



مناقصة عمومية	
مُلخَص عن الصفقة	
اسم الجهة الشارية	مؤسسة مياه لبنان الجنوبي
عنوان الجهة الشارية	المركز الرئيسي : صيدا - البوابة الفوقا - بجانب النصب التذكاري لمعروف سعد
رقم وتاريخ التسجيل	
عنوان الصفقة	صفقة تمديد شبكات مائية لزوم حناويه- محطة رأس العين مع تقديم القساطل والقطع اللازمة
موضوع الصفقة	صفقة تمديد شبكات مائية لزوم حناويه- محطة رأس العين مع تقديم القساطل والقطع اللازمة، للشروط والمواصفات الفنية والأحكام الإدارية الواردة في الدفتر
طريقة التلزم	مناقصة عمومية على أساس تقديم أسعار
نوع التلزم	أشغال
مدة صلاحية العرض	120 يوم من التاريخ النهائي لتقديم العروض
ضمان العرض	يُحدد ضمان العرض بقيمة مقطوعة 2.000.000.000 ل.ل ملياران ليرة لبنانية
مدة صلاحية ضمان العرض	تُحدد مدة صلاحية ضمان العرض بإضافة /28/ يوم على مدة صلاحية العرض.
ضمان حسن التنفيذ	7% من قيمة العقد.
مدة الضمان	سنة من تاريخ الاستلام مؤقت
مدة التنفيذ كامل الصفقة	سنة اشهر من تاريخ ابلاغ الملتمزم الأمر الإداري للمباشرة بالعمل.
الإرساء	السعر الإجمالي الأدنى
مكان استلام دفتر الشروط	قلم المديرية العامة : المركز الرئيسي في مؤسسة مياه لبنان الجنوبي
مكان تقديم العروض	قلم المديرية العامة : المركز الرئيسي في مؤسسة مياه لبنان الجنوبي
مكان تقييم العروض	قلم المديرية العامة : المركز الرئيسي في مؤسسة مياه لبنان الجنوبي
عملة العقد	الليرة اللبنانية
ثمن دفتر الشروط	10.000.000 ل.ل عشرة ملايين ليرة لبنانية
دفع قيمة العقد	بالليرة اللبنانية .

مراجعة الشروط الإدارية وإعداد وتنظيم الشروط الفنية
رئيس دائرة المشتريات بالوكالة رئيس مصلحة الدراسات والمشاريع بالتكليف
حسين يوسف م. هبة نجم

إعداد وتنظيم الشروط الادارية
رئيس الدائرة الادارية
ياسمين التتر



موافق
الرئيس / المدير العام
الدكتور وسيم ضاهر
الرئيس / المدير العام
د. وسيم صلاح ضاهر

موافقة مجلس الإدارة رقم : ٣٠٢
٢٠٢٠ / ١٠ / ٢



القسم الأول أحكام خاصة بتقديم العروض وارساء التلزم

المادة 1: تحديد الصفقة وموضوعها

- 1- تُجري مؤسسة مياه لبنان الجنوبي وفقاً لأحكام قانون الشراء العام وبطريقة الظرف المختوم مناقصة عمومية، لتلزم صفقة تمديد شبكات مائية لزوم حناويه- محطة رأس العين مع تقديم القساطل والقطع اللازمة، وذلك وفق دفتر الشروط هذا ومرفقاته التي تُعتبر كلها جزءاً لا يتجزأ منه، وفقاً لما يلي:
- 2- عند التعارض بين أحكام دفتر الشروط هذا وأحكام قانون الشراء العام تطبق أحكام قانون الشراء العام.
- 3- تتم الدعوة الى هذا التلزم عبر الإعلان على المنصة الالكترونية المركزية لدى هيئة الشراء العام وعلى الموقع الالكتروني الخاص بالمؤسسة ويمكن نشره في الجريدة الرسمية.
- 4- مرفقات دفتر الشروط

- الملحق رقم 1: المواصفات الفنية وشروط التنفيذ
- الملحق رقم 2: الكشف التخميني واللائحة الإفرادية
- الملحق رقم 3: مستند التصريح/التعهد
- الملحق رقم 4: مستند تصريح النزاهة
- الملحق رقم 5: نموذج ضمان العرض
- الملحق رقم 6: نموذج ضمان حسن التنفيذ
- الملحق رقم 7: نموذج رفع السرية المصرفية
- الملحق رقم 8: مستند نفي الجهالة

- 5- يمكن الاطلاع على دفتر الشروط هذا والحصول على نسخة منه بعد دفع البذل المالي المحدد بعشرة ملايين ليرة لبنانية في المركز الرئيسي لمؤسسة الكائن في صيدا - البوابة القوقا - بجانب النصب التذكاري لمعروف سعد كما يُنشر على المنصة الالكترونية المركزية لدى هيئة الشراء العام، وعلى الموقع الالكتروني الخاص بالمؤسسة ويمكن نشره في الجريدة الرسمية.
- 6- يُطبق على دفتر الشروط هذا أحكام قانون الشراء العام والأنظمة الأخرى المرعية الإجراء.

المادة 2: المعارضون المسموح لهم الاشتراك بهذه الصفقة

إنّ المعارضين المقبولين في هذه الصفقة هم الشركات والمؤسسات التي تتعاطى هذا النوع من الاعمال والمسجلين لدى غرفة التجارة والصناعة والزراعة، والذين تتوفر فيهم شروط المشاركة في هذه الصفقة والمبيّنة في المواد التالية.

المادة 3: طريقة التلزم والإرساء

1. يجري التلزم بطريقة المناقصة العمومية على أساس تقديم أسعار وفقاً للسعر الأدنى.
2. يقدم المعارض عرضه بالليرة اللبنانية.
3. يسند التلزم مؤقتاً الى المعارض المقبول شكلاً من الناحية الإدارية والفنية والذي قدم السعر (الأدنى).
4. إذا تساوت الأسعار بين المعارضين بعد إعطاء السلع اللبنانية أفضلية 10 بالمئة المذكورة في المادة 16، أعيدت الصفقة بطريقة الظرف المختوم بين أصحابها دون سواهم في الجلسة نفسها، فإذا رفضوا تقديم عروض أسعار جديدة أو إذا ظلت أسعارهم متساوية عين الملتزم المؤقت بطريقة القرعة بين أصحاب العروض المتساوية.





المادة 4: درس مستندات الالتزام

يتوجب على كل عارض يرغب الاشتراك بهذا الالتزام ن يدرس بدقة مستندات هذا الالتزام ويعتبر تقديمه العرض تسليماً صريحاً من قبل العارض بأنه درس مستندات الالتزام وأصبح يلم تمام الامام بظروف العمل المحلية وطبيعة الأشغال وأن العرض المقدم منه أخذ جميع الأمور بعين الاعتبار كما وان يملك الإمكانيات والمقدرة اللازمة لأدائه على أكمل وجه خلال المدة المحددة في هذا الدفتر.

المادة 5: شروط مشاركة العارضين

1- يجب أن تتوافر في العارضين الشروط التالية، ويصرح عنها وفق المستندات المطلوبة في الفقرة (أولاً):

الغلاف رقم (1) الوثائق والمستندات الإدارية من هذه المادة:

أ- ألا يكون قد تَبَتَّت مخالفتهم للأخلاق المهنية المنصوص عليها في النصوص ذات الصلة، إن وُجِدَتْ؛

ب- الأهلية القانونية لإبرام عقد الشراء؛

ت- الايفاء بالالتزامات الضريبية واشتراكات الضمان الاجتماعي؛

ث- ألا يكون قد صَدَرَتْ بحقهم أو بحق مديرهم أو مستخدمهم المعنيين بعملية الشراء أحكام نهائية ولو غير مبرمة تُدينهم بارتكاب أي جرم يتعلّق بسلوكهم المهني، أو بتقديم بيانات كاذبة أو ملفقة بشأن أهليّتهم لإبرام عقد الشراء أو بإفساد مشروع شراء عام أو عملية تلزيم، وألا تكون أهليّتهم قد أُسْقِطَتْ على نحوٍ آخر بمقتضى إجراءات إيقاف أو حرمان إدارية، وألا يكونوا في وُضْع الإقصاء عن الاشتراك في الشراء العام؛

ج- ألا يكونوا قيد التصفية أو صَدَرَتْ بحقهم أحكام إفلاس؛

ح- ألا يكونوا قد حُكِمُوا بجرانم اعتياد الرّبي وتبييض الأموال بموجب حُكْم نهائي وإن غير مُبرم؛

خ- ألا يكونوا مشاركين في السلطة التقريرية لسلطة التعاقد وألا يكون لديهم مع أي من أعضاء السلطة التقريرية مصالح مادية أو تضارب مصالح؛

د- التصريح عن اصحاب الحق الاقتصادي حتى اخر درجة ملكية. (نبذة مضافة بالقانون رقم ٣٠٩

تاريخ ٢٠٢٣/٤/١٩)

2- يقدم العرض بصورة واضحة وجليّة جداً من دون أي شطب أو حك أو تطريس.

3- يصرح العارض في عرضه أنه اطلع على دفتر الشروط الخاص هذا والمستندات المتممة له وأخذ نسخة

عنه؛ وأنه يقبل الشروط المبينة فيه ويتعهد التقيد بها وتنفيذها جميعها من دون أي نوع من أنواع التحفظ أو الاستدراك (صورة التصريح مرفقة بهذا الدفتر).

4- يرفض كل عرض يشتمل على أي تحفظ أو استدراك.

5- يحدّد العارض في عرضه عنواناً واضحاً له ومكاناً لإقامته لكي يتم إبلاغه ما يجب إبلاغه إياه بالسرعة الممكنة.

6- افادة من وزارة الاقتصاد تثبت انطباق احكام قانون مقاطعة العدو الاسرائيلي بالنسبة للشركات الاجنبية (نبذة مضافة بالقانون رقم ٣٠٩ تاريخ ٢٠٢٣/٤/١٩)

7- على العارضين الشركاء أن يرفقوا بعرضهم نسخة مصدقة لدى الكاتب بالعدل عن عقد الشراكة، ونسخة عن الإذاعة التجارية مصدقة من المحكمة التجارية وكل وثيقة يوقعها أحد الشركاء تعتبر موقعة منهم جميعاً فيما يعود لتنفيذ هذا الالتزام.





أولاً: الغلاف رقم (1) الوثائق والمستندات الإدارية

أ- الشروط العامة الموحدة:

1. كتاب التعهد (التصريح) وفق النموذج المرفق موقَّعًا وممهورًا من العارض مع طوابع بقيمة مليون ل.ل. ويتضمن التعهد، تأكيد العارض لالتزامه بالسعر وبصلاحية العرض.
2. إذاعة تجارية محدّد فيها صاحب الحق المفوض بالتوقيع عن العارض، تُبين توقيع المفوض قانونًا بالتوقيع على العرض.
3. التفويض القانوني إذا وقع العرض شخص غير الشخص الذي يملك حق التوقيع عن العارض بحسب الإذاعة التجارية، مصدّق لدى الكاتب بالعدل.
4. سجل عدلي للمفوض بالتوقيع أو "من يمثله قانونًا" لا يتعدى تاريخه الثلاثة أشهر من تاريخ جلسة التلزم، خالٍ من أي حكم شائن.
5. عقد الشراكة مصدق لدى الكاتب بالعدل في حال توجبه.
6. شهادة تسجيل العارض في مديرية الضريبة على القيمة المضافة إذا كان خاضعًا لها، أو شهادة عدم التسجيل إذا لم يكن خاضعًا، وفي هذه الحالة يلتزم العارض بسعره وان أصبح مسجلًا في فترة التنفيذ.
7. شهادة تسجيل العارض لدى وزارة المالية - مديرية الواردات.
8. براءة ذمة من الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي "شاملة أو صالحة للاشتراك في الصفقات العمومية" صالحة بتاريخ جلسة التلزم تفيد بأن العارض قد سدد جميع اشتراكاته. يجب أن يكون العارض مسجلًا في الصندوق وترفض كل إفادة يُذكر عليها عبارة "مؤسسة غير مسجلة".
9. إفادة صادرة عن البلدية التي يقع المركز الرئيسي للعارض ضمن نطاقها بحسب شهادة التسجيل في السجل التجاري تفيد أنه سدد كامل الرسوم البلدية المتوجبة عليه..
10. إفادة شاملة صادرة عن السجل التجاري تبيّن: المؤسسين، الأعضاء، المساهمين، المفوضين بالتوقيع، المدير، رأس المال، نشاط العارض، الوقوعات الجارية.
11. إفادة صادرة عن المحكمة المختصة (السجل التجاري) تُثبت ان العارض ليس في حالة إفلاس.
12. إفادة صادرة عن المرجع المختص تُثبت أن العارض ليس في حالة تصفية قضائية.
13. ضمان العرض المحدد في هذا الدفتر.
14. مستند تصريح النزاهة موقع من العارض وفقًا للأصول (الملحق رقم 4)
15. نسخة عن الإيصال المسلّم له من قبل المركز عند حصوله على دفتر الشروط الخاص بالصفقة وتسديده ثمن دفتر الشروط.
16. تصريح من العارض يبيّن فيه صاحب الحق الاقتصادي حتى آخر درجة ملكية بحسب النموذج م18 الصادر عن وزارة المالية (كل شخص طبيعي يملك أو يسيطر فعليًا في المحصلة النهائية على النشاط الذي يمارسه العارض، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، سواء كان هذا العارض شخص طبيعي أو معنوي).
17. نسخة عن بطاقات التعريف (هوية / جواز سفر) لصاحب الحق الاقتصادي.
18. نسخة عن بطاقات التعريف (هوية / جواز سفر) لكل شخص يمثل العارض (من ينوب عن العارض في علاقته مع سلطة التعاقد: وكيل قانوني ، ممثل الشخص المعنوي أو المفوض بالتوقيع عنه.
19. مستند رفع السرية المصرفية موقع من العارض وفقًا للأصول (الملحق رقم 7)
20. إفادة من العارض بمحل الإقامة المختار من قبله ضمن الأراضي اللبنانية، مع رقم الهاتف والفاكس، لتبليغه جميع المراسلات العائدة للالتزام وخلافه من مراسلات وتبليغات وأوامر عمل حيث يعتبر التبليغ لها بواسطة الهاتف و/أو الفاكس قانوني وملزم.
21. دفتر الشروط مؤشرا على كل صفحة من صفحاته من قبل الملتزم.





*يجب أن تكون كافة المستندات المطلوبة أعلاه (أصلية أو صور مصدقة عنها من المراجع المختصة) وذلك ضمن مهلة السنة التي تسبق موعد جلسة التلزم.

ج- الشروط الخاصة بموضوع الصفقة
1- المؤهلات الفنية/التقنية/المهنية

- إفادة من غرفة التجارة والصناعة والزراعة تثبت أن العارض يتعاطى الأعمال موضوع الصفقة، صالحة بتاريخ جلسة التلزم وصالحة للاشتراك في الصفقات في العمومية
- افادة انتساب من نقابة مقاولي الأشغال العامة والبناء اللبنانية عن العام الذي يجري فيه الالتزام.
- براءة ذمة من نقابة مقاولي الأشغال العامة والبناء اللبنانية تفيد ان المقاول قد سدد جميع الرسوم المتوجبة عليه عن العام الذي يجري في الالتزام.
- افادة تنفيذ أشغال مدنية ، تثبت ان العارض قد نفذ أشغال مماثلة.
- يقتضي بالعارض ان يقدم تعهد خطي بأنه سيقوم بتقديم التراخيص والمستندات اللازمة للكسارة او الكسارات مصدر المواد الحجرية (بودرة -بسكورس -رمل...) ، والتي سيستخدمها ضمن المشروع موضوع الصفقة ، عل ان تكون المواد المقدمة مطابقة للمواصفات المحددة في الدفتر
- يقتضي بالعارض تقديم أن يكن حاصلًا على ISO بإدارة الجودة صالحة بتاريخ تقديم العرض و / أو يكون متعاقد مع شركة لمراقبة وإدارة الجودة حيث يقتضي تقديم كافة المستندات التي تثبت ذلك.
- يقتضي بالعارض تقديم تعهد انه سيقدم (في حال رسو الالتزام عليه) Quality management plan للجهة المشرفة قبل البدء بتنفيذ الأشغال والالتزام بها اثناء تنفيذ المشروع .

