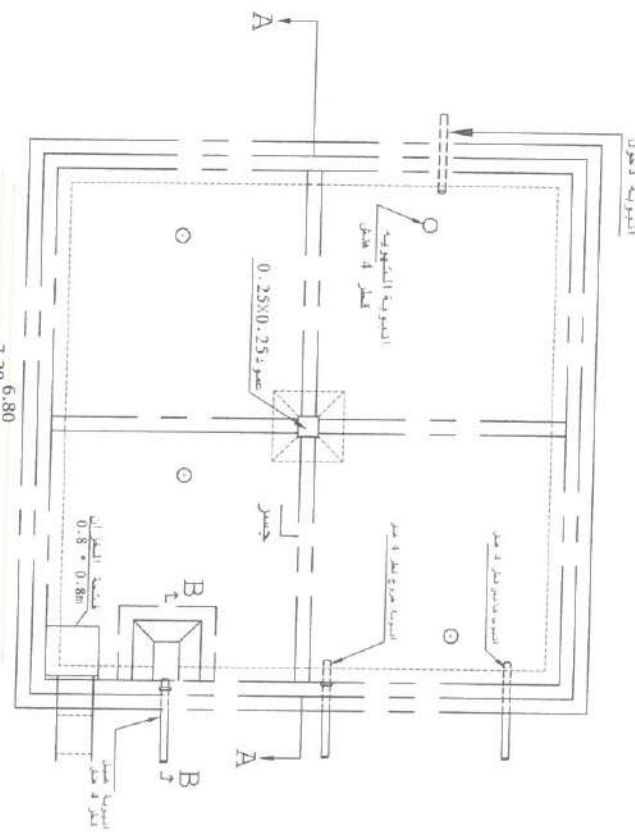
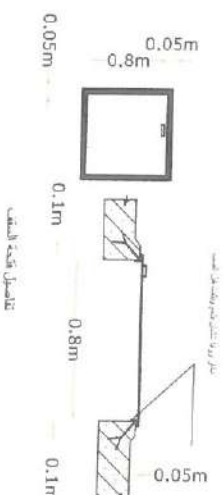
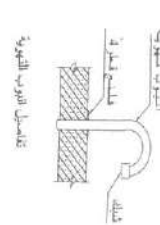
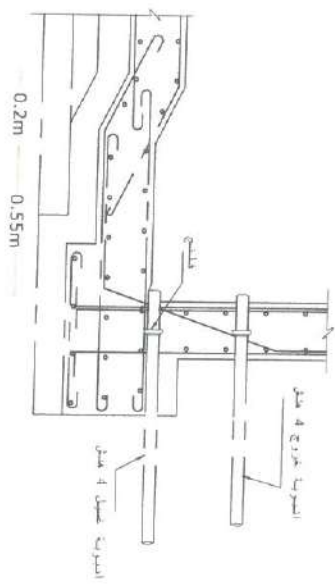
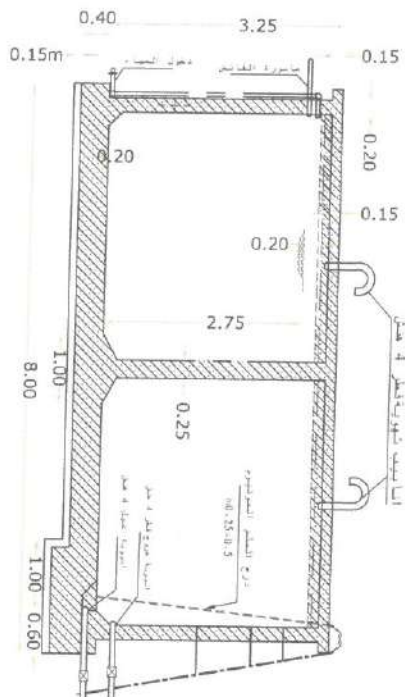
مشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر

منطقة بني يعمر - مديرية أفلح
اليمن - محافظة حجة

أسم
المشروع

موقع
المشروع

[Handwritten signature]



ملاحظات :			
جميع الأبعاد الموجود في الرسومات		(رسم وتصميم) : فريق المياه والإنشائية جمعية العون المباشر - مكتب اليمن	
المقتر m		اسم المقاول : ختم المقاول	
خزان خرساني سعة 150 م ³		مخطط يوضح الأبعاد المتضمنة لخزان خرساني سعة 150 م ³	
عدد اللوحات		أنشائي	
4		2	
2026		التاريخ	
رقم الوجهة		نوع المخطط	
مقياس الرسم		اسم المخطط	
ختم جمعية العون المباشر		ختم جمعية العون المباشر	
اسم المشروع		جمعية العون المباشر المشروع محطة عبدالمطيع أحمد البحر	
موقع المشروع		منطقة بني يعسر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة	
 العون المباشر DirectAid yemen		جمعية العون المباشر العون المباشر	

[illegible]

hina و اسی

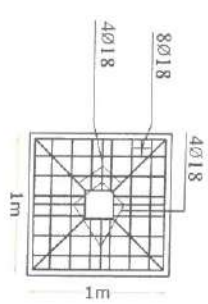
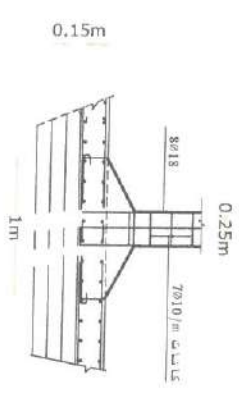
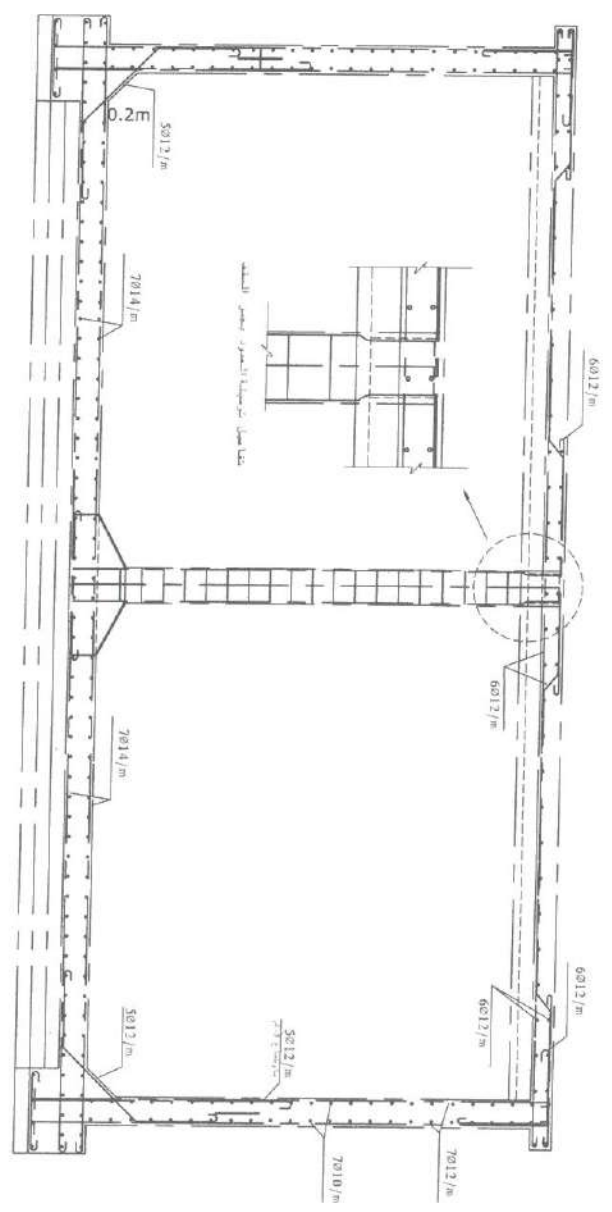
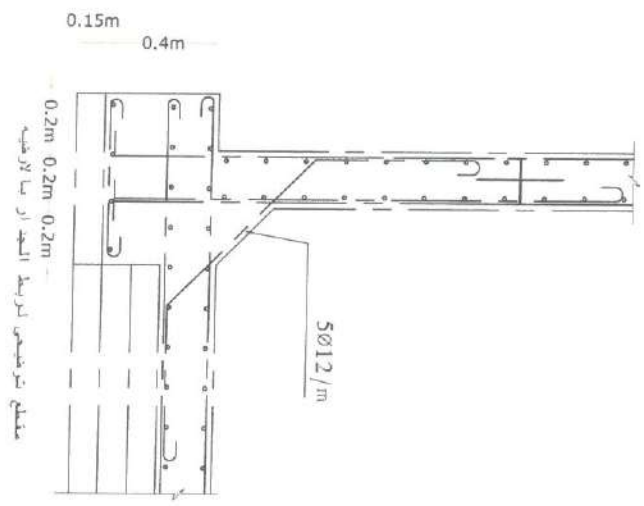
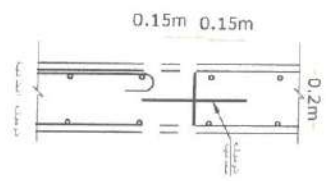
جمعية العون
المباشر