بالنسبة للقطع :

- نسخة عن شهادة مراقبة النوعية والجودة العالمية ISO 9001:2008 العائدة للشركة المصنعة للمستلزمات المقدمة.
- الكتالوجات التي تبين المواصفات الفنية للأجهزة والمستلزمات المنوي تقديمها من قبل العارض. يمكن قبول الكتالوجات والـ Technical Data Sheets المنزلة من الإنترنت، على أن تكون في أي حال، هذه المستندات ممهورة وموقعة من قبل العارض في الأقسام أو الصفحات المعنية بالبضاعة المنوي تقديمها. يقتضي توقيع العارض على كافة هذه المستندات المقدمة .
- إن الكتالوجات وشهادة مراقبة النوعية والجودة ISO، وخلافه من مستندات مقدّمة من قبل العارض، يقتضي أن تكون بإحدى اللغات الثلاث التالية: العربية أو الإنكليزية أو الفرنسية. أي مستند بغير هذه اللغات الثلاث يقتضي ترجمته لدى مترجم محلف وضم المستند المترجم إلى العرض، بعد تصديقه من قبل الجهات المختصة في وزارة الخارجية في لبنان، مرفق بالمستند الأساسي.

ح- في حال تقديم عرض من شركة أجنبية يتوجب على هذه الشركة أن تراعي احد الشروط التالية:

- 1- أن تكون من ضمن ائتلاف يضم شركة لبنانية على الأقل تتوفر فيها الشروط المطلوبة بموجب دفتر الشروط.
- 2- الحضور الشخصي للممثل القانوني عن الشركة لإجراءات الشراء.
- 3- أن يكون لها وكيل أو ممثل في لبنان مكلف توقيع العقد عنها.



Handwritten signatures and initials in blue ink.



إضافةً إلى الشروط أعلاه، يتوجب على العارض الأجنبي تقديم ما يلي:

- 1- شهادة تسجيل الشركة أو المؤسسة لدى المراجع المختصة في بلده لا يعود تاريخاً لأكثر من سنة من تاريخ جلسة فض العروض.
- 2- إفادة من وزارة الاقتصاد والتجارة اللبنانية تثبت انطباق أحكام قانون مقاطعة العدو الاسرائيلي على العارض لا يعود تاريخها لأكثر من ستة أشهر من تاريخ جلسة فض العروض.
- 3- الإفادات المطلوبة بموجب الفقرة (أولاً) أعلاه بحسب قوانين البلد الذي يوجد فيه العارض، على أن تكون هذه الإفادات مصدقة وفقاً للأصول من المراجع المختصة.

ثانياً: الغلاف رقم (2) بيان الأسعار

- يُقدم العارض بياناً بالأسعار ضمن ظرف مقفل وموقع من قبل العارض للملحق رقم (2) الكشف التخميني – لائحة الأسعار بالليرة اللبنانية ، مدوناً بالأرقام والأحرف دون حك أو شطب أو تطريس أو زيادة كلمات غير موقع تجاهها.
- يشمل السعر الضرائب والرسوم والمصاريف مهما كان نوعها، وفي حال خضوع الملتزم للضريبة على قيمة الضريبة المضافة عليه أن يقدم سعره مفصلاً مع السعر الإجمالي للصفحة بما فيه الضريبة على القيمة المضافة.

ملاحظات هامة :

- يرفض كل عرض يذكر فيه كلمة ضم أو حسم ويستعاض عن الأولى بعبارة زيادة على الأسعار والثانية بعبارة تنزيل على الأسعار.
- ان السعر المقدم يشمل سعر الكلفة والجمرك والمرافأ والنقل والتفريغ والتأمين واليد العاملة والربح وسواها وكذلك جميع الضرائب والرسوم .
- عند حصول أي تناقض بين الأسعار ، تعتمد الأسعار الافرادية المفقطة بالأحرف وفي حال التباين بين السعر الإجمالي والسعر الافرادي يعتمد السعر الافرادي . وفي حال التباين بين أي مستند والسعر الافرادي المدون بالأحرف على جدول الأسعار يؤخذ بالسعر الإفرادي المدون بالأحرف. ويرفض السعر غير المدون بالأحرف الكاملة والأرقام معاً.
- إن المستندات الصادرة في الخارج، فيجب أن تكون مصدقة من البعثة اللبنانية في البلد الذي نظمت فيه تلك المستندات ومن الإدارة المركزية لوزارة الخارجية في لبنان.

المادة 6: معاينة مواقع العمل

تحدد مؤسسة مياه لبنان الجنوبي موعداً لمعاينة مواقع العمل برفقة مندوب المؤسسة وذلك بتاريخ يحدد في الدعوة. ويقوم العارض ، بعد معاينته لمواقع العمل ، بتوقيع تصريح بمعاينة مواقع العمل نافي للجهالة ، وفقاً للملحق رقم 8 .

المادة 7: طلبات الاستيضاح

يحقّ للعارض تقديم طلب استيضاح خطّي حول دفتر الشروط خلال مهلةٍ تنتهي قبل عشرة أيام من تاريخ تقديم العروض. على مؤسسة مياه لبنان الجنوبي الإجابة خلال مهلةٍ تنتهي قبل ستة أيام من الموعد النهائي لتقديم العروض. ويُرسَل الإيضاح خطيّاً، في الوقت عينه، من دون تحديد هوية مُصدر الطلب، إلى جميع العارضين الذين زوّدتهم مؤسسة مياه لبنان الجنوبي بملفات التلزم، وتطبق أحكام المادة 21 من قانون الشراء العام في حال



Handwritten signatures and initials in blue ink.



ارتأت المؤسسة اجراء تعديلات على دفتر الشروط لأي سبب كان أو بمبادرة منها أ نتيجة لطلب استيضاح مقدم من احد العارضين .

المادة 8: مدة صلاحية العرض

1. يُحدد دفتر الشروط هذا مدة صلاحية العرض ب 120 يوماً من التاريخ النهائي لتقديم العروض.
2. يمكن للجهة الشارعية أن تطلب من العارضين، قبل انقضاء فترة صلاحية عروضهم، أن يمددوا تلك الفترة لمدة إضافية محدّدة. ويُمكن للعارض رفض ذلك الطلب من دون مصادرة ضمان عرضه.
3. على العارضين الذين يوافقون على تمديد فترة صلاحية عروضهم أن يمددوا فترة صلاحية ضمانات العروض، أو أن يُقدّموا ضمانات عروض جديدة تُغطّي فترة تمديد صلاحية العروض. ويُعتبر العارض الذي لم يُمدّد ضمان عرضه، أو الذي لم يُقدّم ضمان عرض جديد، أنه قد رَفَضَ طلب تمديد فترة صلاحية عرضه.
4. يمكن للعارض أن يعدّل عرضه أو أن يسحبه قبل الموعد النهائي لتقديم العروض دون مصادرة ضمان عرضه. ويكون التعديل أو طلب سحب العرض ساري المفعول عندما تتسلّمه مؤسسة مياه لبنان الجنوبي قبل الموعد النهائي لتقديم العروض.
5. تمدد صلاحية العرض حكماً في حال تجميد الإجراءات لفترة محددة من قبل هيئة الاعتراضات وفق أحكام الفصل السابع من قانون الشراء العام، وذلك لفترة زمنية تعادل فترة تجميد الإجراءات. وعلى العارض تمديد فترة ضمان عرضه تبعاً لذلك.

المادة 9: ضمان العرض

1. يُحدد ضمان العرض بقيمة مقطوعة 2.000.000.000. ل.ل ملياران ليرة لبنانية
2. تُحدّد مدة صلاحية ضمان العرض (بإضافة //28// ثمانية وعشرين يوماً على مدة صلاحية العرض)
3. يجدد مفعول ضمان العرض تلقائياً إلى أن يقرر إعادته إلى العارض.
4. يُعاد ضمان العرض إلى الملتزم عند تقديمه ضمان حسن التنفيذ، وإلى العارضين الذين لم يرُسْ عليهم التلزم في مهلة أقصاها بدء نفاذ العقد.

المادة 10: ضمان حسن التنفيذ

1. تحدد قيمة ضمان حسن التنفيذ بنسبة 7% من قيمة العقد.
2. يجب تقديم ضمان حسن التنفيذ خلال فترة لا تتجاوز //15// خمسة عشر يوماً من تاريخ توقيع العقد. وفي حال التخلف عن تقديم ضمان حسن التنفيذ، يُصدّر ضمان العرض.
3. يبقى ضمان حسن التنفيذ مجمداً طوال مدة التلزم، ويُحسم منه مباشرةً وبدون سابق إنذار ما قد يترتب من غرامات أو مخالفات أو عطل أو ضرر يحدثه الملتزم إلى حين إيفائه بكامل الموجبات.
4. يعاد ضمان حسن التنفيذ الى الملتزم بعد انتهاء مدة التلزم و اتمام الاستلام النهائي لكامل الأشغال المتعاقد عليها ، وبعد أن يقدم المورد طلباً بهذا الخصوص ، وبعد التأكد من إتمام كافة موجبات العقد وبعد حسم الغرامات المحتملة بموجب دفتر الشروط.



المادة 11: طريقة دفع الضمانات

1. يكون ضمان العرض كما ضمان حسن التنفيذ إما نقدياً يُدفع إلى صندوق مؤسسة مياه لبنان الجنوبي وإما بموجب كتاب ضمان مصرفي غير قابل للرجوع عنه، صادر عن مصرف مقبول من مصرف لبنان يُبين أنه قابل للدفع غب الطلب، ويقدم ضمان العرض باسم : صفقة تمديد شبكات مائية لزوم حناويه- محطة رأس العين مع تقديم القساطل والقطع اللازمة

المادة 12: تقديم العروض

2. يوضع العرض ضمن غلافين مختومين يتضمن الأول الوثائق والمستندات المطلوبة في البند (أو لاً) من المادة الخامسة أعلاه، ويتضمن الثاني الغلاف رقم (2) بيان الأسعار كما هو مطلوب في البند (ثانياً) من المادة الخامسة أعلاه، ويذكر على ظاهر كل غلاف:

- الغلاف رقم ()

- اسم العارض وختمه.

- محتوياته

- موضوع الصفقة

- تاريخ جلسة التلزم.

3. يوضع الغلافان المنصوص عنهما في الفقرة (1) من هذه المادة ضمن غلاف ثالث موحد يتم الحصول عليه من قلم المؤسسة عند تقديم العرض مختوم ومعنون باسم (مؤسسة مياه لبنان الجنوبي وعنوانها ولا يذكر على ظاهره سوى موضوع الصفقة والتاريخ المحدد لإجرائها ليكون بالأرقام على الشكل التالي: اليوم / الشهر / السنة / الساعة، وذلك دون أية عبارة فارقة أو إشارة مميزة كاسم العارض أو صفته أو عنوانه، وذلك تحت طائلة رفض العرض، وتكون الكتابة على الغلاف الموحد بواسطة الحاسوب على سكرز بيضاء اللون تلتصق عليه عند تقديمه إلى مؤسسة مياه لبنان الجنوبي .

4. ترسل العروض بواسطة البريد العام أو الخاص المغفل أو باليد مباشرة إلى مؤسسة مياه لبنان الجنوبي / القلم.

5. يُحدد الموعد النهائي لتقديم العروض وفق ما ينص عليه الإعلان المتعلق بهذه الصفقة، والمنشور على المنصة الالكترونية المركزية لهيئة الشراء العام. (يكون موعد جلسة التلزم فوراً عند انتهاء مهلة استقبال العروض).

6. تُرَوّد الجهة الشارعية العارض بإيصال يُبين فيه رقم تسلسليّ بالإضافة إلى تاريخ تسلّم العرض بالساعة واليوم والشهر والسنة.

7. تُحافظ الجهة الشارعية على أمن العرض وسلامته وسريته، وتكفل عدم الاطلاع على محتواه إلا بعد فتحه وفقاً للأصول.

8. لا يُفتح أيّ عرض تتسلّمه الجهة الشارعية بعد الموعد النهائي لتقديم العروض، بل يُعاد مختوماً إلى العارض الذي قدّمه.

9. لا يحقّ للعارض أن يقدم أكثر من عرض واحد تحت طائلة رفض كل عروضه.

المادة 13: فتح وتقييم العروض

1. تُفتح العروض لجنة التلزم المنصوص عنها في المادة 100 من قانون الشراء العام حيث تتولى حصراً دراسة ملف التلزم وفتح وتقييم العروض وبالتالي تحديد العرض الأنسب، وذلك في جلسة علنية تعقد فور انتهاء مهلة تقديم العروض.

2. على رئيس اللجنة وعلى كلّ من أعضائها أن يتنحّى عن مهامه في اللجنة المذكورة في حال وقع بأيّ وضع من أوضاع تضارب المصالح أو توقّع الوقوع فيه، وذلك فور معرفته بهذا التضارب.



3. يمكن للجنة التلزم الاستعانة بخبراء من خارج أو داخل الإدارة للمساعدة على التقييم الفني والمالي عند الاقتضاء، وذلك بقرار من المرجع الصالح لدى الجهة الشارية. يخضع اختيار الخبراء من خارج الإدارة إلى أحكام قانون الشراء العام.
4. يلتزم الخبراء السرية والحياد في عملهم ولا يحق لهم أن يقرروا باسم اللجنة أو أن يشاركون في مداولاتها أو أن يفصحوا عنها علانية، ويمكن دعوتهم للاستماع والشرح من قبل الجهات المعنية. كما يتوجب على الخبراء تقديم تقرير خطي للجنة يُضمّ إلزامياً إلى محضر التلزم.
5. في حال التباين في الآراء بين أعضاء اللجنة، تؤخذ القرارات بأغلبية أعضائها ويُدون أي عضو مخالف أسباب مخالفته.
6. يحق لجميع المعارضين المشاركين في عملية التلزم أو لممثليهم المفوضين وفقاً للأصول، كما يحق للمراقب المنسوب من قبل هيئة الشراء العام حضور جلسة فتح العروض.