العون المباشر
DirectAid
مساعد
مباشر



مشروع محطة عبد الحليف أحمد البحر
المشروع

منطقة بني يعمر - مديرية أفلح
اليمن - محافظة حجة



ملاحظة:
للأسف، الخريطة قد تم 2 سم
المنطقة الخرسانية للحدود 3 سم
المنطقة الخرسانية للأرضية 5 سم
المنطقة الخرسانية للحدود والحدود 5 سم
المنطقة الخرسانية للحدود 5 سم

قواعد تخطيط

ملاحظات:

جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات

بالمتر
m

رسم وتصميم:
فريق المصمم والانشائية
جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

أسم المقاول:
ختم المقاول

مخطط يوضح تفاصيل تسليح مقاطع جدران
خزان خرساني
سعة 150 م3

أنشائي

4

عدد
الوحدات

2026

التاريخ

أسم المخطط

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون
المباشر



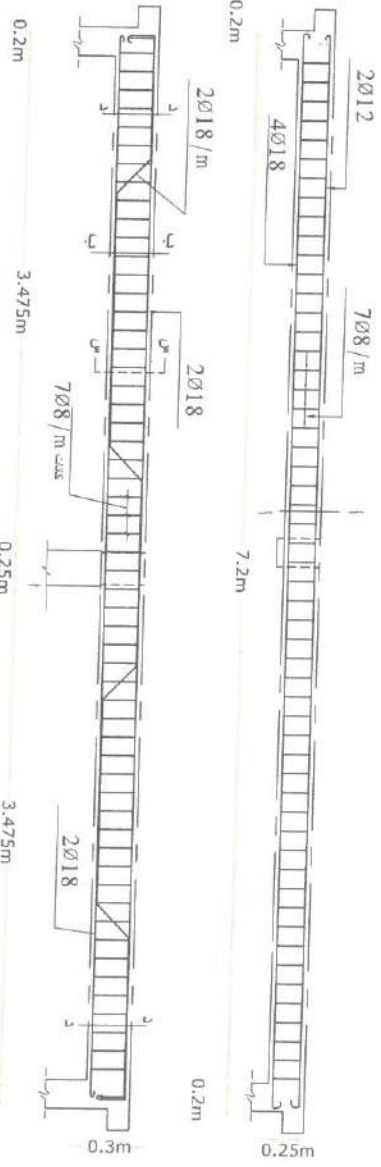
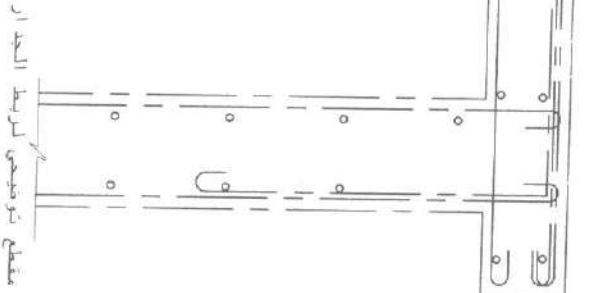
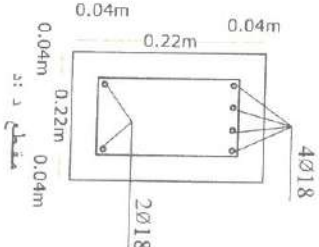
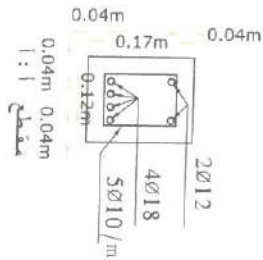
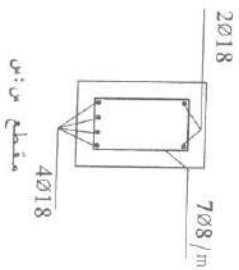
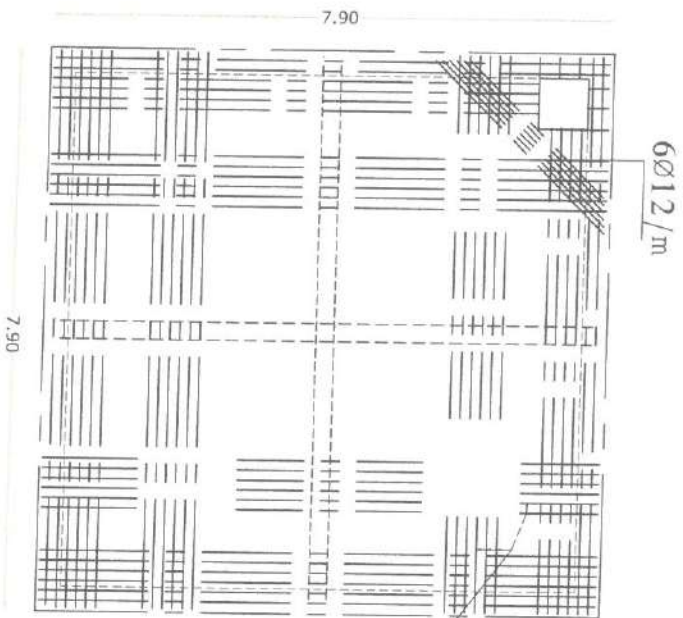
مشروع محطة عبدالمطيف أحمد البهر

منطقة بني يعسر - مديرية أفلح
اليمن - محافظة حجة

أسم
المشروع

موقع
المشروع

تفاصيل تسليح بلاطة السقف



تفاصيل الجسور الخارجية

ملاحظات:

جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات

بالمتر

رسم وتصميم:

فريق المياه والإنشائية

جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

مخطط يوضح تفاصيل تسليح سقف الخزان

خزان خرساني

سعة 150 م³

أنشائي

عدد اللوحات

4

اسم المخطط

نوع المخطط

رقم اللوحة

مقياس الرسم

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون المباشر

المباشر

اسم المشروع

موقع المشروع

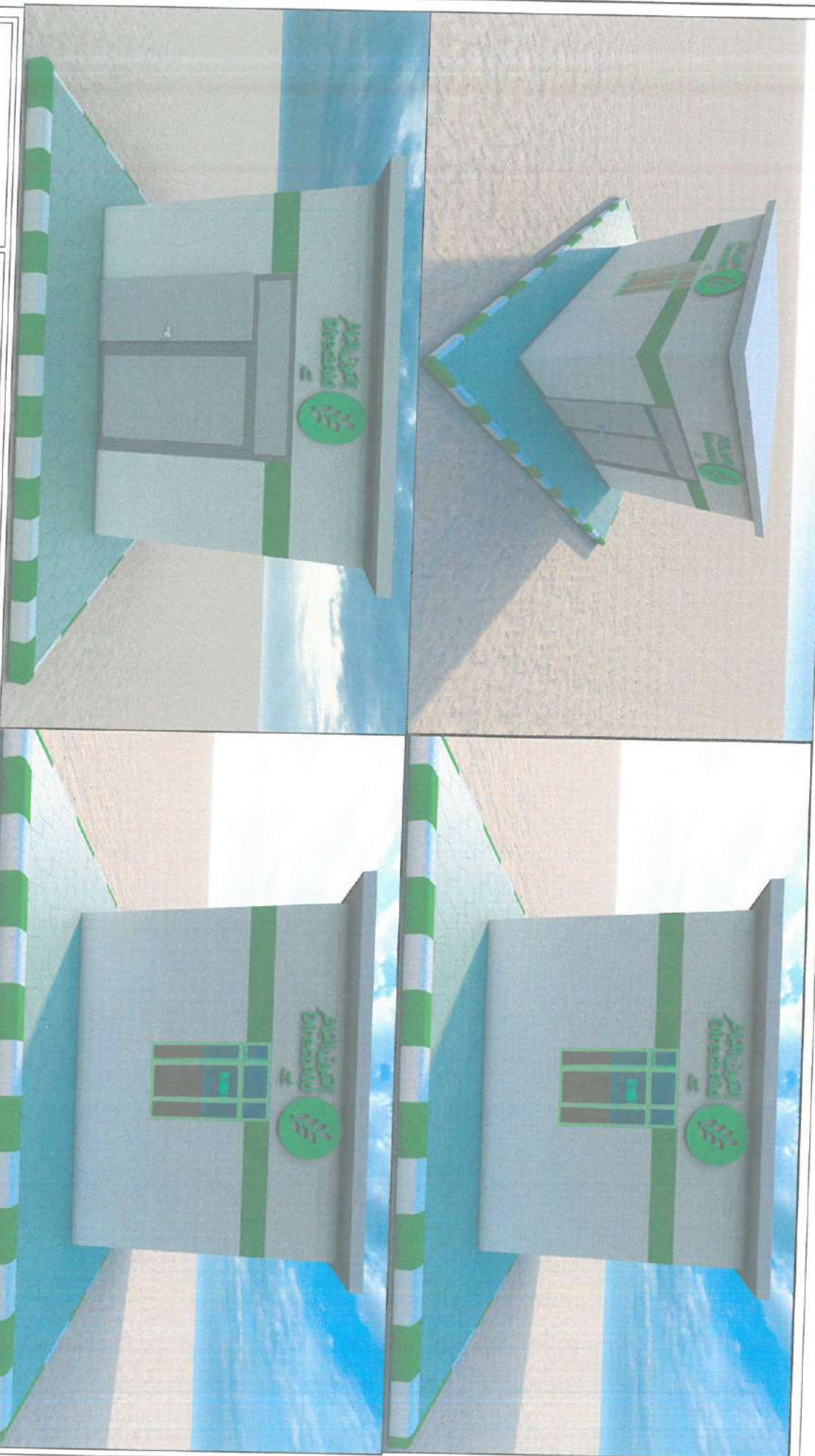
منشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر

منطقة بني يعمر - مديرية أفلح

اليمن - محافظة حجة

Direct Aid

Direct Aid



ملاحظات :

جميع الأبعاد الموجود في الرسومات
بـ
السنتمتر
cm

رسم وتجهيز :

فريق قسم المياه والإنشاء - جمعية العون المباشر - مكتب
البن

أسم المقاول :

ختم المقاول :

مخطط يوضح رسومات لائحة الأبعاد لغرفة الصبح

طريقة وضع
بأبعاد 3*3م

10

2026

معماري

1

التاريخ

أسم المخطط

نوع المخطط

رقم الوحدة

مقياس الرسم

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون
المباشر

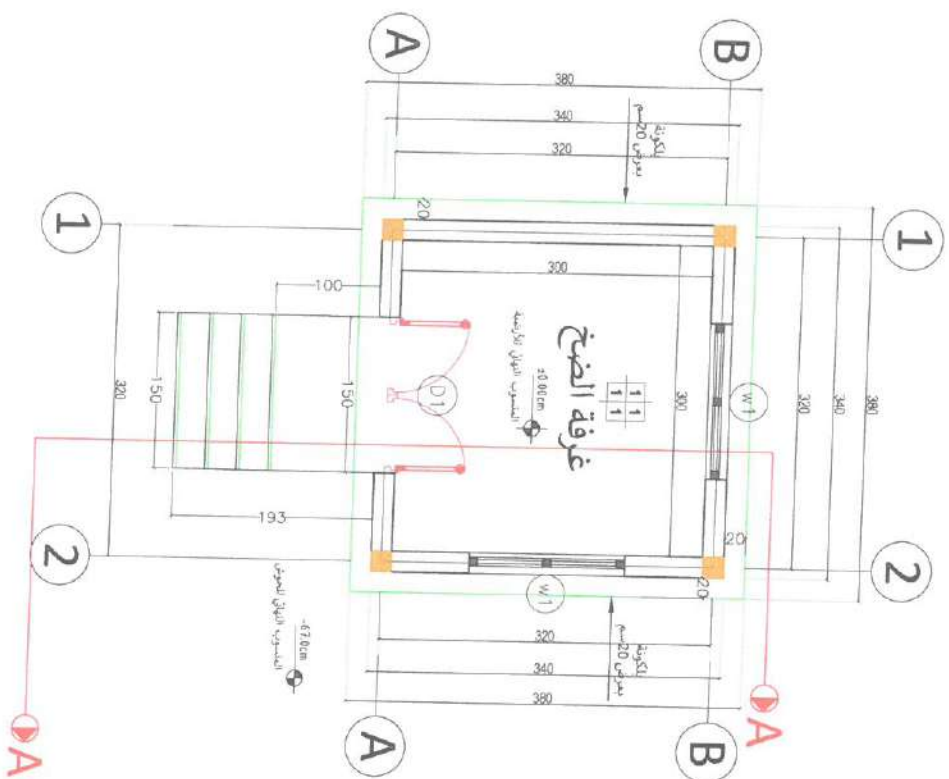
العون المباشر
DirectAid
مشاريع

مشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر

محافظة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن -
محافظة حجة

أسم
المشروع

موقع
المشروع



الاسم	المواصفات
الأسقف	Plaster + 3 coats of emulsion paint
جدران	Plaster + 3 coats of emulsion paint
أرضيات	Ceramic skirting 20x80x10 cm

الاسم	المواصفات
الأسقف	Plaster + 3 coats of emulsion paint
جدران	Plaster + 3 coats of emulsion paint
أرضيات	Ceramic skirting 20x80x10 cm
جدران	Ceramic tiles 25 x 25 x 3 cm
أرضيات	Ceramic tiles 25 x 25 x 3 cm
جدران	Ceramic tiles 25 x 25 x 3 cm
أرضيات	Ceramic tiles 25 x 25 x 3 cm
جدران	Ceramic tiles 25 x 25 x 3 cm
أرضيات	Ceramic tiles 25 x 25 x 3 cm
جدران	Ceramic tiles 25 x 25 x 3 cm
أرضيات	Ceramic tiles 25 x 25 x 3 cm

Type	QTY	Width	Height	Notes
W1	2	140	160	90

Type	QTY	Width	Height	Notes
D1	1	150	220	

ملاحظات :
جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات
الأسفلية
cm

رسم وتقسيم :
فريق قسم البناء والإنشاء - جمعية العون المباشر - مكتب
البناء
اسم المقاول :
خدم المقاول :

اسم المخطط	مخطط يوضح السقف والاضلاع المعمارية	رقم المخطط	رقم الوثيقة	مقياس الرسم
10	غرفة ضيف	10	عدد الوحدات	2026
2	معماري	2	التاريخ	

خدم جمعية العون المباشر

جمعية العون المباشر
DirectAid
مشروع محطة عبد الطيف أحمد البحر
منطقة بني يعمر - مديرية أفلاج اليمن -
محافظة حجة
المشروع

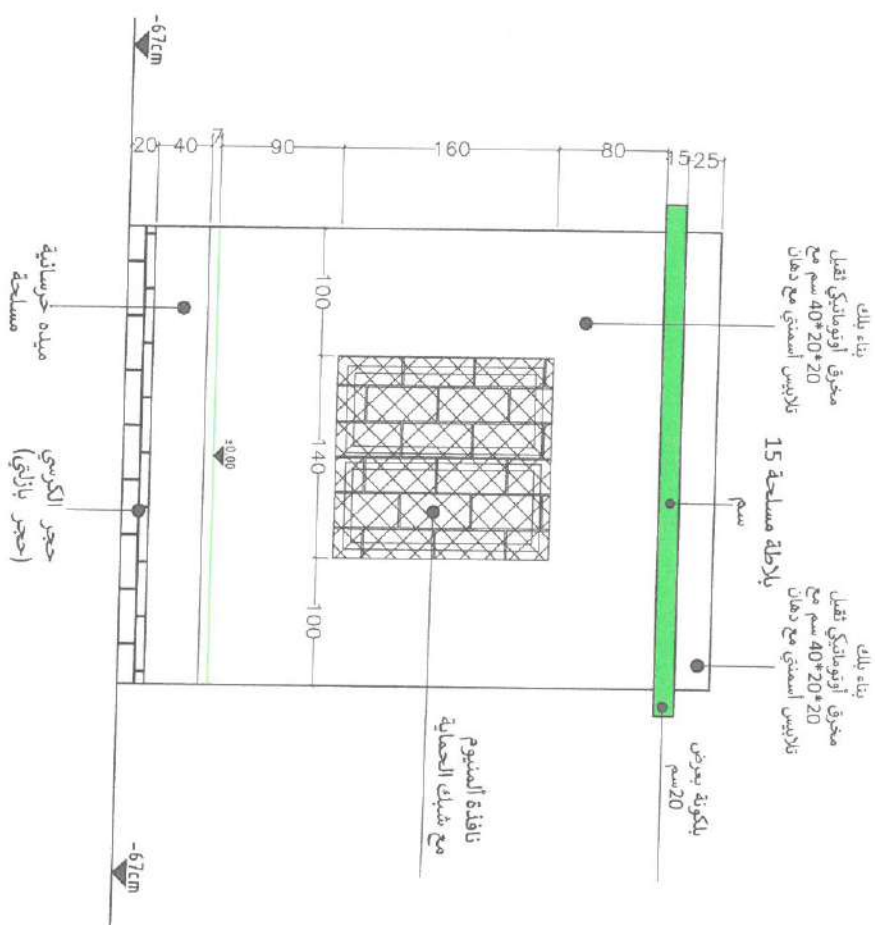
The diagram shows a rectangular room with the following features and dimensions:

- Room Dimensions:** The overall width is 330 cm and the depth is 220 cm.
- Entrance:** A door labeled "باب حديد رص" (Iron Door) is located at the bottom center, with a height of 75 cm and a width of 20 cm.
- Windows:** There are two windows labeled "نافذة المنيوم" (Aluminum Window). One is on the top wall with a width of 160 cm, and another is on the right wall with a width of 75 cm. Both have heights of 20 cm.
- Doors:** A door labeled "بابك" (Door) is located on the left wall, with a width of 90 cm and a height of 20 cm.
- Furniture:** A cabinet or wardrobe labeled "خزانة خرسانية" (Concrete Cabinet) is located against the left wall, with a width of 67 cm and a height of 20 cm.
- Leveling:** The ground level is indicated as ±0.00. The concrete cabinet is at a lower level, indicated as -67cm.
- Labels:** The plan includes several labels in Arabic, such as "منطقة المنيوم" (Aluminum Area), "بابك" (Door), "خزانة خرسانية" (Concrete Cabinet), "باب حديد رص" (Iron Door), "نافذة المنيوم" (Aluminum Window), "منطقة خرسانية" (Concrete Area), "بابك" (Door), "خزانة خرسانية" (Concrete Cabinet), "باب حديد رص" (Iron Door), "نافذة المنيوم" (Aluminum Window), "منطقة خرسانية" (Concrete Area), "بابك" (Door), "خزانة خرسانية" (Concrete Cabinet), "باب حديد رص" (Iron Door), "نافذة المنيوم" (Aluminum Window).