7. تُفتح العروض بحسب الآلية التالية:

- أ- يتم فض الغلاف الخارجي الموحد لكل عارض على حدة وعلان اسمه ضمن المشاركين في الصفقة، وذلك وفق ترتيب الأرقام التسلسلية المسجلة على الغلافات الخارجية والمسلمة للمعارضين.
 - ب- يتم فض الغلاف رقم (1) (الوثائق والمستندات الإدارية المنصوص عنها في المادة الخامسة اعلاه) وفرز المستندات المطلوبة والتدقيق فيها تمهيداً لتحديد وإعلان أسماء المعارضين المقبولين شكلاً والمؤهلين للاشتراك في بيان مقارنة الأسعار.
 - ت- يجري فض الغلاف رقم (2) (بيان الأسعار للمعارضين المقبولين شكلاً كل على حدة و اجراء العمليات الحسابية اللازمة، وتدوين السعر الإجمالي لكل عارض بما فيه الضريبة على القيمة المضافة في حال كان العارض خاضعاً لها، تمهيداً لإجراء مقارنة و اعلان اسم الملتزم المؤقت.
 - ث- تُصحح لجنة التلزم أي أخطاء حسابية محضة تكتشفها أثناء فحصها العروض المقدمة وفقاً لأحكام دفتر الشروط، وتبلغ التصحيحات إلى العارض المعني بشكل فوري.
8. يمكن للجنة التلزم، في أي مرحلة من مراحل إجراءات التلزم، أن تطلب خطياً من العارض إيضاحات بشأن المعلومات المتعلقة بمؤهلاته أو بشأن عروضه، لمساعدتها في التأكد من المؤهلات أو فحص العروض المقدمة وتقييمها.
 9. تُسجل وقائع فتح العروض خطياً في محضر يوقع عليه رئيس وأعضاء لجنة التلزم، كما توضع لائحة بالحضور يوقع عليها المشاركون من ممثلي الجهة الشارية وهيئة الشراء العام، والمعارضين وممثليهم على أن يشكل ذلك إثباتاً على حضورهم. تُدرج كل المعلومات والوثائق المتعلقة بوقائع الجلسة في سجل إجراءات الشراء المنصوص عليه في المادة 9 من قانون الشراء العام.
 10. لا يمكن طلب إجراء أو السماح بإجراء أي تغيير جوهري في المعلومات المتعلقة بالمؤهلات أو بالعرض المقدم، بما في ذلك التغييرات الرامية إلى جعل من ليس مؤهلاً من المعارضين مؤهلاً أو جعل عرض غير مستوفٍ للمتطلبات مستوفياً لها.
 11. لا يمكن إجراء أي مفاوضات بين الجهة الشارية أو لجنة التلزم والعارض بخصوص المعلومات المتعلقة بالمؤهلات أو بخصوص العروض المقدمة، ولا يجوز إجراء أي تغيير في السعر إثر طلب استيضاح من أي عارض.
 12. تُدرج جميع المراسلات التي تجري بموجب هذه المادة في سجل إجراءات الشراء بحسب المادة 9 من قانون الشراء العام.





13. في حال كانت المعلومات أو المستندات المقدّمة في العرض ناقصة أو خاطئة أو في حال غياب وثيقة معيّنة، يجوز للجنة التلزم الطلب خطياً من العارض المعني توضيحات حول عرضه، أو طلب تقديم أو استكمال المعلومات أو الوثائق ذات الصلة خلال فترة زمنية محدّدة، شرط أن تكون كافة المراسلات خطية واحترام مبادئ الشفافية والمساواة في المعاملة بين العارضين في طلبات التوضيح أو الاستكمال الخطية، ومع مراعاة أحكام الفقرة 3 من البند الثاني من المادة 21 من قانون الشراء العام.

المادة 14: استبعاد العارض

تستبعد الجهة الشارعية العارض من إجراءات التلزم بسبب عرضه منافع أو من جِراء ميزة تنافسية غير منصفة أو بسبب تضارب المصالح وذلك في احدي الحالتين المنصوص عنهما في المادة الثامنة من قانون الشراء العام.

المادة 15: حظر المفاوضات مع العارضين

تُحظر المفاوضات بين الجهة الشارعية أو لجنة التلزم وأي من العارضين بشأن العرض الذي قدّمه ذلك العارض.

المادة 16: الأنظمة التفضيلية

خلافاً لأي نص آخر، يمكن إعطاء العروض المتضمنة سلعاً أو خدمات ذات منشأ وطني أفضلية بنسبة //10// عشرة بالمئة عن العروض المقدّمة لسلع أو خدمات أجنبية. تُعطى الأفضلية لمكونات العرض ذات المنشأ الوطني.

المادة 17: رفع السرية المصرفية:

يُعتبر العارض فور تقديمه العرض مُلتزماً برفع السرية المصرفية عن الحساب المصرفي الذي يودع فيه أو ينتقل إليه أي مبلغ من المال العام المتعلق بهذا التلزم، سنداً للقرار رقم 17 تاريخ 2020/5/12 الصادر عن مجلس الوزراء.

المادة 18: إلغاء الشراء و/أو أي من إجراءاته:

يمكن للجهة الشارعية أن تلغي الشراء و/أو أي من إجراءاته في أي وقت قبل إبلاغ الملتزم المؤقت إبرام العقد، في الحالات التي نصّت عليها المادة 25 من قانون الشراء العام.

المادة 19: قواعد بشأن العروض المنخفضة الأسعار انخفاضاً غير عادياً

يجوز للجهة الشارعية أن ترفض أي عرض إذا قرّرت أنّ السعر، مُقترناً بسائر العناصر المكوّنة لذلك العرض المقدم، مُنخفض انخفاضاً غير عاديّ قياساً إلى موضوع الشراء وقيّمته التقديرية وتُطبق أحكام المادة 27 من قانون الشراء العام في هذا الشأن.

المادة 20: قواعد قبول العرض الفانز (أو التلزم المؤقت) وبدء تنفيذ العقد:

1. تقبل الجهة الشارعية العرض المقدم الفانز وفقاً لأحكام الفقرة (1) من المادة 24 من قانون الشراء العام.
2. بعد التأكد من العرض الفانز تُبلغ الجهة الشارعية العارض الذي قدّم ذلك العرض، كما تنشر بالتزامن قرارها بشأن قبول العرض الفانز (التلزم المؤقت) والذي يدخل حيّز التنفيذ عند انتهاء فترة التجميد البالغة عشرة أيام عمل تبدأ من تاريخ النشر، الذي يجب أن يتضمّن على الأقلّ، المعلومات التالية:
أ- اسم وعنوان العارض الذي قدّم العرض الفانز (الملتزم المؤقت)؛



- ب- قيمة العرض، ويمكن إضافة ملخص لسائر خصائص العرض الفائز ومزاياه النسبية إذا كان العرض الفائز قد تمّ تأكيده على أساس السعر ومعايير أخرى؛
- ج- مدة فترة التجميد بحسب هذه الفقرة.
3. فور انقضاء فترة التجميد، تقوم الجهة الشارعية بإبلاغ الملتزم المؤقت بوجوب توقيع العقد خلال مهلة لا تتعدى //15// خمسة عشر يوماً.
4. يوقع المرجع الصالح لدى الجهة الشارعية العقد خلال مهلة //15// خمسة عشر يوماً من تاريخ توقيع العقد من قبل الملتزم المؤقت. يمكن أن تُمدد هذه المهلة إلى //30// ثلاثين يوماً في حالات معينة تحدّد من قبل المرجع الصالح.
5. يبدأ نفاذ العقد عندما يوقع الملتزم المؤقت والمرجع الصالح لدى المؤسسة.
6. لا تتخذ المؤسسة ولا الملتزم المؤقت أي إجراء يتعارض مع بدء نفاذ العقد أو مع تنفيذ الشراء خلال الفترة الزمنية الواقعة ما بين تبليغ العارض المعني بالتلزم المؤقت وتاريخ بدء نفاذ العقد.
7. في حال تمنع الملتزم المؤقت عن توقيع العقد، تُصادر الجهة الشارعية ضمان عرضه. في هذه الحالة يمكن للجهة الشارعية أن تلغي الشراء أو أن تختار العرض الأفضل من بين العروض الأخرى الفائزة وفقاً للمعايير والاجراءات المحددة في هذا القانون وفي ملفات التلزم، والتي لا تزال صلاحيتها سارية المفعول. تُطبّق أحكام هذه المادة على هذا العرض بعد إجراء التعديلات اللازمة.





القسم الثاني أحكام خاصة بالعقد وتنفيذ الالتزام

المادة 21: محل إقامة التعاقد

- يجب أن يتضمن العرض اتخاذ العارض محل إقامة مختاراً ضمن نطاق مؤسسة مياه لبنان الجنوبي ورقم هاتف و/ أو رقم الفاكس و/ أو البريد الإلكتروني تبلغ إليه جميع المراسلات العائدة للإلزام .
- إذا لم يبين المتعاقد في عرضه محل إقامته بصورة واضحة تلصق جميع التبليغات على لوحة الإعلانات في المدخل الرئيسي للمؤسسة وتعتبر هذه التبليغات قانونية وملزمة له .
- إذا تغيب المتعاقد عن محل إقامته أو تمنع عن التبليغ بتوقيعه أصل النسخة المراد تبليغه إياها ، يعتبر المتعاقد مبلغاً بواسطة بريده الإلكتروني لو لصق وثيقة التبليغ على باب إقامته وعل لوحة الإعلانات في المدخل الرئيسي للمؤسسة ويعتبر هذا التبليغ قانونياً وملزماً له .
- تنظم الإدارة المختصة في حال التبليغ بطريقة اللصق محضراً يحدد فيه تاريخ وساعة تعليق وثيقة التبليغ ويضم إلى الملف .
- على المتعاقد اعلام المؤسسة رسمياً بكل تغيير قد يطرأ على مكان إقامته أو بريده الإلكتروني.

المادة 22: دفع الطوابع والرسوم

- ان كافة الطوابع والرسوم التي تتوجب وفقاً للأنظمة والقوانين المرعية الإجراء الناتجة عن هذا الإلتزام هي على عاتق الملتزم بما فيها قيمة الضريبة على القيمة المضافة.
- يُسَدّد الملتزم رسم الطابع المالي البالغ /4/ بالألف خلال خمسة أيام عمل من تاريخ ابلاغ الملتزم تصديق الصفحة، و/4/ بالألف عند تسديد قيمة العقد.

المادة 23: مدة التنفيذ

- حُدِّدَت المدة الاجمالية لتنفيذ الصفحة موضوع هذا الدفتر بستة اشهر من تاريخ ابلاغ الملتزم بالأمر الإداري للمباشرة بالعمل.
- تدخل ضمن مهلة التنفيذ أيام العطلات الرسمية والأحادي والأعياد والتي يمتنع فيها الملتزم عن العمل بدون إذن المؤسسة الخطي وحضور مندوبها.
- تنقضي المهلة بانقضاء اليوم الأخير منها.
- في حال حصل تأخير في تنفيذ التقديمات المطلوبة عن المهلة المذكورة أعلاه بسبب ظروف قاهرة أو طارئة خارجة كلياً عن إرادة الملتزم، حق للمؤسسة، وبناءً على طلبه الخطي، تمديد المهلة المتفق عليها بنفس مدة حصول الظرف الطارئ أو القاهر ودون تغريم الملتزم.

المادة 24: قيمة العقد وشروط تعديلها

1. تكون البدلات المتفق عليها في العقد ثابتة ولا تقبل التعديل والمراجعة إلا عند إجازة ذلك أثناء تنفيذه ضمن ضوابط محدّدة وفقاً لشروط التعديل والمراجعة في الحالات الاستثنائية التي نصّت عليها المادة 29 من قانون الشراء العام ، حيث يمكن لمؤسسة مياه لبنان الجنوبي ، ضمن الحدود المنصوص عليها في هذه المادة ، تعديل الكمية المطلوبة من كل بند (بالزيادة أو النقصان) بنسبة لا تتعدى تلك المحددة في الشروط الخاصة



للعقد من كمية هذا البند المحددة في جداول الأسعار، شرط ألا تتعدى قيمة الزيادة او النقصان لكامل البنود المعدلة نسبة (15%) من قيمة العقد الإجمالية، وذلك دون أن يكون للملتزم أي حق بالفرض أو المطالبة بأي عطل أو ضرر أو تعويض إضافي من جراء هذا التعديل.

2. لن تقبل أية تعديلات أو تغييرات على شروط العقد إلا إذا كانت خطية وموقعة من الطرفين
3. تُراعى شروط الإعلان المنصوص عليها في المادة 26 من قانون الشراء العام عند تعديل قيمة العقد.

المادة 25: تنفيذ العقد والاستلام

1. تستلم الأشغال لجنة الاستلام المنصوص عليها في المادة 101 من قانون الشراء العام وتُقدّم تقريرها خلال مدة زمنية أقصاها ثلاثين تبدأ من تاريخ تقديم طلب الاستلام من قبل الملتزم.
2. في حال تطلبت طبيعة الاستلام وحجمه مدة تتجاوز الثلاثين يوماً، على اللجنة تبرير أسباب ذلك خطياً ووضع اقتراحاتها بهذا الشأن، على ألا تتجاوز المهلة في جميع الأحوال السنتين يوماً تبدأ من تاريخ تقديم طلب الاستلام من قبل الملتزم.
3. يتم إجراء الاستلام المؤقت للصفقة وتلتزم المؤسسة بتسديد قيمة الصفقة على دفعات وفقاً لخمس كشوفات بالأشغال المنفذة على أن لا يقل نسبة كل كشف عن 20% من قيمة الصفقة الكاملة ووفقاً للإجراءات المالية النافذة لديها، وبالاستناد إلى الأسعار والشروط التي تمّ التلزم على أساسها، وذلك بناءً على كتاب يقدمه الملتزم في نهاية فترة الالتزام مرفقاً بفاتورة معتمدة منظّمة بالعملة اللبنانية وفقاً للائحة الأسعار التي أسند إليه الإلزام على أساسها وللكميات الفعلية المقدّمة خلال فترة الالتزام، وبعد تنظيم محضر استلام مؤقت من قبل لجنة الاستلام المذكورة فيما تقدم.
5. يتم إجراء الاستلام النهائي للصفقة، بناءً على كتاب يقدمه الملتزم بعد انتهاء فترة الضمان والمحدّدة بسنة من تاريخ الاستلام المؤقت لآخر كشف، وبعد تنظيم محضر استلام نهائي.
6. خلال مهلة الضمان يبقى الملتزم مسؤولاً عن جميع التقديرات التي قام بتنفيذها، وعليه إصلاح كافة الأعطال والشوائب التي تثبت مسؤوليته عنها. فإذا انقضت هذه المهلة ولم يبادر الملتزم إلى إجراء التصليحات اللازمة حق للمؤسسة أن تقوم بإجرائها على ومسؤولية الملتزم بالطرق التي تراها مناسبة، دون أن يحق له الاعتراض.
7. تذكر مهلة الاستلام في العقد.

المادة 26: الإشراف على التنفيذ والكشوفات

أولاً: الإشراف:

1. يُطبّق الإشراف المُتلازم مع تنفيذ الأعمال المطلوبة بالشكل الذي يضمن استمرارية العمل وتحقيقه.
2. تُوضع بنتيجة الإشراف تقارير دورية عن سير العمل ووصف التنفيذ، وعلى المُشرف إبلاغ سلطة التعاقد (مؤسسة مياه لبنان الجنوبي) بكل مخالفة أو تصرّف غير مُنطبق على الأصول ينفذ في مواقع العمل.
3. يحضر المُشرف إلى مواقع العمل بصورة تؤمّن صحة واستمرارية العمل، كما يدقّق في الكشوفات ويحضر عملية تسليم مواقع العمل والاستلامات المؤقتة والنهائي، ويبيدي رأيه باقتراحات المُلتزم وبالتعديلات المطلوبة على الأعمال المُلتزمة، ويقترح الملائم لتنفيذ العمل بطريقة أنسب، ويرفع تقريراً بذلك إلى سلطة التعاقد لتأخذ القرار المناسب.
4. يتحمّل من يتولّى الإشراف على الأعمال مسؤولية شخصية عن أيّ تقصير في الموجبات الملقاة على عاتقه بموجب هذه المادة ويتعرّض للعقوبات المنصوص عليها في الفصل الثامن من قانون الشراء العام.



5. يحدد في العقد اسم الجهة المشرفة.

ثانياً: الكشوفات:

يجب أن يُحدّد في شروط العقد ما يلي:

1. وجوب تقديم المُلتزم كشوفات السلع أو الخدمات أو الأعمال المنفّذة على اختلافها ووجوب تصديقها من قبل سلطة التعاقد؛
2. المهلة القصوى المُعطاة للملتزم لإعداد هذه الكشوفات ومهل الموافقة عليها أو تعديلها من قبل سلطة التعاقد؛
3. المهلة القصوى لإصدار أمر الدفع.

المادة 27: منع التنازل او التلزم لمتعهد آخر بدون إذن التعاقد الثانوي

- لا يمكن للمتعاقد التنازل عن كل الالتزام او جزء منه الى فريق ثالث، ولا تلزم جزء أو أجزاء من التزامه الا اذا طلب ذلك خطيا من المؤسسة وحصل على موافقتها الخطية ، وعدم تجاوز الجزء أو الأجزاء 50% من قيمة العقد .
- في كل الأحوال يظل المتعاقد مسؤولاً شخصياً سواء تجاه المؤسسة او تجاه الأشخاص او أي فريق ثالث .
- يعتبر عملاً ملزماً الى فريق ثالث كل عمل مسلم الى اشخاص غير مسجلين نظامياً في سجلات الاستخدام والدفع لدى المتعاقد .

المادة 28: تعليمات المؤسسة :

- على المورد أن يخضع للتعليمات التي تصدر عن مندوب المؤسسة ولهذا الأخير الحق في رفض كل عمل يراه غير مقبول ، على أن يكون رفضه مبرراً .
- إذا تبين للمورد أن التعليمات الصادرة إليه تتجاوز الشروط المفروضة عليه في العقد أو أنها مغايرة للأصول الفنية ، يتوجب عليه تحت طائلة رفض طلبه ، أن يوجه ملاحظاته خطياً ، وذلك خلال سبعة أيام من تاريخ تبليغه . على أن ملاحظات المورد الخطية لا توقف تنفيذ تعليمات المؤسسة .
- يمكن للمورد ، فيما بعد ، أن يثبت قبل اجراء استلام الأعمال ، الضرر الذي يكون قد لحق به وأن يطالب المؤسسة بالتعويض عليه .

المادة 29: دفع قيمة العقد

1. تدفع قيمة العقد بعد تنفيذه بالليرة اللبنانية، وذلك بموجب 5 كشوفات ، منظمة من الملتزم بالأشغال المنفّذة على ان لا يقل نسبة كل كشف عن 20 % من كامل الصفقة ، بالعملة اللبنانية وفقاً للأسعار الافراضية المحددة في الكشف التخميني – لائحة الأسعار وبعد تنظيم محضر استلام مؤقت من قبل لجنة الإستلام المذكورة فيما تقدم لكل كشف، وعلى ألا تتجاوز تسعة أعشار المبلغ المستحق، ويبقى العشر موقوفاً في صندوق المؤسسة إلى أن يتم الاستلام النهائي.
2. يتم التدقيق والتوقيع والمصادقة على هذه الكشوفات من قبل الجهة المشرفة والمكلف بمتابعة الاعمال .
3. تُردّ هذه التوقيفات عند الاستلام النهائي والذي يتم بعد انقضاء مهلة الضمان والمحددة بسنة من تاريخ الاستلام المؤقت لآخر كشف ، ويمكن للمؤسسة أن تكفّ عن اقتطاع التوقيفات العشرية عندما تغطي الضمانات المُعطاة مخاطر ما تبقى من تنفيذ العقد. كما يحقّ لها استبدال التوقيفات العشرية بضمانة موازية



19
2014
25



4. خلال مهلة الضمان يبقى الملتزم مسؤولاً عن جميع التقديرات التي قام بتنفيذها، وعليه إصلاح كافة الأعطال والشوائب التي تثبت مسؤوليته عنها. فإذا انقضت هذه المهلة ولم يبادر الملتزم إلى إجراء التصليحات اللازمة حق للمؤسسة أن تقوم بإجرائها على عاتق ومسؤولية الملتزم بالطرق التي تراها مناسبة، دون أن يحق له الاعتراض.

المادة 30: براءات الاختراع

على المتعاقد ، عند تنفيذ الالتزام ، الامتناع عن استعمال أي طريقة أو رسم أو تصميم حائز على براءة اختراع دون اذن مسبق من أصحاب الحقوق على هذه البراءة ، وكل حقوق ومستحقات قد تنم عن مثل هذا الاستعمال تكون كلياً على مسؤولية المتعاقد وفاقته . كما تحتفظ المؤسسة بحق مطالبة المتعاقد بالتعويضات الناجمة عن عدم تقيده بالتدابير المشار إليها أعلاه خاصة في حال ضبطه متلبساً بالمخالفة. على المتعاقد بالإضافة الى ذلك، تحمل مسؤولية كل مطالبة أو عمل موجه ضد المؤسسة بهذا الخصوص .

المادة 31: الحوادث والمسؤوليات

- يتحمل الملتزم المسؤولية الكاملة عن كافة المخاطر والحوادث التي قد تصيب الغير والعاملين تحت إمرته طيلة فترة تنفيذ الأعمال، كما يعتبر مسؤولاً عن كافة الأضرار التي تلحق بمنشآت المؤسسة من جراء وأثناء تنفيذ الأعمال وعليه اتخاذ كافة التدابير لمنع حدوثها.
- على الملتزم تصليح كل عطل وضرر يلحق بمنشآت المؤسسة ينتج عن الأعمال التي يقوم بها.
- وفي حال المخالفة تقوم المؤسسة باتخاذ الإجراءات اللازمة وعلى نفقته وتحسم الأكلاف من قيمة ضمان حسن التنفيذ.



المادة 32: الغرامات

يتوجب على الملتزم التقيد بالمهل المحددة في العقد تحت طائلة دفع الغرامات المحددة فيه. تُفرض الغرامات بشكلٍ حكمي على الملتزم بمجرد مخالفته أحكام العقد دون حاجة لإثبات الضرر. وتحتسب غرامة تأخير بنسبة 1 بالألف ، عن كل يوم تأخير في انجاز الأعمال المطلوبة، ويُعتبر كسر النهار نهائياً كاملاً، على أن لا تزيد هذه الغرامات عن نسبة 2 % من قيمة الصفقة ، وذلك وفقاً لأحكام المادة 33 من قانون الشراء العام في هذا الشأن. وفي جميع الأحوال يُصادر ضمان حسن التنفيذ مؤقتاً الى حين تصفية التلزم.

المادة 33: أسباب انتهاء العقد ونتائج

أولاً: النكول

يُعتبر الملتزم ناكلاً إذا خالف شروط تنفيذ العقد أو أحكام دفتر الشروط هذا، وبعد إنذاره رسمياً بوجوب التقيد بكافة موجباته من قبل المؤسسة، وذلك ضمن مهلة تتراوح بين خمسة أيام كحدٍ أدنى وخمسة عشر يوماً كحدٍ أقصى، وانقضاء المهلة هذه دون أن يقوم الملتزم بما طُلب إليه. وإذا اعتُبر الملتزم ناكلاً، يُفسخ العقد حكماً دون الحاجة إلى أي إنذار وتطبق الإجراءات المنصوص عليها في البند (أولاً) من الفقرة الرابعة من المادة 33 من قانون الشراء العام.

ثانياً: الإنهاء

- 1- ينتهي العقد حكماً دون الحاجة إلى أي إنذار في الحالتين التاليتين:
 - أ- عند وفاة الملتزم إذا كان شخصاً طبيعياً، إلا إذا وافقت المؤسسة على طلب مواصلة التنفيذ من قبل الورثة.
 - ب- إذا أصبح الملتزم مفلساً أو مُعسراً أو حُلَّت الشركة، وتُطبَّق عندئذ الإجراءات المنصوص عليها في الفقرة الثانية من البند الرابع من المادة 33 من قانون الشراء العام.

2- يجوز للإدارة إنهاء العقد إذا تعذر على الملتزم القيام بأي من التزاماته التعاقدية بنتيجة القوة القاهرة.

ثالثاً: الفسخ

- 1- يُفسخ العقد حكماً دون الحاجة إلى أي إنذار في أي من الحالات التالية:
 - أ- إذا صدر بحق الملتزم حكم نهائي بارتكاب أي جرم من جرائم الفساد أو التواطؤ أو الاحتيال أو الغش أو تبييض الأموال أو تمويل الإرهاب أو تضارب المصالح أو التزوير أو الإفلاس الاحتيالي، وفقاً للقوانين المرعية الاجراء؛
 - ب- إذا تحققت أي حالة من الحالات المذكورة في المادة 8 من هذا القانون.
 - ج- في حال فقدان أهلية الملتزم.
- 2- إذا فُسخ العقد لأحد الأسباب المذكورة في الفقرة الأولى من هذا البند تُطبَّق الإجراءات المنصوص عليها في الفقرة الأولى من البند الرابع من هذه المادة.

رابعاً: نتائج انتهاء العقد:

- 1- في حال تطبيق إحدى حالات النكول أو الفسخ المحددة في المادة 33 من قانون الشراء العام، أو في حال تحققت حالة إفلاس الملتزم أو إعساره، أو في حال وفاة الملتزم وعدم متابعة التنفيذ من قبل الورثة، تُتبع فوراً، خلافاً لأي نص آخر أحكام الفقرة رابعاً من المادة 33 من قانون الشراء العام.
- 2- لا يترتب أي تعويض عن الخدمات المُقدَّمة أو الأشغال المنفَّذة من قبل من يثبت قيامه بأي من الجرائم المنصوص عليها في الفقرة الفرعية "أ" من الفقرة الأولى من «ثالثاً» من المادة 33 من قانون الشراء العام.
- 3- يُنشر قرار انتهاء العقد وأسبابه على الموقع الإلكتروني للإدارة إن وُجد وعلى المنصة الإلكترونية المركزية لدى هيئة الشراء العام.

المادة 34: الاقتطاع من الضمان

إذا ترتب على الملتزم في سياق التنفيذ مبلغ ما، تطبيقاً لأحكام وشروط العقد، حقّ للإدارة اقتطاع هذا المبلغ من ضمان حسن التنفيذ ودعوة الملتزم إلى إكمال المبلغ ضمن مدة معيّنة، فإذا لم يفعل اعتُبر ناكلاً وفقاً لأحكام الفقرة (أولاً) من المادة 33 من قانون الشراء العام.

المادة 35: الإقصاء

تطبق أحكام الإقصاء على الملتزم الذي يعتبر ناكلاً أو الذي يصدر بحقه حكم قضائي وفقاً لما نصت عليه المادة 40 من قانون الشراء العام.

المادة 36: القوة القاهرة

إذا حالت ظروف استثنائية وخارجة عن ارادة الملتزم دون التسليم في المدة المُحددة، يتوجب عليه ان يعرضها فوراً وبصورة خطية على المؤسسة والتي يعود لها وحدها الحق بتقدير الظروف لجهة قبولها أو رفضها وعلى الملتزم الرضوخ لقرارها في هذا الشأن.

المادة 37: النزاهة

تُطبَّق أحكام المادة 110 من قانون الشراء العام.





المادة 38: الشكوى والاعتراض

يَحَقُّ لكل ذي صفة ومصلحة، بما في ذلك هيئة الشراء العام، الاعتراض على أي إجراء أو قرار صريح أو ضمني تتخذه أو تعتمد أو تُطبِّقه أي من الجهات المعنية بالشراء في المرحلة السابقة لنفاذ العقد، ويكون مخالفاً لأحكام قانون الشراء العام والمبادئ العامة المتعلقة بالشراء العام، وتُطبق أحكام الفصل السابع من قانون الشراء العام في هذا الشأن، على أن تتبع إجراءات الاعتراض المعمول بها لدى مجلس شوري الدولة لحين تشكيل هيئة الاعتراضات المنصوص عنها في قانون الشراء العام.

المادة 39: القضاء الصالح:

إن القضاء اللبناني وحده هو المرجع الصالح للنظر في كل خلاف يمكن أن يحصل بين المؤسسة والملتزم من جراء تنفيذ هذا الالتزام.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

المواصفات الفنية



1- المواصفات الفنية للقساطل فونت والقطع التابعة لها

المعايير:

يجب أن تخضع القساطل للمعايير العالمية ISO 2531 أو BS EN 545 : 2002 ، ويجب أن تكون “ Class K -9 ” .

المواد وطريقة التصنيع:

يجب أن تصنع القساطل من الحديد الزهر المرن العالي الجودة والخالي من العيوب (Ductile Cast Iron) بطريقة النبذ (Centrifugal)، كما يجب أن تكون ملساء خارجياً وداخلياً وأن لا تحتوي على أية نتوءات أو فجوات ناتجة عن خطأ في الصنع أو الصب .

الداخلية والخارجية:

يجب أن تكون القساطل والقطع التابعة لها مكسوة من الداخل بالإسمنت (Cement Lining) بحسب المعايير العالمية ISO 4179 .

ويجب أن تكون القساطل التابعة لها محمية من الخارج بطبقة من الزفت (Bitumen Coating & Zinc Spraying) بحسب المعايير العالمية ISO 8179 .

سماكة القساطل وأوزانها :

يجب أن تكون سماكة القساطل متساوية في مقطعي القسطل الطولي والعرضي كما يجب أن يعطي المقطع العرضي دائرتين محكمتين بالتركيز والرسم .

القساطل المصنوعة من الحديد الزهر المرن (Ductile Iron Pipes)

المواصفات العالمية المعتمدة

تخضع قساطل ووصلات الحديد الزهر المرن للمواصفات العالمية التالية أو ما يعادلها:

القساطل: NF A 48-801 ، NF A 48-801 ، NF A 48-801
AWWA C151 ، BS 4772 ، ISO 2531

التوصيلات والوصلات NF A 48-830 ، NF A 48-842 ، NF A 48-863
(Raccords et Joints) NF A 48-870 ، NF A 48-860 ، BS 4772 ، ISO 2531

ISO 4633 ، NF T 47-305

تجهيزات الوصلات (Garnitures de Joints):



تمت

ISO 8179 ، NF A 48-852	:الحماية الخارجية للقساطل من الزنك (Zinc):
ISO 2531	:الحماية الخارجية للتوصيلات من الزفت (Vernis bitumineux):
NF A 48-901	:الحماية الداخلية للقساطل من الإسمنت (mortier de ciment centrifuge):
ISO 4179	
BS 4772	
ISO 9002	:ضمان نوعية التصنيع والتركيب (assurance de la qualité en production et installation):
ISO 2531	:التجارب :
ISO 8180	:حماية خاصة بواسطة تغليف من البولييثيلان (Manche en Polyéthylène) :

- طريقة التصنيع والحماية

يجب أن تصنع القساطل بطريقة الدفع عن المركز (Centrifugation) . يجب أن تكون القساطل ملساء خارجياً وداخلياً ويجب أن لا تحتوي أيّ نتوءات أو فجوات ناتجة عن خطأ في الصنع أو الصب.

يجب أن تكون القساطل محميّة من الخارج بطبقة من الزنك ($Zinc\ métallique > 130\ g/m^2$) والزفت (Verins bitumineux $> 120\ microns$) لتأمين حمايتها من التآكل والتكسر، أمّا من الداخل فيجب أن تكون مكسوّة بالإسمنت. أمّا التوصيلات العائدة لها (Raccords) فيجب حمايتها من الداخل والخارج بطبقة من الزفت (Vernis bitumineux).

في حالات استثنائية يجب تأمين حماية إضافية أو خاصة للقساطل وللتوصيلات وذلك وفقاً للخراطئ التفصيلية العائدة للإلتزام. وفي هذه الحالة لا يحق للملتزم الإعتراض على نوعية الحماية المطلوبة كما لا يحق له المطالبة بأي تعويض إضافي نظراً لكون كلفة هذه الأعمال ملحوظة ضمن أسعار عرض الملتزم. يجب أن تكون مواد الحماية الداخلية خالية من كل مادة يمكن أن تؤثر على المياه بالطعم أو الرائحة أو اللون وأن تضرّ بالصحة العامة.