A-A رها

ملاحظات :					
جميع الأبعاد الموجود في الرسومات المنشئ cm					
رسم وتضمين :		فريق قسم المياه والأبنية - جمعية العون المباشر - مكتب اليمن			
اسم المقاول :		ختم المقاول :			
اسم المخطط		مخطط يوضح مقطع ونفاصل معمارية		نوع المخطط	
رقم الورقة		عدد الارتفاعات		تاريخ	
10		3		2026	
مقياس الرسم		التاريخ			
ختم جمعية العون المباشر					
جمعية العون المباشر المباشر					
DirectAid العون المباشر www.directaid.org.uk					
مشروع محطة عبد الطيف أحمد البحر					
اسم المشروع					
منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة					
موقع المشروع					

منسوب الدروة للدور	+370
منسوب بلاطة السقف	+345
الارتفاع الصافي للدور	+330
منسوب عتبة النوافذ	+270
منسوب أعلى النوافذ	+250
منسوب جلسة النوافذ W1	+90
منسوب أرضية الغرفة	±0.00
منسوب الساحة	-67



واجهة خلفية

ملاحظات :		رسم وتجهيز :		رسم وتجهيز :		رسم وتجهيز :	
جميع الأبعاد الموجود في الرسومات الاستمتر cm		فريق قسم المواد والإنشاء - جمعية العون المباشر - مكتب اليمن		فريق قسم المواد والإنشاء - جمعية العون المباشر - مكتب اليمن		فريق قسم المواد والإنشاء - جمعية العون المباشر - مكتب اليمن	
اسم المقاول :		اسم المقاول :		اسم المقاول :		اسم المقاول :	
ختم المقاول :		ختم المقاول :		ختم المقاول :		ختم المقاول :	
10		10		10		10	
عدد اللوحات		عدد اللوحات		عدد اللوحات		عدد اللوحات	
5		5		5		5	
رقم الورقة		رقم الورقة		رقم الورقة		رقم الورقة	
مقاس الرسم		مقاس الرسم		مقاس الرسم		مقاس الرسم	
ختم جمعية العون المباشر		ختم جمعية العون المباشر		ختم جمعية العون المباشر		ختم جمعية العون المباشر	
جمعية العون المباشر		جمعية العون المباشر		جمعية العون المباشر		جمعية العون المباشر	
اسم المشروع		اسم المشروع		اسم المشروع		اسم المشروع	
موقع المشروع		موقع المشروع		موقع المشروع		موقع المشروع	
منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة		منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة		منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة		منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة	

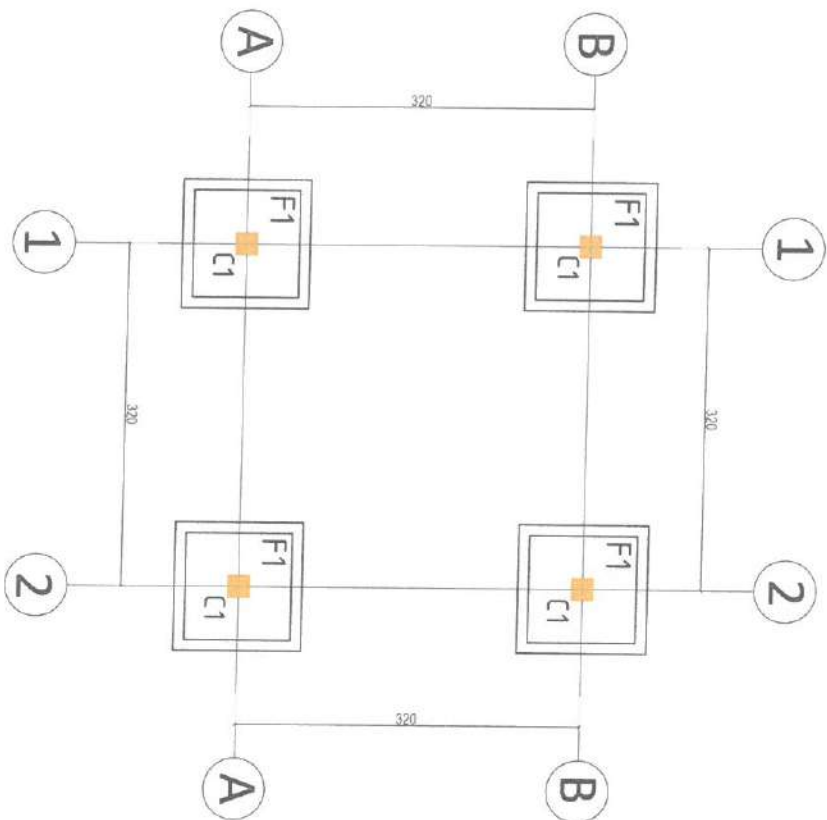
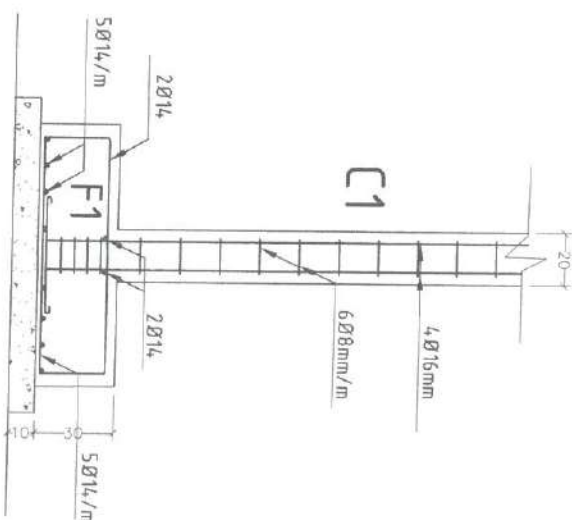
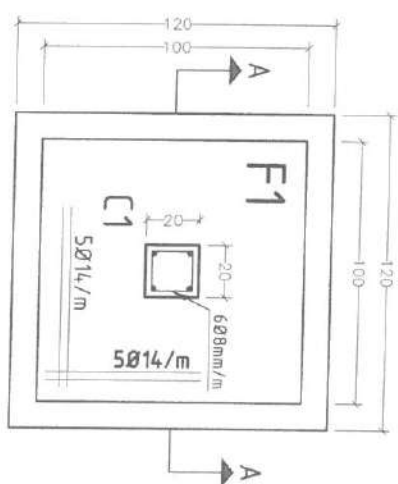


Table of Columns			
F No.	Width x Length cm	Reinforcement	Stirrups
C1	20 x 20	4Ø16 mm	6Ø8mm/m

Table of Foundations					
F No.	Plan	Reinf.	Bottom Steel	Upper Steel	
F1	120 x 120 x 10	100 x 100 x 30	5Ø14/m	5Ø14/m	2Ø14



Section A-A

ملاحظات :

جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات

الستيفر

cm

رسم وتصميم :

فريق قسم المياه والإنشاء - جمعية العون المباشر - مكتبتي اليمن

أسم المقاول :

ختم المقاول :

مخطط يوضح سقوف للأساسات والأعمدة

غرفة ضخ

بأبعاد 3*3م

إنشائي

عدد

الوحدات

التاريخ

أسم المخطط

نوع المخطط

رقم الورقة

مقياس الرسم

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون المباشر

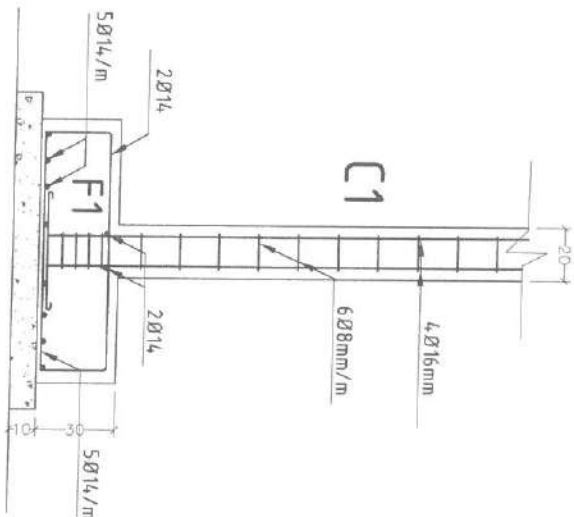
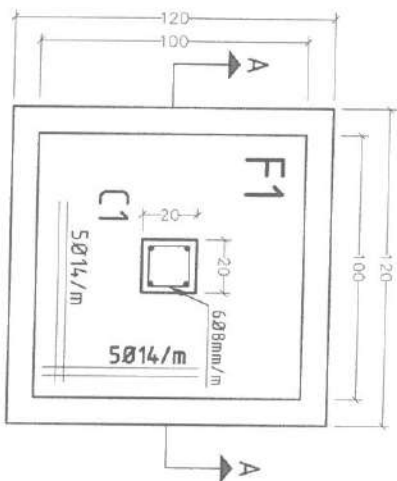


مشروع محطة عبد الله الطيف أحمد البحر

منطقة بني يعمر - مديرية أفح اليمن - محافظة حجة

أسم المشروع

موقع المشروع



Section A-A

Table of Foundations

F No.	Plan	Reinf.	Bottom Steel	LongSide	ShortSide	Upper Steel	LongSide	ShortSide
F1	120 x 120 x 10	100 x 100 x 30	5Ø14/m	5Ø14/m	2Ø14	2Ø14		