- سماكات القساطل وأوزانها

يجب أن تكون سماكات القساطل منتظمة (Uniforme) في مقطعيّ القساطل الطولي والعرضي كما يجب أن يعطي المقطع العرضي دائرتين محكمتين بالتركيز والرسم. وتكون مواصفات القساطل من حيث السماكات والأوزان كما يلي:

الوزن بما فيه طبقة الحماية (كلغ/م)	السماكة (ملم)	قطر إسمي (ملم)
378	13,50	1000
320	12,60	900
267	11,70	800
218	10,80	700
170	9,90	600
131	9,00	500
113	8,60	450
95,50	8,10	400
80,50	7,70	350
61	7,20	300
48	6,80	250
37	6,40	200
27,50	6,30	150
23	6,20	125
18,50	6,10	100

وتعتبر السماكة للقساطل من دون طبقتي الحماية الداخلية والخارجية.



- أطوال القساطل

يبلغ طول القساطل 6 أمتار للأقطار من 100 ملم إلى 600 ملم و 7 أمتار للأقطار من 700 ملم إلى 1000 ملم، ويجب أن تكون مستقيمة على طولها كما يمكن أن تكون 10 بالماية من كمية القساطل ذات أطوال أقصر وفقاً لمقتضيات الحاجة .

- ضغط التجربة

يشترط أن تتحمل القساطل وكافة التوصيلات التابعة لها ضغط التجربة المائبة المطلوبة. أما طريقة الفحص فيجب أن تكون مطابقة للمواصفات العالمية BS, DIN, ISO أو ما يعادلها من المواصفات المقبولة من قبل الإدارة .

- الوصلات (Joints)

يجب أن توصل القساطل ببعضها بواسطة إحدى الوصلات التالية:

- الوصلة الآلية (Joint automatique) ،
- الرباط الثابت (Bride Fixe) ،
- الوصلة الميكانيكية القابلة للتحرك (Joint mécanique).

على الملتزم أن يقدم مع شهادة القساطل رسماً نموذجياً للوصلة التي ينوي تقديمها صادراً عن المعمل مع شهادة بقدرة هذه الوصلة على مقاومة الضغط المطلوب للتجربة دون تهريب، ويجب أن يقدم الملتزم وصفاً كاملاً لكل قسطل مع كافة مستلزماته من براغي، عزقات و مواد الوصلات والمعدات اللازمة له.

تتمتع الوصلات المذكورة أعلاه بالمواصفات الأساسية التالية:

المواصفات	وصلة آلية	رباط ثابت	وصلة ميكانيكية
التخلخل المحوري (Jeu axial)	موجود	غير موجودة	موجود
الانحراف الزاوي (Déviation angulaire)	موجود	غير موجودة	موجود
مقاومة الضغط المحوري	غير موجودة	موجودة	غير موجودة
سهولة التركيب	سهلة جداً	سهلة	سهلة
قوة الشد لزوم التداخل	مطلوبة	غير مطلوبة	غير مطلوبة

كما يجب أن تخضع هذه الوصلات للخصائص التالية:

- الوصلة الآلية (Joint automatique): يخضع هذا النوع من الوصلات للمواصفات الفرنسية NF A 48-870 . يجب على هذا النوع من الوصلات عدم السماح بتسرب المياه غيره من الخارج إلى الداخل وذلك تحت ضغط خارجي يصل لغاية 3 وحدات ضغط جوي على الأقل . أما الانحراف الزاوي المقبول فيجب أن لا يتعدى 5 درجات للأقطار التي تتراوح بين 60 و 150 ملم، 4 درجات للأقطار التي تتراوح بين 200 و 300 ملم و 3 درجات للأقطار التي تتراوح بين 350 و 600 ملم. أما التخلخل المحوري المقبول، بما فيه مسافة الـ 10 ملم الضرورية للتركيب، فيجب أن لا تتعدى 20 ملم للأقطار التي تتراوح بين 60 و 250 ملم و 15 ملم للأقطار التي تتراوح بين 300 و 600 ملم. لا يسمح بأي تخلخل محوري عندما يكون القسطل ذا انحراف زاوي .

- الرباط الثابت (Bride fixe): يخضع هذا النوع من الوصلات للمواصفات الفرنسية NF A 48-840 و ISO 2531 و ISO 7005.

يستعمل هذا النوع من الوصلات لوصل القساطل ببعضها وبقطعها في الأماكن غير المطمورة وعلى الأخص في الأماكن التالية:

- الخزانات
- غرف السكرورة والعدادات،



- القاعات التقنية،
- القساطل فير المظمورة والمعلقة (Passages aériens).

يستعمل لهذه الوصلة حلقة مطاطية عادية أو مصقحة، ومن الأفضل استعمال الحلقة المصقحة بالمعدن (Rondelles de joint à insertion métallique) للأقطار الكبيرة والضغوطات العالية وللقساطل المعلقة وعند استعمال حماية مألسة المركب الصمغي (Epoxy).

- وصلة ميكانيكية قابلة للتحرك (Joint mécanique):

يخضع هذا النوع من الوصلات للمواصفات الفرنسية NF A 48 -860 إن القطع الملحقة بهذه الوصلة من براغ وبراغ بعزقات (Boulons) وروابط مقابلة (Contre- brides) يجب أن تكون من الحديد الزهر المرن. أما الإنحراف الزاوي المقبول فيجب أن لا يتعدى 5 درجات للأقطار التي تتراوح بين 60 و150 ملم، 4 درجات للأقطار التي تتراوح بين 200 و300 ملم و3 درجات للأقطار التي تتراوح بين 350 و600 ملم. أما التخلخل المحوري المقبول، بما فيه مسافة الـ 10 ملم الضرورية للتركيب، فيجب أن لا يتعدى 30 ملم للأقطار التي تتراوح بين 60 و200 ملم و40 ملم للأقطار التي تتراوح بين 250 و500 ملم و 50 ملم للقطر 600 ملم .

- تخزين القساطل

يجب تخزين القساطل بطريقة سليمة لا تعرّضها للكسر والأضرار ويجب أن توضع على الأرض أو في الخنادق بصورة دقيقة ولا يمكن درجتها على حجارة أو تربة صخرية بل يجب نقلها بواسطة آلات خاصة .

- الدمغة

يجب أن تدمغ القساطل بشكل واضح لا يمحي فيكون بواسطة الحرف النافر أو المحفور ويبين قطر القساطل: اسم المصنع- ضغط التجربة- بلد المنشأ- تاريخ الصنع- معايير التصنيع كحد أدنى من المعلومات

2- المواصفات الفنية للقساطل المصنوعة من البوليثلين العالي الكثافة

(High Density Polyethelene - نوع PE100)

عام

يجب أن تخضع قساطل البوليثلين العالي الكثافة PE-100 وتوابعها للمواصفات العالمية ISO4427 أو EN12201 أو DIN 8074/8075 أو ASTM 3350 أو BS 12201 أو ما يعادلها وفق آخر إصدار لها، موافق عليه من قبل الجهة المشرفة. يجب أن تكون الوصلات في حال طلبها مطابقة للمواصفة EN 12201-5 أو ما يعادلها من المواصفات العالمية والموافق عليه من قبل الجهة المشرفة.



يفترض بالمصنع أن يملك منشآت للتصنيع ومراقبة النوعية تخوّله تصنيع القساطل وتوابعها وفقاً للمواصفات المذكورة أعلاه. تخضع القساطل لموافقة الجهة المشرفة في المؤسسة ويقتضي أن تكون من الجيل الثالث (PE 100)، ومصنّعة من مواد خام وليس من مواد معاد تدويرها أو معاد تصنيعها، حيث على المقاول تقديم كامل التسهيلات وكامل المستندات وما يلزم من أجهزة ومعدات التي تسمح للجهة المشرفة من التأكد من ذلك.

يجب أن تكون قساطل البوليثيلين PE-100 وتوابعها والوصلات مخصّصة لمياه الشرب وصالحة صحياً (للإستخدام الأدمي)، إذ لا ينبغي أن تغيّر اللون والطعم والرائحة لمياه الشرب المنقولة فيها، وأن لا تحوي على مواد مسرطنة أو تسبّب التسمّم أو تؤدي إلى نموّ الجراثيم.

المواد الأولية للقساطل

يقتضي أن تأتي المواد الأولية المستخدمة في تصنيع قساطل البوليثيلين على شكل حبيبات مركبة تصنعها آلات متخصصة مضاعفة الأصل (Polymers) لا توذي البوليثيلين لدى تحضير المركّب. يتألف هذا الأخير من راتنج (Résine) البوليثيلين الصافي الذي صمم خصيصاً لهذه القساطل والذي يتضمن المزيج الصحيح من أسود الكربون (Carbon Black-Carbon noir) ومضادات التأكسد التي يقتضي أن تتوافق مع المواصفة BS 3412 أو ما يعادلها من مواصفة عالمية موافق عليها من قبل المصلحة المختصة، كما وأن يحوي مواد إضافية أخرى بغية حماية القساطل خلال البثق وضمان العمر الملحوظ الخاص به (Durée de vie prévue). ولا بدّ من أن تبلغ نسبة إجمالي الكربون 2 بالمئة على الأقل لحماية القساطل من التدهور الناتج عن الإشعاعات فوق البنفسجية، حيث يقتضي بالقساطل أن تكون UV-Resistant.

البوليمير الأساسي هو البوليثيلين أو البلمرة المشتركة للإثلين أو الأوليفينات العالية، بحيث لا تتجاوز نسبة الأوليفين العالي 10% من الكتلة.

يجب أن تتوافق مضادات الأكسدة المستخدمة في صناعة القساطل مع المواصفة BS 3412 أو ما يعادلها الموافقة عليها من قبل المصلحة المختصة، ويقتضي ألا يقل المحتوى الكلي لمضادات الأكسدة المتبقية للعينة المأخوذة من المقطع الكامل لجدار القسطل عن 0.02% عند الإختبار حسب المواصفة BS 2782 أو ما يعادلها من المواصفات العالمية، موافق عليها من قبل المصلحة المختصة.

أما القساطل المصنّعة بإضافة Black Masterbatch إلى البوليثيلين فمحظرة قطعياً، حيث يقتضي بكافة المواد الداخلة في تصنيع القساطل أن تكون غير سامة وصالحة لنقل مياه الشرب للإستخدام البشري بشكل آمن وصحّي وسليم ودون تفاعل أو تأثير على مياه الشرب المنقولة فيها. كما يمنع استخدام المواد التي سبق استخدامها في تصنيع القساطل أو القطع الخاصة.



على المواد الأولية أن تستوفي الشروط الواردة في أحدث المعايير الأوروبية PR-EN 12202 كما وضعتها اللجنة التقنية CEN/ TC155 أو ما يعادلها من معايير توافق عليها المصلحة المختصة؛ وكذلك أن تستوفي أحد المعايير التالية بآخر إصداراتها: DIN 8074 or ISO 4427 or Pr EN 12201-2 أو ما يعادلها توافق عليها المصلحة المختصة.

يجب أن تحصل كل مجموعة من المواد الخام الأولية الموردة على تصريح من المورد يفيد بأنها خضعت لمراقبة النوعية لجهة الثوابت التالية:

- معايير الإختبار
- الكثافة (Densité) لا تقل عن 940 كلغ/م³ (للمواد الأولية) ISO 1183/ISO 1872-
 - 2
 - مؤشر السيل الذائب (Indice de fluidité) لا يقل عن 0.23 غ/10 ISO 1133
 - القوة الهيدروستاتية (Force hydrostatique) ISO 1167/EN 921
 - وقت إنتشار التأكسد (Temps de propagation de l'oxidation) EN 728
 - Thermal Stability >= 15 min.@ 210°C ISO 11357-6 or EN 728
 - محتوى الكربون (Teneur en carbone) ISO 6964
 - Elongation at break >= 350% EN 12201 or ISO 527-2
 - Tensile Modulus > 1000 MPa ISO 527-2

وعلى مصنع القسطل الذي حصل على تصديق المورد أن يطبق على الأقل اختبار مؤشر السيل الذائب (MFI) قبل الموافقة على المواد الأولية للتصنيع.

يقتضي تقديم نتائج الإختبارات المبيّنة أعلاه للمواد الخام من قبل الملتزم خلال أسبوعين من تاريخ تبلغه أمر المباشرة.

المواد الأولية للقطع التابعة (Accessoires):

تصنع قطع التركيب البلاستيكية المرتكزة على الضغط أو "الكبس" (Compression et enfoncement) من مواد البوليبروبيلين (Polypropylene) PP-B الخالصة غير السامة والصالحة لنقل مياه الشرب للإستعمال البشري والمدموجة والمقاومة لإشعاعات فوق البنفسجية ويفترض بها أن تطابق الشروط الواردة في PR-EN12202-3.

أما القطع التي تركب بواسطة الصهر الحراري (Electro- fusion) فيجب أن تكون من البوليثيلين وأن تتمتع بالموصفات عينها المعتمدة لتصنيع القساطل.



Handwritten signature in blue ink.

المظهر الخارجي للقساطل

يجب أن يكون سطح القسطل أملس داخلياً وخارجياً، خالياً من الخدوش والثقوب والنتوءات والفجوات وسائر العيوب السطحية، بينما تقطع أطراف القسطل بشكل نظيف وتأتي عمودية على محور القسطل. تتبع المواصفة ISO 4427 أو ما يعادلها من المواصفات العالمية الموافق عليها من قبل المصلحة المختصة، للكشف البصري على البضاعة وبيان ما إذا كان فيها أية عيوب ظاهرة.

الخصائص الهندسية للقساطل

يجب أن تكون سماكة القساطل متساوية في مقطعي القسطل الطولي والعرضي، كما يجب أن يعطي المقطع العرضي دائرتين محكمتين بالتركيز والرسم ضمن حدود الإنحراف الإهليجي (Ovalité) وفقاً لمعايير EN 12202-2 أو الـ ISO 4427 أو ما يعادلها من المعايير العالمية بأخر إصداراتها والموافق عليها من قبل المصلحة المختصة والمبينة في الجدول التالي:

الإنحراف الإهليجي الأقصى OvalityMax	القطر الأقصى (الخارجي) OD Max	القطر الأدنى (الخارجي) OD Min	القطر الأسمي (الخارجي) OD
1.2	16.3	16.0	16
1.2	20.3	20.0	20
1.2	25.3	25.0	25
1.3	32.3	32.0	32
1.4	40.4	40.0	40
1.4	50.4	50.0	50
1.5	63.4	63.0	63
1.6	75.5	75.0	75
1.8	90.6	90.0	90
2.2	110.6	110.0	110
2.5	125.6	125.0	125
2.8	140.9	140.0	140
3.2	161.0	160.0	160
3.6	181.1	180.0	180
4.0	221.2	220.0	200
4.5	226.4	225.0	225
5.0	251.5	250.0	250

يقتضي بقياسات الضغط الاسمية الدنيا للقساطل ألا تقل عن الضغط الاسمي الأدنى المطلوبة لقياسات أقطار القساطل من 20 ملم (DN20) إلى 250 ملم (DN250) وذلك على حرارة 20 درجة مئوية.



تحدّد سماكة جدار القساطل تبعاً للمواد الأولية المستخدمة في تصنيع القساطل وتخضع لمعايير PR-EN 12202-2 التالية:

SF=1.25	HDPE PE-100, Minimum Pipe Wall Thickness s (mm)						EN-12201
d (mms) Outside Diameter	s SDR 26 (PN 6)	s SDR 17 (PN 10)	s SDR 13.6 (PN 12.5)	s SDR 11 (PN 16)	s SDR 9 (PN 20)	s SDR 7.4 (PN 25)	s SDR 6 (PN 32)
16	--	--	--	--	1.8	2.3	
20	--	1.7	1.8	1.9	2.3	3.0	3.4
25	--	1.8	1.9	2.3	2.8	3.4	4.2
32	--	1.9	2.4	2.9	3.6	4.4	5.4
40	1.8	2.4	3.0	3.7	4.5	5.5	6.7
50	2	3.0	3.7	4.6	5.6	6.9	8.3
63	2.5	3.8	4.7	5.8	7.1	8.6	10.5
75	2.8	4.5	5.6	6.8	8.4	10.3	12.5
90	3.5	5.4	6.7	8.2	10.1	12.3	15
110	4.2	6.6	8.1	10.0	12.3	15.1	18.3
125	4.8	7.4	9.2	11.4	14.0	17.1	20.8
140	5.4	8.3	10.3	12.7	15.7	19.2	23.3
160	6.2	9.5	11.8	14.6	17.9	21.9	26.6
180	6.9	10.7	13.3	16.4	20.1	24.6	29.9
200	7.7	11.9	14.7	18.2	22.4	27.4	33.2
225	8.6	13.4	16.6	20.5	25.2	30.8	37.4
250	9.6	14.8	18.4	22.7	27.9	34.2	41.5
280	10.7	16.6	20.6	25.4	31.3	38.3	46.5
315	12.1	18.7	23.2	28.6	35.2	43.1	52.3
355	13.6	21.1	26.1	32.2	39.7	48.5	59
400	15.3	23.2	29.4	36.3	44.7	54.7	66.7

يفتضي ضم نتائج التجارب والفحوصات لهذه الغاية التي أجراها المصنّع لدى تسليم البضاعة (اختبار الجهد الهيدوستاتيكي force hydrostatique)، تثبت تحمّل القساطل لضغوطات مائية لا تقلّ عن الضغط الإسمي (PN) المطلوب والمبين في الكشف التخميني، وذلك على درجة حرارة 20 درجة مئوية.

أما فيما خص القطع (Accessories) فيجب أيضاً أن تتحمّل ضغوطاً داخلية لا تقلّ عن الضغط الإسمي المطلوب (PN) على درجة حرارة 20 درجة مئوية.



كيفية تسليم القساطل

أ- تسلم القساطل التي يتراوح قطرها الخارجي 20 و63 ملم ضمناً، في لفات (Coils)، طول اللفة بين 50 و200 متر، يساوي قطر اللفة الداخلي 22 مرة على الأقل القطر الخارجي للقسطل. أما القساطل التي يتراوح قطرها الخارجي بين 75 ملم و110 ملم ضمناً والتي تتحمل ضغطاً قدره الضغط الإسمي المطلوب (PN) وما فوق وبوحدة الضغط الجوي (Bar or MPa or mmHg)، فلا ينبغي تسليمها على شكل لفات، إلا إذا كان المتعهد يملك وسائل مناسبة لفك هذه اللفات وعلى أن يزيد قطر اللفة الداخلي عن 22 مرة القطر الخارجي للقسطل، وفي أي حال من الأحوال، بعد موافقة المصلحة المختصة على هذه الوسائل والمعدات، حيث على المقاول تقديم Method Statement مفصلة، يشرح فيها طريقة التوريد والتفريغ والتسليم و/أو التوضيب قبل على الأقل أسبوعين من توريد أول شحنة، توافق عليها الجهة المشرفة قبل أن يُسمح للمقاول أن يبدأ بعملية التوريد.

أما باقي القساطل ذو الأقطار الأكبر، فيجب أن تسلم مستقيمة بالطول الذي يحدّد عند التسليم (بحدود الـ 12 متر لكل قسطل) بالتوافق مع المصنّع والمتعهد والجهة المشرفة، وفي حال عدم التوافق، يكون رأي وقرار الجهة المشرفة هو السائد.

ب- تحميل ونقل وتفريغ وتوضيب القساطل:

يشترط وضع سدّات عند أطراف القسطل لدى التسليم و/أو التوضيب للحؤول دون تسرب المواد الدخيلة أو الشوائب أو القوارض خلال فترة التخزين.

يقتضي بعمليات التحميل والنقل والتفريغ والتوضيب أن تتم من قبل اختصاصيين بهذا المجال مكفّين أو مستخدمين من قبل الملتزم. كما ويقتضي أن يكون الملتزم قد أمّن على العمال والعاملين ضدّ أي ضرر مباشر أو غير مباشر قد يحصل لهم أو لأي فريق ثالث نتيجة تنفيذ الصفقة هذه.

يقتضي بالملتزم استخدام الآليات المناسبة لعمليات الرفع والنقل والتنزيل والتوضيب. يحظر جرّ أو درجة القساطل أو رميها أو قلبها عن الشاحنات لأي سبب كان حفاظاً عليها وعلى العاملين، تحت طائلة رفض البضاعة أو فرض الغرامة المناسبة والتي تحددها وتقدرها الجهة المشرفة في حينه، دون أن يحق للمقاول الاعتراض على أي قرار أو تدبير تتخذه الجهة المشرفة بهذا الصدد نتيجة عدم تقيد المقاول بأي من مندرجات دفتر الشروط هذا.



يقتضي بالقساطل أن تكون مربوطة بشكل محكم لدى التحميل والنقل والتفريغ باستخدام الرباطات والحاملات المناسبة لتفادي أي انقطاع خلال عملية التحميل والتوريد والتفريغ، ووفق تعليمات المصنِّع وأصول العمل واستعمال وسيلة رفع مناسبة عند التفريغ توافق عليها الجهة المشرفة.

يبقى على الملتزم مسؤولية تأمين كافة أجهزة الحماية الشخصية لعماله المولجين لعملية التوريد والتوضيب، من أكفَّة (Gloves) وخوذ حماية (Safety Helmets) وأحذية حماية (Safety Boots) وخلافه.

يقتضي بالملتزم ومن ضمن سعره المعروض، تأمين عوارض خشبية مناسبة وفق اللازم لعملية التحميل والنقل والتفريغ والتوضيب وبالأبعاد والأعداد المناسبة لإتمام كامل عملية التوريد والتوضيب بشكل كامل وآمن وسليم ودائماً وفق تعليمات المصنِّع وأصول العمل وتوجيهات ورضى الجهة المشرفة.

ج- توضيب وتخزين القساطل:

يجب تخزين القساطل بطريقة سليمة لا تعرّضها للالتواء و/أو الخدوش و/أو الأضرار الأخرى، ويجب أن توضع على الأرض أو في الخنادق بصورة دقيقة ولا يمكن دحرجتها على حجارة أو تربة صخرية أو خلافه، بل يجب نقلها عبر رفعها بواسطة آلات خاصة ومناسبة ووضعها على عوارض خشبية مع أسافين أو دعم جانبي في الأماكن المحددة لها وذلك بعناية تامة ودقيقة.

على الملتزم توضيب القساطل بشكل آمن بموافقة الجهة المشرفة، على ألا يتعدى عدد الطبقات من القساطل لدى التوضيب عن عشرة (10). أمّا في حال اللفات فيقتضي ألا يعلو توضيبها عن ثلاثة (3) متر. كما وأن طريقة التوضيب يقتضي أخذ موافقة الجهة المشرفة المسبقة عليها.

يقتضي بالملتزم تمهيد أرضية التخزين وطريق الوصول إليها في المواقع التي تحددها له الجهة المشرفة في حينه، ورفع أول طبقة من القساطل عن الأرض بشكل كافٍ ومرصٍ بواسطة عوارض خشبية مع Wedges لتفادي أن تتدحرج، وبمسافات مناسبة توافق عليها الجهة المشرفة، أو أي طريقة تراها الجهة المشرفة ضرورية أو مناسبة، وتكون هذه الإجراءات كلها على نفقة ومسؤولية المقاول.

يقتضي بالجهة المشرفة ولجنة الاستلام لدى معاينة واستلام القساطل، التأكد من أنّ لا ضرر قد أصاب القساطل و/أو القطع التابعة. في حال وجود أي أضرار أو عيوب بها لا تسمح باستلامها، ترفض أقطار القساطل والقطع المتضررة أو التي يشوبها عيوب لا تسمح باستلامها، وعلى الملتزم توريد قساطل و/أو قطع أخرى مماثلة لا يشوبها أي خلل أو ضرر.

البراعي والحلقات

يجب أن يكون طول وأقطار جميع البراعي والحلقات المستعملة على القساطل بين الوصلات



10/

10/

المشفهة أو في أي مكان للتثبيت موافقة لطبيعة وظيفتها (برغي له رأس مسدس - لولبة مترية filetage metrique). وتكون جميعها مصنوعة من الفولاذ الملبس بطبقة من الزنك على حرارة مرتفعة إلا في حال وردت تعليمات مخالفة لذلك.

تفرعات خاصة

- أ- أطواق تفرع تحت الضغط colliers de prise en charge
- تكون الأطواق من النوع المصنوع من الفونت دكتيل والذي له حديبات bossage صغيرة ملولبة M40x3 لسكورة التفرع robinet de prise التي يساوي قطرها الاسمي أو يقل عن العشرين مليمترا، أو من النوع الذي له حديبات كبيرة ملولبة M 55 x 3 لسكورة التفرع التي يساوي قطرها أو يفوق الخمسة والعشرين مليمترا.
- ويجب أن يتوافق تقويس أطواق التفرع ومدى شدها ومنع التسرب الذي تؤمنه حلقات مطاطية مع نوع قسطل التوزيع وقطره الخارجي.
- ويتم تركيب الأطواق بواسطة براغ مصنوعة من الفونت دكتيل. ولا يسمح شد هذه البراغي بواسطة وتد clavette.
- وتزود أطواق التفرع بقطع توصيل صغيرة mamelon تستعمل على القساطل المصنوعة من البولي إيثيلين polyethylene في حال تم تركيب صمامات قطع بدل سكورة التفرع.
- ب- سكورة تفرع تحت الضغط robinets de prise en charge
- يتوافق شكل هذه السكورة مع شكل أطواق التفرع وتصنع السكورة من الفونت وتغطي بطبقة طلاء epoxy ويتم إقفالها بربع دورة. يتم تسليم سكورة التفرع مع كمة chapeau d'ordonnance وطوق تثبيت ووصلة طوقية للتفرعات المصنوعة من البولي إيثيلين أو البوليكلورايد فينيل PVC وحلقة من polyurethique مركبة على الجزء الملولب من السكر مما يتيح تعديل اتجاه السكر على طوق التفرع بعد الانتهاء من الشد.
- ت- صمامات قطع
- تمثل مواصفات صمامات القطع مواصفات سكورة التفرع، ولكن الصمامات مزودة بطرفين متمثلين مما يسمح بتركيبها على قسطل التفرع.
- ث- فوهات السكورة Bouche à Clé
- تصنع فوهات السكورة من الفونت وتكون من النوع الذي يركب على الطرقات ويكون لها رأس مدور، يساوي قطره الداخلي أو يفوق العشرة سنتمترات ودعمه تثبيت (وزنها الأدنى = 6 كلغ) لأنبوب الإطالة tube allonge - ويركب غطاؤها مع سلسلة . وتتألف الفوهات من رأس مصنوع من الفونت وأنبوب إطالة مصنوع من PVC، أو الفونت ومركب على قاعدة .
- ج- قساطل التفرع

يتم اختيار القساطل بموافقة مصلحة الدراسات و المشاريع ويمكن أن تكون مصنوعة من :

- قساطل من البولي إيثيلين
- قساطل من PVC .



- قساطل مصنوعة من الفولاذ الملبس بطبقة من الزنك.

دعائم القساطل الظاهرة وتثبيتاتها

يتم وضع وتركيب القساطل الظاهرة (بموافقة الجهة المشرفة) بواسطة دعائم وتثبيتات تتلاءم مع وزن هذه القساطل وجهود السوائل المنقولة داخل هذه القساطل وضغوطها.

- يتم اختيار قضبان الحديد بشكل U و L و T وفقا للأوزان والقوى الخاصة بكل منشأة.
- يتم تثبيت القساطل على الدعائم بواسطة أطواق تتناسب مع أقطار القساطل الخارجية. ويجري التثبيت بواسطة عزقات وحلقات وعزقات تثبيت.

- يتم تثبيت الدعائم المعلقة بواسطة أوتاد ميكانيكية ذاتية الثقب *chevilles mecaniques* ، *autoperforantes*

وتكون أطراف القضبان ملولبة لتركيب الدعائم .

ويتم اختيار المواد جميعها على السلم الغلفاني بصورة تسمح بتفادي التآكل. وما لم يذكر خلاف ذلك ، تصنع الدعائم كلها، بما فيه العزقات والحلقات والقضبان من الفولاذ الملبس بالزنك.

الطلاء

يتعين أن توافق مصلحة الدراسات و المشاريع على نوع الطلاء وعلامته التجارية كما يعرض المتعهد على موافقة مصلحة الدراسات و المشاريع وقبل البدء بالأعمال مواصفات المواد المستعملة وعينة عن كل منها. يجب أن تسلم المواد إلى الورشة في أوعية مغلقة تبرز العلامة التجارية الأصلية وطبيعة المواد. ولا تفتح هذه الأوعية إلا لدى الاستعمال وترفض تلك المحتوية على مواد غير مطابقة للعينة المقدمة. يتعين استعمال أنواع الطلاء التالية أو ما يماثلها على القطع المعدنية:

أ- القطع الموضوعة في الهواء الطلق.

يجب وضع طبقتي أساس بسماكة 40 ميكرون من طلاء مؤلف من كرومات الزنك أساسه من الراتنج *resine* من نوع *primoxy* وذو لون أحمر مائل إلى بني أو ما يماثلها.

وتوضع طبقتان نهائيتان بسماكة 3 ميكرون من طلاء أساسه من الراتنج من *PANTOXY* أو ما

يماثلها .

ب- القطع التي يمكن أن تغمرها المياه.

يجب تلييسها بطبقتي أساس بسماكة 40 ميكرون من نوع *PRIMOXY* وذات لون أحمر مائل إلى بني أو

ما يماثلها

وتوضع طبقتان نهائيتان بسماكة 140 ميكرون من طلاء زفتي من نوع *BITUSEALAC* أو ما

يماثلها .

ح- على المتعهد القيام بطلاء القساطل الظاهرة ووضع اشارات سريان اتجاه المياه عليها باللاصق غير القابل

للإزالة باليد او تنفيذ ذلك بواسطة الطلاء بشكل فني محترف وبطلاء لا يزال بالمياه (*oil Base*) موافق

عليه من قبل الجهة

الخرسانة



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

أحكام عامة

يجب أن تكون نوعية المواد جميعها معروفة. أما المواد التي لم يذكر أصلها وعلامتها التجارية في دفتر الشروط الخاصة هذا، فينبغي على المتعهد أن يقترحها على مصلحة الدراسات و المشاريع . ويحق لهذه الأخيرة قبل أن تعطي قرارها أن تطلب بالإضافة إلى الوثائق والمراجع اللازمة ، تقديم عينات وإجراء تجارب لمراقبة نوعية المواد ويكون كل ذلك على نفقة الملتزم الذي يقتضي أن يكون قد أخذه بعين الإعتبار في أسعاره الإفرادية المقدّمة في الإلتزام .

الاسمنت

يجب أن يكون الاسمنت المستعمل من نوع بورتلاند صناعة وطنية.

المواد المستعملة

على المتعهد أن يأخذ موافقة مصلحة الدراسات و المشاريع على جميع المقالع التي ينوي استخراج المواد منها. يجب أن يكون مصدر المواد ثابتا ومحددا، فلا يزيد عدد المصادر المستثمرة في آن واحد عن الإثنين . يتعين على المتعهد أن يقترح المقالع التي اختارها قبل أسبوع واحد على الأقل من بدء تنفيذ أعمال صب الخرسانة .