Table of Columns

F No.	Width x Length cm	Reinforcement	Stirrups
C1	20 x 20	4Ø16 mm	6Ø8mm/m

التعليمات الإرشادية الخاصة بأعمال الإنشاءات:

1. تارخي جميع المحاور والمسابيت وتراجع مع اللوحات المعمارية.
2. يجب ان يكون المبر إلى التربة الصلبة المناسبة.
3. إجهاد الكسر لميكانات اسطوانية 300*150 مم 25MPa بعد 28 يوما من تاريخ الصب.
4. إجهاد الضغط للحديد المستعمل 40 Grade.
5. إجهاد الضغط المستخدم لا يقل وزنه عن 400 كجم لكل متر مكعب في خرسانة الإعمدة.
6. يجب مراعاة جميع التفاصيل الموضحة في لوائح التفاصيل الإنشائية.
7. يجب مراعاة العطاء الخرساني وهو 5 سم في القواعد.
8. تشرش تحت جميع القواعد طبقية من الخرسانة العادية لا تقل سماكتها عن 10 سم وتبرز 10 سم من جميع الجهات.
9. يجب استعمال كالات الرقاب داخل القواعد الخرسانية.
10. يتم وصل الحديد plices على مسافات لا تقل عن 600 أو 1 متر يوجد ايها الكمر.
11. لا يتم وصل أكثر من ثلاث الحديد في منطقة واحدة.
12. تارخي جميع الاحتفاظات اللازمة لسب الخرسانة ومعالجتها.
13. يتم رش الخرسانة موزن على الأقل يوميا لمدة عشرة أيام.
14. لا يتم فاك الخدمة الخشبية في القواعد أو الإعمدة إلا بعد مرور 48 ساعة من تاريخ الصب.
15. تم تصميم الإنشاءات لتحمل دور واحد فقط.

التعليمات الإرشادية الخاصة بأعمال الإعمدة:

1. تارخي جميع المحاور والمسابيت وتراجع مع اللوحات المعمارية.
2. إجهاد الكسر لميكانات اسطوانية 300*150 مم 28MPa بعد 28 يوما من تاريخ الصب.
3. إجهاد الضغط للحديد المستعمل 40 Grade.
4. الإسمت المستخدم لا يقل وزنه عن 400 كجم لكل متر مكعب في خرسانة الإعمدة.
5. يجب مراعاة جميع التفاصيل الموضحة في لوائح التفاصيل الإنشائية.
6. يجب مراعاة العطاء الخرساني وهو 2.5 سم في الإعمدة وه في الرقاب.
7. يجب استعمال كالات الرقاب داخل القواعد الخرسانية.
8. يتم تنفيذ إله كالة الإعمدة على بعد 5 سم من سطح المدينة.
9. يتم وصل الحديد (splice) على مسافات لا تقل عن 600 أو 1 متر يوجد ايها الكمر.
10. يجب كشي (Hook) حديد الإعمدة المطور في القواعد ويكون طول الكشي 12Ø لا يقل عن 30 سم.
11. تارخي جميع الاحتفاظات اللازمة لسب الخرسانة ومعالجتها وتغطية الإعمدة في فترة المعالجة.
12. يتم رش الخرسانة موزن على الأقل يوميا لمدة عشرة أيام.
13. يكون الربط كاملا على طول العمود.
14. يكون قفل الكالة بوزن قابل.
15. لا يتم فاك الخدمة الخشبية في الإعمدة إلا بعد مرور 48 ساعة من تاريخ الصب على الأقل.

ملاحظات :

جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات

بالمستمر

cm

رسم وتضمين :

فريق قسم المياه والإنشاء - جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

اسم المقاول :

ختم المقاول :

مخطط يوضح مقطع وتفاصيل وتعليمات إنشائية للأساسات والأعمدة

رقعة ضخ

بأبعاد 3*3م

عدد اللوحات

التاريخ

اسم المخطط

نوع المخطط

رقم الورقة

مقاس الرسم

ختم جمعية العون المباشر

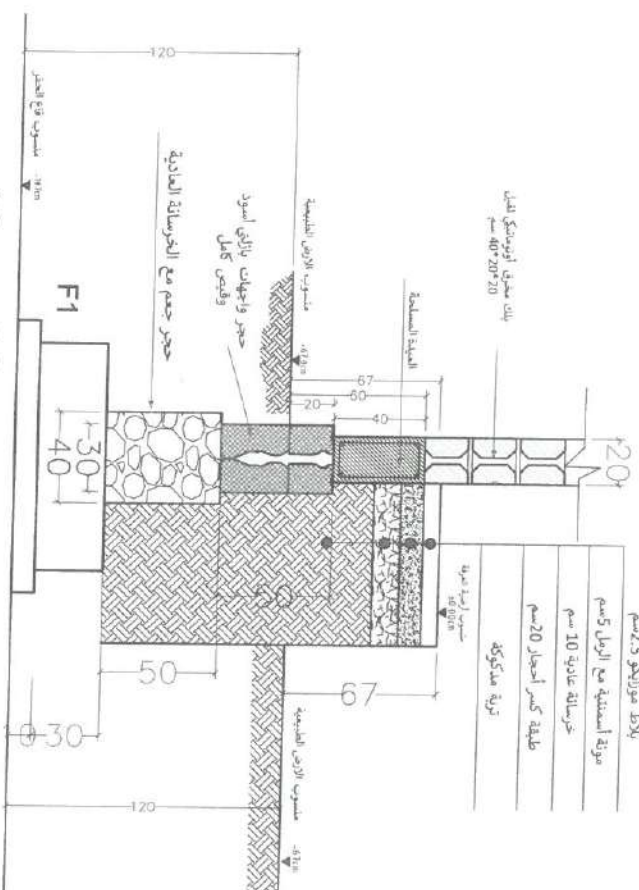
جمعية العون المباشر

اسم المشروع

موقع المشروع

مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة



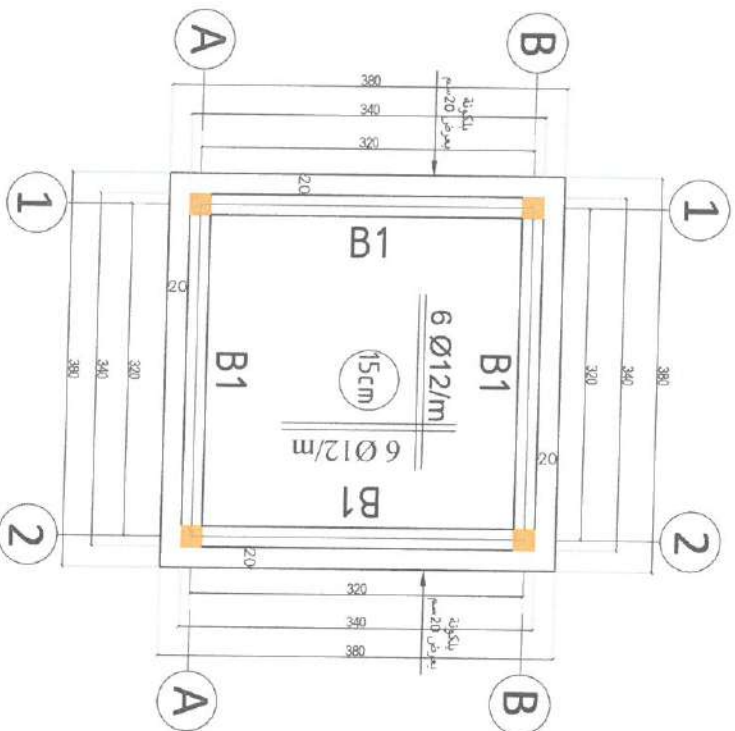


Schedule Reinforcement Ground Beams					
G.B. No.	Section	Reinf. Bottom		Reinf. Top	Stirrups
	cm	Straight	Hooked		
G.B. 1	20 x 40	3 Ø 14	-	3 Ø 14	6 Ø 8 /m

ملاحظات :					
جميع الأبعاد الموجود في الرسومات المستثمر cm					
رسم وتصميم :			فريق قسم المياه والإشياء - جمعية العون المباشر - مكتب اليمن		
أسم المقاول :			ختم المقاول :		
اسم المخطط	مخطط يوضح مسقط ومقطع وتفاصيل الجسور الأرضية (المبدا)	غرفة صيخ أبعاد 3*3 م	عدد الوحات	رقم الوحة	نوع المخطط
		10	9		إشراقي
		2026	التاريخ	مقياس الرسم	
ختم جمعية العون المباشر					
جمعية العون المباشر DirectAid العون المباشر منشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر أسم المنشروع منطقة بني يعمر - مديرية أفايح اليمن - محافظة حجة موقع المشروع					

التعليمات الإنشائية الخاصة بأعمال البلاطات والجسور الخرسانية :

1. ترى جميع المحاور والمناسيب وتراجع مع اللوحات المعمارية.
2. إجهاد الكسر لعينات اسطوانية (300*150 مم) 25MPa بعد 28 يوما من تاريخ الصب.
3. إجهاد الخضوع للحديد المستعمل (40 Grade).
4. الأسمنت المستخدم لإيقل وزله عن 300 كجم لكل متر مكعب خرسانة.
5. ارتفاع الجسور الموضح في الجداول يشمل ارتفاع البلاطات.
6. يجب مراعاة النطاء الخرساني وهو 2.5 سم في البلاطات والجسور.
7. يجب مراعاة البروز عن خرسانة السقف السماه في الرسومات (بلكونة) بمقدار 20 سم.
8. يجب كش (Hook) حديد جميع الجسور الطرفية ويكون طول الكش $\phi 12$.
9. يتم وصل الحديد (Splices) على مسافات لا تقل عن $\phi 60$ أو 1 متر يؤخذ أيهما أكبر.
10. لا يتم وصل أكثر من ثلث الحديد في منطقة واحدة.
11. يجب استمرار الحديد العلوي للجسور إلى نهاية البلاطة (نهاية البلكونة).
12. يكون الربيط للكانات تربيط سفلي وعلوي ويتم الربيط بشكل صليب.
13. تراعى جميع الاحتياطات اللازمة لصب الخرسانة ومعالجتها.
14. يتم رش الخرسانة ثلاث على الأقل يوميا لمدة عشرة أيام.
15. لا يتم فك الشدة الخشبية في الاسقف الا بعد مرور 21 يوما من تاريخ الصب على الأقل.
16. بعد الانتهاء من الصب تتم الفرجة وفق مخطط تصريف مياه الأمطار للسطح.
17. الحمل الحي لا يزيد عن 2.0 kN/m^2 ولا يزيد حمل التشطيبات عن 2.0 kN/m^2 .



Schedule Reinforcement Beams

Beam No.	Section	Reinf. Bottom		Reinf. Top		Stirrups		Notes
		Straight	Additional	Straight	Additional	Middle	Support	
B1	30 x50	4Ø16	-	2Ø16	2Ø16	7 Ø 8 / m	8 Ø 8 / m	
B2	20 x50	3Ø16	-	2Ø16	2Ø16	6 Ø 8 / m	7 Ø 8 / m	

ملاحظات :

جميع الأبعاد الموجودة في الرسومات
بالمستمر
cm

رسم وتصميم :

فريق قسم المياه والإنشاء - جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

.....

أسم المقاول :

ختم المقاول :

مخطط يوضح منطقة وتفاصيل البلاطات والجسور

مخطط يوضح منطقة وتفاصيل البلاطات والجسور

مخطط يوضح منطقة وتفاصيل البلاطات والجسور

مخطط يوضح منطقة وتفاصيل البلاطات والجسور

أسم المخطط

أسم المخطط

أسم المخطط

أسم المخطط

ختم جمعية العون المباشر

ختم جمعية العون المباشر

ختم جمعية العون المباشر

ختم جمعية العون المباشر

جمعية العون المباشر

جمعية العون المباشر

جمعية العون المباشر

جمعية العون المباشر



مشروع محطة عبد اللطيف أحمد البحر

منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة

أسم المشروع

موقع المشروع



القسم الثامن – النماذج والملاحق

النماذج:

نموذج تقديم العطاء

التاريخ : -

رقم : -

الأخ / الأخوة: [يكتب اسم المشتري]

بعد فحص وثائق المناقصة بما في ذلك النماذج والتي نقر باستلامها وفحصها كاملة.
نحن الموقعون: [يكتب اسم المورد] نؤكد التزامنا بتوريد وتسليم:

..... [وصف للسلع والخدمات المطلوبة]

طبقاً لوثائق المناقصة بإجمالي مبلغ وقدره [يكتب المبلغ بالأرقام]
..... [يكتب المبلغ بالحروف]، [التخفيض إن وجد مبلغ/نسبة التخفيض] ليصبح
إجمالي العطاء النهائي بعد التخفيض [يكتب المبلغ بالأرقام]
..... [يكتب المبلغ بالحروف]، شاملاً جميع الرسوم الجمركية والضرائب والنقل والتأمين أو أي مبالغ أخرى تحدد بموجب
جدول الأسعار المرفق مع هذا والذي يعتبر جزءاً من هذا العطاء.

ونتعهد في حالة قبول عطائنا ب..... [تكتب اسم عملية الشراء]
بالتنفيذ وفقاً للمواصفات الفنية وجدول الأسعار والشروط والمواعيد المحددة في وثيقة المناقصة وجدول المتطلبات
وعطائنا المقدم، والذي على أساسه تم الإرساء من قبلكم، كما نؤكد التزامنا بأي قرار يتم اتخاذه من قبل الجهات المختصة
قانوناً في أي شكوى أو تظلم بشأن هذه المناقصة بعد اخطارنا بقبول العطاء، وإلى أن يتم إعداد وتوقيع العقد يعتبر هذا العطاء
عقداً ملزماً لنا.

وفيما يلي بيان بالعمولات المطلوب منا دفعها فيما يتعلق بهذا العطاء وتنفيذه في حالة إرساء المناقصة علينا:

اسم وعنوان الوكيل	المبلغ والعملة	الغرض من العمولة
-	-	-
-	-	-
-	-	-

(إن لم تدفع مثل هذه المبالغ فتكتب كلمة لا يوجد)

تحريراً في / / م
اسم المخول بالتوقيع والصفة: —
الختم:



نموذج ضمان العطاء

الأخ / الأخوة: [يذكر اسم المشتري]
..... [يكتب اسم ورقم المناقصة]
نحن [يذكر اسم البنك] نضمن [يذكر اسم المورد] ضماناً مطلقاً غير
مشروط وغير قابل للإلغاء - على أن ندفع ل
..... [يذكر اسم المشتري] أو من يخلفه في منصبه أو يقوم بتعيينه لذلك مبلغ وقدره
..... [يكتب المبلغ بالأرقام] [يكتب المبلغ بالحروف] عند أول مطالبة خطية من
قبلكم بدون أي تحفظ أو اعتراض من جانبنا أو من جانب المضمون وشروط هذا الالتزام:
أن يقوم بسحب عطائه بعد فتح المظاريف خلال فترة سريان العطاء والمذكور في شكل العطاء أو
أن يقوم [المشتري] بإبلاغ مقدم العطاء بقبول عطائه خلال فترة سريان العطاء ثم:
يخفق مقدم العطاء أو يرفض توقيع العقد إذا طلب منه ذلك أو
يخفق مقدم العطاء أو يرفض تقديم ضمان الأداء حسب التعليمات لمقدمي العطاءات أو
لا يقبل التصحيحات الحسابية حسب التعليمات لمقدمي العطاءات.
يعتبر هذا الضمان ساري المفعول لمدة (.....) يوماً يبدأ من تاريخ / / م، وينتهي بتاريخ / /

م.
وأي طلب لتمديد هذا الضمان يجب أن يتم عبر صاحب العطاء المقدم (المضمون)

إمضاء وختم: _____
اسم البنك: _____
العنوان: _____
التاريخ: _____

نموذج إخطار قبول العطاء

التاريخ / /
إلى [اسم المورد و عنوانه]
نخطركم أن المناقصة رقم () لسنة م بشأن تنفيذ
بموجب عطائكم المقدم في هذه المناقصة المؤرخ / / . بإجمالي مبلغ وقدره [يكتب المبلغ بالأرقام]
..... [يكتب المبلغ بالحروف]
وعليكم سرعة تقديم ضمان الأداء بنسبة % من قيمة العطاء بمبلغ (.....) خلال خمسة عشر يوماً
من تاريخ استلامكم لهذا الإخطار وفقاً لصيغة الضمان المرفقة بوثائق المناقصة غير مشروطة وغير قابل للإلغاء باسمنا
سارية المفعول حتى انتهاء إجراءات الفحص والاستلام الابتدائي من قبل [يذكر اسم
المشتري].
في حالة تأخركم عن الحضور لتوقيع العقد أو تقديم ضمان الأداء خلال المدة المحددة أعلاه سيؤدي إلى إلغاء إرساء
المناقصة عليكم ومصادرة ضمان العطاء.

[توقيع الأشخاص المخولين بإصدار قبول العطاء مع توضيح اسم الشخص والوظيفة] .

نموذج ضمان الأداء

الأخوة: [يذكر اسم المشتري]

اسم المشروع

نحن [يذكر اسم البنك] نضمن [يذكر اسم المورد]

ضماناً مطلقاً غير مشروط وغير قابل للإلغاء- على أن ندفع لـ [يذكر اسم المشتري] مبلغ

وقدره [يكتب المبلغ بالأرقام]

..... [يكتب المبلغ بالحروف] عند أول مطالبة خطية من قبلكم بدون أي تحفظ أو اعتراض من جانبنا أو من جانب

المضمون إذا تبين لكم بأن [يذكر اسم المورد] قد أخفق في تنفيذ التزاماته بموجب العقد

دون الحاجة إلى أن تبينوا الأسس التي استند إليها طلبكم.

كما نوافق على أي تغيير أو إضافة أو تعديل في بنود العقد أو في أي من مستندات العقد والتي يمكن أن يكون

..... [يذكر اسم المشتري] قد أنفق عليها ولن يعفينا من أي مسئولية تترتب على

هذا الضمان، ونحن هنا نتنازل عن إبلاغنا بأي من هذه التغييرات أو الإضافات أو التعديلات كما نتعهد بالاستجابة لأي

تمديد لفترة صلاحية الضمان دون الرجوع إلى عميلنا [يذكر اسم المورد] .