ويحق للإدارة أن توافق أو ترفض المقالع ومحطات تكسير وغريلة المواد خلال ستة أيام ولا يقبل أي طلب تعويض أو تمديد يكون أساسه وضع المقلع.

إن موافقة مصلحة الدراسات و المشاريع على المقالع لا تخفف بشيء من مسؤولية المتعهد في ما يخص نوعية المواد المقدمة التي يجب أن تتوافق دائما مع المواصفات المطلوبة.

على المتعهد أن يتخذ جميع الخطوات ويقدم الأجهزة اللازمة لغسل المواد وتصنيفها وإيداعها.

يجب أن تنجز الغريلة والإيداع لكل فئة من المواد بحيث لا تزيد نسبة العناصر الغريبة عن هذه الفئة عن العشرة في المئة من الوزن الإجمالي . ويجب الإنتباه إلى أن تكون أحجام المواد داخل الفئة الواحدة متناسبة. وتتيح التجارب المتكررة التأكد من أحجام المواد في كل فئة ونسبة الماء في الرمل. وقد تؤدي النتائج إلى تعديل تغييرات منشآت تحضير المواد وطرق الإيداع .وتحتفظ مصلحة الدراسات و المشاريع بحق فرض أحجام مختلفة للمواد والرمل وتعديل الفئات من دون أن يعطي ذلك المتعهد حق المطالبة بأي تعويض مالي .

يجب أن يكون للمواد معامل شكل coefficient de forme مناسب (معامل حجمي volumetrique يزيد عن 0.15) كما يجب أن تكون صلابته بحيث لا تزيد نسبة التآكل عن 35% عند إجراء تجربة "لوس أنجلوس" عليها.

وبعد التكسير والغريلة ، تصنف المواد في أربع فئات، يبلغ القطر الأقصى فيها 25 سم. وفي ما يلي الفئات الأربعة المقاسة بالميليمتر:

15	إلى	25	بحص عادي رقم 1
5	إلى	15	بحص ناعم رقم 2
3	إلى	5	رمل رقم 1
0.1	إلى	3	رمل رقم 2

أ- مواد ناعمة



Handwritten signature and initials in blue ink.

- يكون أساس رمل الكسارات من الحجارة القاسية
- يجب أن يكون الرمل الطبيعي سيليسيا وألا يحتوي على طين أو حوارة أو كلس
- يجب غسل رمل البحر ولا يستعمل إلا بعد استنفاد إمكان الحصول على رمل بالمواصفات المطلوبة من مواقع أخرى على اليابسة، وفي كل الأحوال يعود لمصلحة الدراسات و المشاريع قبوله أو رفضه دون أن يحق للملتزم الاعتراض على ذلك.
- يجب تلافي استعمال الرمل الناعم جدا أو الذي له حبيبات متناسقة جدا.
- يجب رفض الرمال التي تحتوي سلفات الكلسيوم (خصوصا بشكل الجبس) ، ليس لأن هذه المادة تذوب على البارد (2 غ/ل) فحسب بل لأن لها مفعولا سينا على اسمنت portland (مفعول تمددي)
- يجب أن تكون درجة رطوبة الرمل عند تسليمه إلى أماكن الخلط متناسقة وثابتة تقريبا.
- يجب ألا تتعدى النسبة القصوى للمواد الغريبة الموجودة في الرمل عند تسليمه إلى خلطات الخرسانة القيم التالية:

* المواد التي تمر عبر

منخل له فتحات مربعة

ذات ضلع يساوي 0.08

م

3 بالمئة من الوزن الإجمالي

* طين

1 بالمئة من الوزن الإجمالي

* بقايا الفحم

1 بالمئة من الوزن الإجمالي

* حوارة

1 بالمئة من الوزن الإجمالي

* مواد أخرى كالميكال

والجزئيات الناعمة

2 بالمئة من الوزن الإجمالي

والمفتنة وغيرها

صفر بالمئة من الوزن الإجمالي

* سلفات

وبشكل عام يجب ألا تتعدى نسبة المواد الغريبة مهما كان نوعها الخمسة بالمئة من الوزن الإجمالي

ويجب أن تكون نتائج المعادل الرمي equivalent de sable إيجابية وموافقة للمعيار NF P 08-

501 لذلك يجب ألا يقل المعادل الرمي للرمل عن 70%

يجب أن تتطابق أحجام حبيبات الرمل مع الشروط التالية :

النسبة المئوية لما يمر في المناخل المذكورة	فتحة المنخل بالمليمتر
صفر إلى 5 %	5
10 إلى 20 %	2.5
20 إلى 40 %	1.25
40 إلى 70 %	0.630
70 إلى 85 %	0.315
94 إلى 98 %	0.160



يجب أن يتراوح معدل نعومة الرمل Module de finesse ، الذي هو مجموع النسب المنوية الواردة في الجدول أعلاه بين 2.5 و 3.00

ب- المواد الكبيرة

يجب أن يكون البحص المستعمل في خلط الخرسانة نظيفا أي غير مغلف بأي غشاء أو طبقة رقيقة من مادة يمكنها أن تؤثر على التصاق المواد ببعضها ، خصوصا إذا كانت هذه المادة من الطين. يجب أن تكون المواد خالية من الغبار أو المواد التي تغلفها بغشاء كامل. يجب تلافي وجود أية أوساخ لا يمكن نزعها بواسطة النخل أو الغسل بالماء أو الاحتكاك على الناشف كالشوائب العروانية من ترابية وطينية التي يمتصها سطح المواد .

يجب ألا تزيد نسبة الشوائب التالية في المواد الكبيرة عن:

- طين % 25.0
- مواد تمر عبر منخل (0.07 ملم) % 1.5
- مواد أخرى غريبة أو جزئيات ناعمة أو قشور % 3

يجب ألا يكون للجزئيات زوايا حادة. إن معدل الجزئيات التي تفوق فيها نسبة طول الموشور المستطيل المحاط بدائرة *prisme rectangulaire circonscrit* إلى عرضه أو نسبة عرض الموشور إلى سماكته الثلاثة، يجب ألا يتعدى الخمسة وعشرين بالمئة من وزن المواد الإجمالي.

يجب أن تتوافق أحجام المواد الكبيرة مع الحدود التالية:

للخرسانة المسلحة

- مواد تمر عبر منخل (3.75 سم) % 100
- مواد تمر عبر منخل (2.50 سم) % 100 - 90
- مواد تمر عبر منخل (1.25 سم) % 60 - 25
- مواد تمر عبر منخل (4.76 مم) صفر - 10 %

يجب أن يتوافق الحجم الأقصى للمواد الكبيرة مع الجزء الذي يجب صبه، يتراوح بين القيم التالية:

مواد (D) مكسرة	مواد (D) مبرومة	مواصفات الجزء الذي يجب صبه
$D \leq 0.8 e$	$D \leq 0.9 e$	$e =$ التباعد بين قضبان التسليح الأفقي
$D \leq 0.7 c$	$D \leq 0.8 c$	$c =$ الغلاف الخرساني بين قضبان الحديد والقالب
$D \leq 1.6 r$	$D \leq 1.8 r$	$r =$ الشعاع المتوسط لأسلاك قضبان الحديد
$D \leq R$	$D \leq 1.2 R$	$R =$ الشعاع المتوسط للقالب
$D \leq h.m/4$		$h.m =$ السماكة الدنيا

تكون قيم " D " القصوى الواردة في هذا الجدول مقبولة في حال كان للخرسانة تدرج متواصل. ولكن إن كان تدرج الخرسانة متقطعاً، يتوجب تنزيل هذه القيم بـ 20% تقريبا بما أن نسبة المواد التي لها حجم قريب من "D" كبيرة .



المياه المستعملة لجبل الخرسانة

يجب أن تكون المياه المستعملة لجبل الخرسانة نقية ولا تحتوي على أكثر من خمسة غرامات من المواد العالقة (طمي ، طين ، ...) وخمسة وثلاثين غراما من المواد الذائبة في اللتر الواحد شرط ألا تشكل هذه الأملاح الذائبة أي خطر على الخرسانة (أحماض ، سلفات ، أملاح تسبب التآكل ، مواد عضوية...) على المتعهد فحص المياه المستعملة في حال كان هناك أي شك في صلاحيتها ووفق توجيهات الجهة المشرفة.

المواد المضافة إلى الخرسانة

أ- مواد تسرع شك الخرسانة durcissement

لا يستطيع المتعهد أن يستعمل مواداً تسرع شك الخرسانة إلا إذا سلمته مصلحة الدراسات و المشاريع مستندا تورده فيه موافقتها على المادة المقترحة ومعيارها، كما تحدد فيه شروط استعمال هذه المادة. على المادة أن تتوافق مع المعايير المتعلقة بالمواد الخالية من الكلور والتي تسرع الشك . يجب ألا يتعدى المقدار المستعمل من هذه المادة ، الكمية الضرورية للحصول على النتيجة المطلوبة. كما يجب ألا تفوق درجة كلورور الكالسيوم الواحد بالمئة من وزن الاسمنت الإجمالي المستعمل في الخرسانة العادية 05،0 % من وزن الاسمنت المستعمل في الخرسانة المسلحة. يجب تعيير هذه المواد بعناية ولا يتم وضعها في خلاطة الاسمنت إلا بعد إذابتها في المياه المستعملة لجبل الخرسانة.

ب- مواد مسببة للهواء المحبوس produits entrainant l'air أو تحسن تشغيليتها plastifiants أو تؤجل زمن الشك retardateurs de prise.

لا يستطيع المتعهد أن يستعمل هذه المواد إلا بعد حصوله من مصلحة الدراسات و المشاريع على مستند توافق فيه على المادة المقترحة ومعيارها وشروط استعمالها . وتضاف المواد إلى خليط الخرسانة بعد أن تذاب ببعض المياه المستعملة للجبل. كما يجب وضع هذه المواد خلال عملية الخلط بواسطة آلات ميكانيكية يمكنها أن تؤمن تعييرا منتظما وتوزيعا متساويا للمواد.

حديد التسليح

يتألف حديد التسليح من قضبان مصنوعة من الفولاذ العالي المقاومة a haute adherence ولها حزات creneles ويتعين أن تكون مصلحة الدراسات و المشاريع قد وافقت على علامتها التجارية (mixbend, caron, tor, tonter الخ ...) كما يجب أن تكون مواصفات هذه القضبان موافقة للمعيار NF A 35-016 أو أي معيار معادل توافق عليه مصلحة الدراسات و المشاريع. وتكون مقاومة هذه القضبان عالية وتبلغ حدود مرونتها 42 ملم/2كلغ لتمدد يصل إلى 0.2 بالمئة . ويتم تحديد القضبان على الخرائط بملاحظات تفسيرية خاصة (في حال غياب أي ملاحظة، يتعين على المتعهد مراجعة مصلحة الدراسات و المشاريع)

وعموما يجب أن تكون القضبان نظيفة وخالية من أي أثر للزيوت أو الشحوم أو الطلاء أو أية مادة مؤذية



. كما يجب تنظيفها من أي قشرة صدأ غير لاصقة.
وعلى القضبان أن تكون مستقيمة وخالية من أي حز أو شق أو صدع أو انتفاخ أو عيب قد تؤثر سلبا على مقاومتها.

وتتكون شرائط التثبيت من أسلاك حديدية مرنة أو مصنوعة من الفولاذ المعالج acier recuit وقد تقوم الجهة المشرفة بقياس خصائص الفولاذ الميكانيكية أو الكيميائية على مسؤولية المتعهد ونفتته الخاصة ووفقا للمعايير الدولية المرعية الإجراء وذلك إذا تبين لها أنه ضروري لحسن تنفيذ العمل. وبالتالي ، فهي قد تطلب إجراء الاختبارات التالية:

- اختبار مقاومة الشد واختبار التمدد عند الانقطاع مع قياس حدود المرونة.
- اختبار الثني (وتحدد المعايير الدولية قطر آلة الثني وزاوية الثني) .
- اختبار الثني والتجليس على حرارة 20 درجة مئوية وبواسطة آلة الثني نفسها المستعملة في الاختبار السابق.
- الاختبارات الكيميائية وبخاصة نسبة الفحم Carbon Content.

على أن تكون هذه الاختبارات المذكورة وفق ASTM A615 or BS 449 أو other equivalent international

standard

كيفية تنفيذ الأشغال

شروط عامة

المواد المقدمة من المؤسسة

عندما تقوم المؤسسة بنفسها عن طريق صفقة منفصلة بشراء القساطل والقطع التابعة لها، يلزم عندها المتعهد الموكل بتنفيذ الأشغال باستلام هذه المواد وفق الشروط المنصوص عليها في دفتر الشروط هذا واستعمالها بغية تنفيذ الأشغال الموكلة إليه.

في حال كان للمتعهد بعض التحفظات بشأن هذه المواد عليه أن يتقيد بتعليمات الجهة المشرفة في ما يخص استعمالها.

وفي حال أظهرت الأعمال المنفذة بهذه المواد أعطالا ناتجة عن العيوب التي أبدى المتعهد تحفظه تجاهها، فهو يتحمل مع ذلك المسؤولية النسبية للعواقب المباشرة وغير المباشرة لهذه العيوب.

تنظيم الورشة وتنفيذ الأشغال

يكون المتعهد مسؤولا عن تنظيم الورش بحيث يؤمن تصريف المياه على أنواعها (مياه الأمطار، أو الينابيع أو تلك التي تنساب في التربة أو تتسرب من القساطل الخ ...) ويحافظ على هذا التصريف حتى الانتهاء من الأشغال ويتخذ الإجراءات الضرورية كي لا يسبب هذا التصريف أضرارا في أعماق الخنادق والمنشآت المعنية. ويجب أن تكون الوسائل الضرورية لإزالة هذه المياه متوفرة في الورشة أو تحت تصرف المتعهد. كما عليه أن يعرض على الجهة المشرفة التدابير التي ينوي اتخاذها ولا سيما المعدات الواجب استعمالها. يجوز للجهة المشرفة أن تحد أو تمنع أشغال تصريف المياه التي قد تلحق أضرارا بشبكات مجاورة.



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

يجب أن يعرض المتعهد على الجهة المشرفة كافة التدابير الضرورية لتجنب أي ضرر قد يلحق بمختلف القساطل والشبكات، والكابلات والمنشآت أثناء تنفيذ الأشغال. وإذا اعتبر المتعهد أن الشروط المذكورة أعلاه تتعدى واجباته، عليه أن يطلب من الجهة المشرفة تأكيدها بأمر إداري، كما عليه أن يعلم الجهة المشرفة عن أي عنصر قد يعرض ثبات المنشآت للخطر أثناء تنفيذ الأشغال.

أعمال الحفر

أحكام عامة

قبل القيام بأية أعمال حفر، يتوجب على المتعهد أن يقوم بتنظيف المساحات الداخلة ضمن موقع العمل (منطقة الحفر أو الردم) وإزالة الحصى والأقذار وقلع الشجريات والأشواك والجذور النباتية. كما عليه أن يقوم بهدم مختلف المنشآت والجدران والآبار والأساسات والطرق والتدعيمات والتثبيتات والقساطل القديمة أو غيرها حسب تعليمات الجهة المشرفة. ويتم هدم المنشآت القائمة مع أخذ جميع الاحتياطات الضرورية ولا سيما عند العمل على الأقسام القريبة جدا من المنشآت أو الأراضي التي يجب المحافظة عليها. وعند الضرورة، يجب تدعيم المنشآت من دون أن يخفف ذلك بشيء من مسؤولية المتعهد في حال حصول ضرر ما.

يجب أن يقوم المتعهد بأعمال الحفر السطحية أو على شكل خندق، أو قناة، أو بئر ليتمكن من إيداع مواد الحفريات أو تركيب قساطل تصريف المياه، أو القساطل أو المنشآت الخرسانية أو البنى التحتية الخ... وفقا لقياسات العرض والطول والعمق المحددة في خرائط التنفيذ أو حسب التعليمات الخطية التي تعطى على الورشة وتبعا لطريقة التنفيذ التي عرضها المتعهد على موافقة الجهة المشرفة.