ويسري هذا الضمان من تاريخ / / م، وحتى انتهاء إجراءات الفحص والاستلام الابتدائي

بتاريخ / / م، بدون أي ملاحظات أو تحفظات .

إمضاء وختم:

اسم البنك:

العنوان:

التاريخ:

نموذج ضمان الدفعة المقدمة

الأخوة: [يذكر اسم المشتري]

اسم المشروع

بناءً على تعليمات وشروط العقد التي أوجبت تقديم ضمان مقابل صرف الدفعة المقدمة.

نحن [يذكر اسم البنك] نضمن [يذكر اسم المورد] ضماناً

مطلقاً غير مشروط وغير قابل للإلغاء- على أن ندفع لـ [يذكر اسم المشتري] مبلغ وقدره

..... [يكتب المبلغ بالأرقام] [يكتب المبلغ بالحروف] عند أول مطالبة خطية من قبلكم

بدون أي تحفظ أو اعتراض من جانبنا أو من جانب المضمون إذا تبين لكم بأن [يذكر اسم المورد]

قد أخفق في تنفيذ التزاماته بموجب العقد أو قد استعمل الدفعة المقدمة لأغراض أخرى خارج إطار المشروع موضوع

العقد، ويعتبر هذا الضمان ساري المفعول من تاريخ استلام الدفعة المقدمة وحتى يتم استردادها وفقاً للإجراءات القانونية.

إمضاء وختم:

اسم البنك:

العنوان:

التاريخ:





نموذج ضمان الجودة

نحن [يذكر اسم المصنع/المصدر/المورد]
نضمن جميع صناعاتنا وأجهزتنا لمدة من تاريخ الفحص والاستلام الابتدائي ونقوم بتصليح أو تغيير أي قطعة في الجهاز خلال مدة هذه الضمانة إذا كان العطب ناتج عن أخطاء مصنعية أو معدنية متعلقة بقطع الجهاز ومعدنها وذلك بدون مقابل.
أما الأخطاء التي لا تجري عليها الضمانة فهي استخدام الجهاز بخلاف التعليمات الخاصة بالاستخدام والكسر والإتلاف وأيضا القطع المعرضة للتآكل من كثرة الاستعمال.
يصبح الضمان ملغياً إذا قام بالإصلاح أشخاص غير مخولين بذلك أو إذا لم تستعمل القطع الأصلية لقطع الغيار المصنوعة لدى الشركة.

(التوقيع والختم من قبل المخول بذلك من قبل الشركة المصنعة أو الوكيل الرسمي لها)

نموذج عقد [تكتب اسم عملية الشراء]

أنه في يوم الموافق / / م، في [يذكر مكان إبرام العقد] تم إبرام هذا العقد بين كل من:-

المشتري ويمثله الأخ/.....
بصفته: ويشار إليه في هذا العقد [الطرف الأول].
المورد ويمثله الأخ/.....
بصفته: ويشار إليه في هذا العقد [الطرف الثاني].
وفقاً للتالي:

بند (1) يقوم الطرف الثاني بتوريد [يكتب اسم عملية الشراء]
وفقاً للمواصفات الفنية والكميات والنوعية وجداول الأسعار والشروط والمتطلبات المحددة في وثائق المناقصة والعطاء الذي على أساسه تم الإرساء من قبل المشتري والمعمدة من قبل طرفي العقد.

بند (2) قيمة عقد تنفيذ الأعمال بمبلغ وقدره [يكتب المبلغ بالأرقام]
..... [يكتب المبلغ بالحروف].

بند (3): يتعهد الطرف الأول بموجب هذا العقد أن يدفع للطرف الثاني قيمة العقد أو أي مبلغ آخر قد يصبح مستحقاً للدفع وفقاً لطريقة السداد (الدفع) المحددة في الشروط الخاصة للعقد.

بند (4) : مدة التوريد أو التنفيذ: (.....)

- التاريخ المتفق عليه لبدء التوريد / / م.

- التاريخ المحدد لانتهاء التوريد / / م.

بند (5) : تعتبر الوثائق التالية جزء لا يتجزأ من هذا العقد ويتم تفسيرها على هذا الأساس، وهي:
إخطار قبول العطاء.

العطاء المقدم وأي مراسلات أو وثائق تم قبولها قبل توقيع العقد، وتم اعتبارها جزءاً لا يتجزأ من هذا العقد.

الشروط الخاصة.

الشروط العامة.

المواصفات الفنية.

الرسومات (إن وجدت).

أي وثائق أخرى تشكل جزء من هذا العقد.

بند (6) : أ- يحق للطرف الأول زيادة أو تخفيض كميات السلع أو الخدمات المتعاقد عليها في حدود ما نسبته 10% من قيمة العقد وبنفس الأسعار دون أن يكون للطرف الثاني الحق في الاعتراض على ذلك أو المطالبة بأي تعويض بسبب هذه الزيادة أو التخفيض.

ب- يجب على الطرف الثاني الالتزام الكامل بفترة ضمان الجودة المحددة وفقاً للمعايير المهنية المعمول بها عالمياً، ووفقاً لما تنص عليه التشريعات النافذة ذات العلاقة.

بند (7) : في حالة حدوث أي خلاف لا قدر الله ولم يحل ودياً تتم إجراءات التحكيم طبقاً للقواعد الإجرائية المحددة في قانون التحكيم اليمني، إذا وافق الطرف الأول على ذلك، مالم فيكون الاختصاص للقضاء اليمني.

بند (8) : حرر هذا العقد من أصل وست نسخ تسلم نسخة طبق الأصل للمورد:

الطرف الأول

الطرف الثاني

الاسم:

الاسم:

الصفة:

الصفة:

التوقيع:

التوقيع:

التاريخ / /

التاريخ / /

ختم الجهة

ختم المورد

نموذج استمارة خبرة المورد/ المقاول

Experience Contractor Form

تاريخ الإكمال The completion date	تكلفة المشروع The project cost	المانح Donor	المكان Location	وصف المشروع Project Description	#
					1
					2
					3
					4
					5
					6
					7
					8
					9
					10
					11
					12





الجمهورية اليمنية
جمعية العون المباشر - مكتب اليمن

نموذج الجدول الزمني لتنفيذ العمل (120 يوم)

م	بنود اعمال	الشهر / الأسبوع	1				2				3				4			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

اسم المقاول: _____

التوقيع: _____

الختم: _____

التاريخ: _____

الملحقات:

الملحق (1):

- مدونة السلوك

الملحق (2):

- سياسة الحماية من الانتهاكات الجسدية

الملحق (3):

- سياسة حماية الطفل

القسم التاسع - جدول مواصفات العطاء المقدم



المواصفات الفنية العامة لتنفيذ مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة
مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

Technical specifications (for main items) required from the ontractor with attaching catalogs supporting technical specifications

Note: If it differs from what is required in the schedule of quantities and specifications, the best will be approved and the contractor will be obligated to supply accordingly

المواصفات الفنية (للقطع الرئيسية) المطلوب تعبئتها من المورد مع ارفاق الكتالوجات الداعمة للمواصفات الفنية ملحوظة: في حالة اختلافها عن المطلوب في جدول الكميات والمواصفات سيتم اعتماد الأفضل ويلزم المقاول بالتوريد بموجبه

Components of Solar Pump		المواصفات المقدمة من المورد Specifications provided by the resource	مكونات وحدة الضخ
Submersible pump	Type		النوع (اسم الشركة)
	Model		الموديل (موديل المضخة)
	Manufacturing		الصناعة (بلد المنشأ)
	Discharge : L /min		الإنتاجية : لتر / دقيقة
	Total Head		الرفع : متر
	Power of pump		قدرة المضخة
	Efficiency (η)		الكفاءة
	Velocitly		السرعة
	Diameter of Pump (inch)		قطر المضخة بالهينش
Submersible motor	Type		النوع (اسم الشركة)
	Model		الموديل (موديل الموتور)
	Manufacturing		الصناعة (بلد المنشأ)
	Power		القدرة
	Efficiency (φ Cos)		الكفاءة
	Motor Proportional to Diameter of Pump(Size inch)		المحرك متناسب مع قطر المضخة (مقاس بوصة)
	The temperature bears water: °C		يحمل درجة الحرارة للمياه بالدرجة مئوية
Solar Panels	Type		النوع (اسم الشركة)
	Model		الموديل (رقم موديل الألواح)
	Manufacturing		الصناعة (بلد المنشأ)
	Application : Class A		الصف : CLASS A
	Crystals type : polycrystalline (poly) / monocrystalline (mono)		نوع البلورات : هل هو متعدد البلورة (بولي) / او أحادي البلورة (مونو)
	Efficiency of the panel		كفاءة اللوح
	No. of panels		عدد الألواح
	Power of one panel : W		قدرة اللوح الواحد : W
	Total power for panels by watt		اجمالي قدرة الألواح بالوات (W)
Panel groups	No. of group		عدد المجموعات
	No. of panels in group		عدد الألواح لكل مجموعة
	The Voltage of the one panel in the open circuit		فولتية اللوح الواحد عند الدائرة المفتوحة
	Total Voltage of the panels in the open circuit in the one		اجمالي فولتية الألواح عند الدائرة المفتوحة للمجموعة الواحدة (بحيث لا تزيد عن الفولتية
COMBINER BOX	Type		النوع (اسم الشركة)
	Manufacturing		الصناعة (بلد المنشأ)
	Protection system: not less than IP...		نظام الحماية : لا يقل عن IP65
	Number of entrances is equal to (the number of groups plus two		عدد المداخل يساوي (عدد المجموعات مضاف إليها مدخلين احتياط)

المواصفات الفنية العامة لتنفيذ مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة
مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

Technical specifications (for main items) required from the ontractor with attaching catalogs supporting technical specifications

Note: If it differs from what is required in the schedule of quantities and specifications, the best will be approved and the contractor will be obligated to supply accordingly

المواصفات الفنية (للقطع الرئيسية) المطلوب تعبئتها من المورد مع ارفاق الكتولوجات الداعمة للمواصفات الفنية ملحوظة: في حالة اختلافها عن المطلوب في جدول الكميات والمواصفات سيتم اعتماد الأفضل ويلزم المقاول بالتوريد بموجبه

Components of Solar Pump	المواصفات المقدمة من المورد Specifications provided by the resource	مكونات وحدة الضخ
Submersible pump Inverter Integrated with a hybrid MPPT	Type	النوع (اسم الشركة)
	Model	الموديل (موديل المحول)
	Manufacturing	الصناعة (بلد المنشأ)
	Supports operating system : SOFT STARTER(VFD)	يُدعم نظام التشغيل : SOFT STARTER : (VFD)
	Power	القدرة
	Efficiency of the Inverter	كفاءة المحول
	Voltage range (minimum voltage - maximum voltage)	مدى الفولتية (أقل فولتية - أعلى فولتية)
Lifting pipes	Daimeter :	القطر :
	Length	الطول
	Connection type : flanges /threads/others	نوعية التوصيل : فلاتنج /مستنات خشنة/أخرى
	Type	النوع (اسم الشركة)
	Manufacturing	الصناعة (بلد المنشأ)
	Pipes type : uPVC/GI/PE	نوع الانابيب : uPVC/GI/PE
	Working pressure (bar)	الضغط التشغيلي (بار)
Neoprene electric cable (HO7RN-F)	Type	النوع (اسم الشركة)
	Model	الموديل (موديل الكابل)
	Manufacturing	الصناعة (بلد المنشأ)
	Size	مساحة المقطع
The sensitive wires are neoprene, waterproof	Type	النوع (اسم الشركة)
	Manufacturing	الصناعة (بلد المنشأ)
	Size : mm2	مساحة المقطع : مم2
Cable connection between the panels and the collection box	Type	النوع (اسم الشركة)
	Manufacturing	الصناعة (بلد المنشأ)
	Description: TUV galvanized copper,excellent type insulated Between the panels and the collecting box Size (positive +	الوصف : TUV نحاس مجلفن من النوع الممتاز معزول بطبقتين من الريل مساحة المقطع بين الألواح وصندوق التجميع (موجب + سالب) : مم2
Cable connection between the collection box and the Inverter	Type	النوع (اسم الشركة)
	Manufacturing	الصناعة (بلد المنشأ)
	Description: TUV galvanized copper,excellent type insulated between the collector box and the inverter Size: (positive +	الوصف : TUV نحاس مجلفن من النوع الممتاز معزول بطبقتين من الريل مساحة المقطع بين صندوق التجميع والانفرتر (موجب + سالب) : مم2
Water meter	Daimeter :	القطر :
	Temperature	درجه الحرارة
	Connection type : flanges/others	نوعية التوصيل : فلاتنج/ أخرى
	Type	النوع (اسم الشركة)
	Manufacturing	الصناعة (بلد المنشأ)
	Water meter system: dry/wet	نظام عداد المياه : جاف / رطب
	Standerd	مطابق للاستاندرد رقم
	Working pressure (bar)	الضغط التشغيلي (بار)

المواصفات الفنية العامة لتنفيذ مشروع مياه (محطة عبداللطيف أحمد البحر) في منطقة بني يعمر - مديرية أفلح اليمن - محافظة حجة
مشروع رقم: 2026YEMWAT5006

Technical specifications (for main items) required from the ontractor with attaching catalogs supporting technical specifications

Note: If it differs from what is required in the schedule of quantities and specifications, the best will be approved and the contractor will be obligated to supply accordingly

المواصفات الفنية (للقطع الرئيسية) المطلوب تعبئتها من المورد مع ارفاق الكتولوجات الداعمة للمواصفات الفنية ملحوظة: في حالة اختلافها عن المطلوب في جدول الكميات والمواصفات سيتم اعتماد الأفضل ويلزم المقاول بالتوريد بموجبه

Components of Solar Pump	المواصفات المقدمة من المورد Specifications provided by the resource	مكونات وحدة الضخ
Manometer	Daimeter :	القطر :
	Connection type : threads/others	نوعية التوصيل :مسننات خشنة/اخرى
	Type	النوع (اسم الشركة)
	Manufacturing	الصناعة (بلد المنشأ)
	Standerd	مطابق للاستاندرد رقم
	Working pressure (bar)	الضغط التشغيلي (بار)
non return valve	Daimeter :	القطر :
	Connection type : flanges /threads/others	نوعية التوصيل : فلانج /مسننات خشنة/اخرى
	Type	النوع (اسم الشركة)
	Manufacturing	الصناعة (بلد المنشأ)
	Material of non return valve	نوع معدن اليرداد
	Standerd	مطابق للاستاندرد رقم
	Working pressure (bar)	الضغط التشغيلي (بار)
Gate valve	Daimeter :	القطر :
	Connection type : flanges /threads/others	نوعية التوصيل : فلانج /مسننات خشنة/اخرى
	Type	النوع (اسم الشركة)
	Manufacturing	الصناعة (بلد المنشأ)
	Material of gate valve	نوع معدن المحبس
	Standerd	مطابق للاستاندرد رقم
	Working pressure (bar)	الضغط التشغيلي (بار)
Water network pipes	Daimeter :	القطر :
	Length	الطول
	Connection type : flanges /threads/others	نوعية التوصيل : فلانج /مسننات خشنة/اخرى
	Type	النوع (اسم الشركة)
	Manufacturing	الصناعة (بلد المنشأ)
	Pipes type : uPVC/GI/PE	نوع الانابيب : uPVC/GI/PE
	Working pressure (bar)	الضغط التشغيلي (بار)
Solar panel mounting structure	Type / manufacture of steel	النوع/الصناعة للحديد (بلد المنشأ)
	Dimensions of metal sections and section thickness	أبعاد المقاطع المعدنية وسماكة المقطع
	Type of cement used in the structure foundations	نوعية الاسمنت المستخدم في قواعد الهيكل
	Number of panels per single support	عدد الألواح في الحامل الواحد
	Type / manufacture of anchor bolts	النوع/الصناعة للانكربولت (بلد المنشأ)
	Type of anti-rust coating for the metal structure	نوع طلاء الهيكل المعدني ضد الصدأ



جدول المواصفات الفنية

جدول مواصفات العطاء المقدم للأعمال المدنية

الرقم	المكون	البيان	المواصفات المقدمة في العطاء
1	أعمال الموقع العام والحفر والردم	معدات الحفر	
		نوعية مواد الردم	
2	اعمال الخرسانات العادية والمسلحة	نوعية الاسمنت	
		نوعية حديد التسليح	
		نوعية النيسة	
		نوعية الكري	
3	اعمال الجعم والمباني	نوعية أحجار الجعم	
		نوعية احجار البناء	
		نوعية البلك	
		نوعية الاسمنت	
		نوعية النيسة	
		نوعية الكري	
4	اعمال التلابيس الاسمنتية	نوعية الاسمنت	
		نوعية النيسة	
5	اعمال الارضيات والتكسيات والدهان والطبقات العازلة	نوعية الاسمنت	
		نوعية النيسة	
		نوعية الدهان المائي	
		نوعية الدهان الزيتي	
		نوعية العازل البلاستيكي للجدران الحجرية	
		نوعية البلاط السيراميك	
		نوعية البلاط الموزايكو	
		نوعية الاسمنت الأبيض	



جدول مواصفات العطاء المقدم للأعمال المدنية

الرقم	المكون	البيان	المواصفات المقدمة في العطاء
6	الاعمال المعدنية والنجارة والالمنيوم	نوعية الطبقة العازلة للحمامات	
		نوعية الطبقة العازلة للسطح	
		نوعية الخشب	
		نوعية الحديد المستخدم في الأبواب	
		نوعية الالمنيوم	
7	الاعمال الصحية	نوعية انابيب التغذية بالمياه	
		نوعية انابيب الصرف الصحي	
		نوعية انابيب تصريف مياه الامطار	
		نوعية الخزانات البلاستيكية	
		نوعية المراحيض والمغاسل	
		نوعية سيفونات أرضية (صفائيات)	
		نوعية غطاء غرف التفتيش	
		نوعية الخلطات والشدش	
		نوعية الانارات	
8	الاعمال الكهربائية	نوعية المراوح	
		نوعية المكيفات الصحراوية	
		نوعية المأخذ والبلاكات	
		نوعيات الكابلات	
		نوعية مادة التأسيس	
		نوعية لوحات التوزيع	
		نوعية المفاتيح الكهربائية	
		نوعية المأخذ الكهربائية	