أعمال الحفر

1-2-11 شق الخنادق

يتوجب على المتعهد شق الخنادق من أجل تركيب القساطل والقطع التابعة لها وغرف التفقيش. يتم قص طبقة الزفت بواسطة آلة خاصة ذات قرص "فيديا" أو بواسطة كمبوسور له رأس قاطع. من الضروري تأمين رافعة أو مجرفة آلية لتسريع تقدم الأشغال وتجنب إعاقة السير. يتم شق الخندق حسب القياسات المبينة في المصور المرفق بهذا الدفتر.

قد يبدو من الضروري أحيانا زيادة عمق الخندق أكثر من المستوى المحدد على الخرائط أو وضع مواد الردم على شكل تلة ذي منحدر أقل من ذلك المبين على المنشآت المركبة أو لتأمين سلامة كافية للعمل وسير المركبات والآليات مستقبلا على الطرقات. ويقوم المتعهد بأعمال الحفر الإضافية بأمر من الجهة المشرفة. وتحتفظ الجهة المشرفة بحق تعديل عمق الحفريات عندما ترى ذلك ضروريا. ولا يدفع ثمن الحفريات الإضافية التي قام بها المتعهد من دون أن تكون الجهة المشرفة قد طلبت منه ذلك، ويتوجب عليه ردم هذه الحفريات أو تغطيتها بطبقة خرسانية حتى المستوى المحدد وفقا لتعليمات الجهة المشرفة وتبعا للشروط الفنية ومواصفات العمل. ويجب أن يكون سطح الحفريات المؤلف من مواد الردم ذو مقاومة تبلغ كحد أدنى مقاومة سطح الأرض الأساسي.

يجب إيقاف آلات الحفر الميكانيكية قبل الوصول إلى المستوى المحدد لقعر الخندق ولجدرانه وذلك



H

Se ^

من أجل تفادي تفتتها. ويتم إنهاء حفر الخندق بواسطة وسائل يدوية. ويكون قعر الخندق مستقيما ومطابقا للمقطع الطولي.

يتوجب على المتعهد أن يحيط الجهة المشرفة علما بأنه أتم تنفيذ منطقة الحفریات وفقا لخرائط التنفيذ أو لأوامرها الخطية. وتقوم الجهة المشرفة عندها بفحص قعر الحفرية وتعطي موافقتها خطيا إذا رأت أن الحفرية قد نفذت طبقا للتعليمات.

بالنسبة إلى الطرقات التي تدخل ضمن صلاحيات البلدية، فيجب وضع مواد الردم على جانبي الخندق وتوضع كتل الحجارة من جهة الرصيف، والتراب والرمل من جهة الطريق بحيث لا تعيق حركة السير.

أما الطرقات التي تدخل ضمن صلاحيات وزارة الأشغال، فتشحن مواد الردم في شاحنات وتنقل خارج الورشة وتودع في المكان المنفق عليه مع الجهة المشرفة. وتنظف الطريق جيدا من كل أثر للردميات.

المحافظة على التمديدات الأخرى.

يتعين على المتعهد أن يأخذ جميع الاحتياطات لعدم التسبب بأضرار التمديدات القائمة في الخندق. وقيل أن يحفر المتعهد الخندق، عليه أن يستعمل أجهزة تكشف وجود أية كابلات أو يقوم بحفريات سبر fosses de sondage يدوية وذلك على نفقته الخاصة.

إذا ظهرت تسربات ماء وإن بسيطة من قساطل ممدودة سابقا، على أثر حفر الخندق، يتوجب على المتعهد إشعار الجهة المشرفة أو السلطات المختصة حالا.

في حال صادفت المتعهد كابلات كهربائية أو هاتفية أو قساطل ماء في الخندق، عليه أن يأخذ الاحتياطات اللازمة كي لا يلحق بها الضرر، ويعتبر المتعهد المسؤول أمام المصالح المختصة.

ولا يمكن للمتعهد أن يزيل أو يصلح أية تمديدات موجودة في الخندق (كابلات كهربائية، هاتفية...) إلا بحضور الجهة المشرفة أو السلطة المختصة.

وفي حال لحق أي ضرر بقساطل المياه أو تفرعات المياه المبتذلة أو كابلات الكهرباء أو الهاتف يتعين على المتعهد أن يصلحها حالا على نفقته الخاصة (المواد واليد العاملة).

تصريف المياه

منذ بداية الأشغال، يجب أن تكون المعدات اللازمة لتصريف المياه التي قد تظهر خلال الحفر تحت تصرف المتعهد. ويجب أن تبقى الحفريات جافة طوال مدة الأشغال أو طوال المدة التي تراها الجهة المشرفة مناسبة. يقوم المتعهد على نفقته الخاصة ومسؤوليته بتصريف المياه التي تظهر في الخنادق والناطقة عن المياه الجوفية أو المتسربة مهما كان نوعها وطبيعتها داخل قنوات. ويأخذ المتعهد الاحتياطات اللازمة ليمنع انهيار التربة التي قد يسببه ضخ المياه من الحفرية وليؤمن ثبات البنى. ويكون المتعهد مسؤولا عن كل ضرر يلحق بالأساسات أو المنشآت أو أي جزء من الأعمال والتي قد تسببه المياه. وبالتالي، يقوم بجميع الإصلاحات على نفقته الخاصة.

التسديد والتدعيم

يتعين على المتعهد أن يأخذ التدابير اللازمة ليؤمن ثبات الخنادق، فيدعم الخنادق العميقة وذلك بموافقة الجهة



(Handwritten signature and initials)

المشرفة.

ويتم تنفيذ التدعيمات وفقا للنظم الفنية وتصنع من الخشب أو عناصر معدنية لها قياسات تناسب الاستعمال الذي أعدت له. وتصنع بحيث تكون موصولة ببعضها إذا فرضت ذلك طبيعة الأرض أو مدة فتح الخندق، وتؤخذ جميع التدابير لمنع انزلاق التربة. ويمنع ترك التدعيمات الخشبية في الخندق منعا باتا. ويسير المتعهد أعماله بطريقة تمكنه من نزع الأخشاب كلها قبل أن يبدأ بردم الحفرية.

استعمال المتفجرات

يمنع استعمال المتفجرات قرب المنشآت القائمة أو الأماكن السكنية على أن يستحصل الملتزم على التصاريح اللازمة لذلك وعلى موافقة الإدارة، مع العلم أن موافقة الجهات المعنية والإدارة على استعمالها لاتعفى الملتزم بأي شكل من مسؤوليته في حال حصول ضرر للغير نتيجة استعمال المتفجرات.

وضع الإشارات على الورشة.

يتعين على المتعهد أن يأخذ على نفقته الخاصة جميع الاحتياطات للحؤول دون أي حادث يسببه وجود الحفريات على الطريق العام، ولذلك عليه إحاطة الحفريات ومكان الورشة بحواجز أو تلال من الردميات، عليها إشارات مشعة أو حبل علفت عليه لوحات بلاستيكية بيضاء وحمراء تعكس الضوء وتشير بصورة مستمرة إلى وجود أشغال.

وتوضع الإشارات كما يلي:

- قبل خمسين مترا من بدء الأعمال .

- كل خمسة وعشرين مترا على طول الورشة.

- على بعد خمسة وعشرين مترا من نهاية الأعمال .

وعلى الطرقات الضيقة التي لا تسمح بمرور السيارات في الاتجاهين بسبب الأعمال ، يتعين على المتعهد أن يضع على كل طرف من الطريق عاملا ينظم حركة السير أربعة وعشرين ساعة في اليوم ، هذا بالإضافة إلى تدابير الحماية التي ذكرناها سابقا.

وخلال فترة تنفيذ الأعمال ، يكون المتعهد المسؤول الوحيد ماليا وقانونيا عن كل حادث يمكن أن يصيب الآخرين أو السيارات، الخ ... خلال وجوده أو غيابه عن الورشة.

على المتعهد أن يصنع عدة لوحات يذكر فيها صاحب المشروع ومراقب الأشغال والمتعهد ويركزها على طول الورشة. ويقدم النموذج المقترح إلى مصلحة الدراسات و المشاريع لتوافق عليه. أما المصاريف المتأتية عن ذلك فتعتبر جزءا من مصاريف إقامة الورشة.

تركيب القساطل

التخزين وتحميل القساطل.

يتم تحميل جميع أنواع القساطل بعناية فائقة، وتوضع على الأرض أو في قعر الخندق على مهل ويجب ألا تتدرج على الحجارة أو أرض صخرية، بل على ألواح خشبية. ويمنع تحميل القساطل بواسطة الحبال



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

تحضير قعر الخندق

ينفذ قعر الخندق وفقا لدرجة انحدار القسطل. ويجب الانتباه إلى ألا يفوق ثقل قعر الخندق النوعي النقل النوعي للعناصر المؤلفة لطبقة الردم تحت القسطل والمؤلفة من الرمل أو من رمل وحصي. إذا كانت التربة متماسكة يمكن حمايتها من أي تلين ramollissement محتمل. فيمكن مثلا ترك طبقة حماية لا يتم نزعها إلا عند تركيب القسطل .

طبقة الردم تحت القسطل lit de pose

تحضر طبقة الردم تحت القسطل بواسطة مواد إضافية مختارة إلا إذا كان القعر رمليا، عندها يمكن اعتبار قعر الخندق المستوي والمرصوص كطبقة الردم تحت القسطل إذا وافقت الجهة المشرفة على ذلك. وتكون السماكة النظرية لهذه الطبقة 10 سم على الأقل .
وتنفذ عدة تجويفات في قعر الخندق لتسهيل تجميع التوصيلات وعلى طبقة الردم أن توزع الحمل بطريقة متساوية عند نقطة الارتكاز ومن الضروري تركيب القسطل بحيث لا يجتمع الثقل في نقطة واحدة.
وفي حال كانت طبقة الردم تحت القسطل موجودة في منطقة فيها جريان ماء أو انخفاض لمستوى المياه الجوفية يجب منع المواد المكونة لهذه الطبقة من الانحراف إلى الأراضي المجاورة أو وسائل التصريف.
يجب ألا تؤذي المواد المؤلفة لطبقة الردم أو طريقة فلشها أية حماية خارجية قد تغلف القسطل. وقد يستلزم القسطل بالإضافة إلى الطبقة الممدود عليها بناء دعمة تثبيت من الخرسانة لتكريزه (منشأة تثبيت Ancrage و منشأة تدعيم Butée)

طبقة الردم تحت القسطل المكونة أصلا من رمل أو من رمل وحصص مضافة.

في حال تعذر وضع القسطل مباشرة على قعر الخندق لأنه ليس رمليا مثلا، يمكن تعميق الخندق ومن ثم فلشه بمواد مضافة يمكن رصها لتشكّل طبقة الردم تحت القسطل.
يمكن استعمال الرمل أو البحص الرملي غير أنه لا يمكن استعمال هذا البحص إلا إذا وافقت عليه الجهة المشرفة مسبقا وشرط أن يكون قابلا للرص ، وأن تفوق النسبة المئوية للرمل فيه الخمسة عشر ويقل قطر حبيباته أو يساوي العشرة مليمترات وله معدل تغاير $10 = \text{hétérogénéité}$ ولا يمكن استعمال بحص فيه نسبة خفيفة من الرمل.

تبلغ سماكة طبقة الردم تحت القسطل على الأقل 10 سم + عشر (1/10) القطر الاسمي للقسطل المحدد بالسنتيمتر.

إذا كان قعر الخندق صلبا جدا (مثلا: صخر أو حجر رملي أو كتلات صخرية) يتجمع الثقل على الوجه الأسفل للقسطل. بالتالي ، من أجل تخفيف الثقل وتوزيعه تزداد سماكة الطبقة حتى تبلغ 10 سم + (1/5) القطر الاسمي للقسطل المحدد بالسنتيمتر إذا كان قطر القسطل = 500 ملم.

في حال تنفيذ بعض الأعمال في المياه الجوفية ، يجب حفظ قعر الخندق جافا عند فلش الطبقة تحت القسطل المؤلفة من الرمل أو البحص والرمل.



قبل المباشرة بأعمال التركيب ، يجب أن تكون القساطل والقطع العائدة لها والأدوات اللازمة موجودة على الورشة ومنظفة بعناية من كل عناصر غريبة. وخلال تركيب القساطل يجب الانتباه إلى عدم دخول أية أوساخ قد تؤدي المساحة الداخلية. ويتولى عمال مؤهلون مد القساطل وتركيبها. ويحق للجهة المشرفة طلب شهادات مؤهلات العمال من المتعهد وقد تطلب صرفهم حالاً من العمل إن رأت أنهم لا يفون بالشروط المطلوبة. يتم تنزيل القساطل في الخندق بواسطة آلات خاصة وتوضع في أماكنها المحددة لتركيب الوصلات. وتوضع القطع العائدة لها والأدوات بتأن ومن دون إيقاعها أو التسبب بصدمات. بعد أن يكون المتعهد قد أنزل القساطل في الخندق عليه أن يندها الواحد تلو الآخر مستعملاً سندات مؤقتة ليسهل صفها. كما يركز سندات خاصة عند كل تغيير في الاتجاه. وتكون السندات مؤلفة من كتلة motte من التراب المرصوص أو زوايا خشبية، ويحظر تماماً استعمال سندات مؤقتة من الحجارة. ويحق للمتعهد أن يقص القساطل إذا كان ضرورياً لتركيبها. في حال تم استعمال قساطل قصيرة بطريقة مفرطة، يتعين على المتعهد معاودة العمل على نفقته الخاصة. ولا يمكن وضع أي قسم من القسطل بطريقة أفقية. ويجب سد أطراف القساطل عند التوقف عن العمل بسندات خشبية. وقبل تركيب القسطل ، يصار إلى تصليح طبقات الحماية الداخلية والخارجية التي تكون قد أتلفت خلال النقل والقطع (في حال وجدت). إن الأكواع والأجهزة المركبة على القساطل والخاضعة لإجهادات قد تفك القساطل أو تغير شكلها تثبت بواسطة دعامات من شأنها مقاومة هذه الإجهادات، بالإضافة إلى تلك التي قد تنشأ خلال اختبار منع تسرب المياه. وتنفذ منشآت التدعيم Butée قبل اختبار منع تسرب المياه ووفقاً للمواصفات الفنية المنصوص عليها في دفتر الشروط هذا .

شبكة التنبيه Grillage avertisseur

خلال ردم الخندق يتم تقديم شبكة زرقاء اللون، لها عرض مناسب لتركب على طول القسطل بهدف حمايته من أية أعمال حفر في المستقبل . وتقدم المواد المستعملة وطريقة تركيبها إلى الجهة المشرفة لتوافق عليها.

تنفيذ طبقة الأساس Tout-venant:

بعد تنفيذ طبقة الأساس تقدم الجهة المشرفة و بحضور الملتزم بعمل سبر غور في عدة أماكن على طول المنطقة التي تم حفرها و ردمها وفق توجيهات الجهة المشرفة و على نفقة الملتزم للتأكد من سماكات طبقة أو طبقات الأساس, يجب ألا تقل سماكة طبقة الأساس عن التالي:

أ- 70% سم عن السماكة الملحوظة في دفتر الشروط.

ب- متوسط السماكة لكافة نقط سبر الغور ألا يقل عن 5 سم عن السماكة الملحوظة في الكشف التقديري.

في حال قلّت السماكة عمّا هو ملحوظ أعلاه, فعلى الملتزم إزالة كافة الطبقة على الطول الذي تراه الجهة المشرفة غير مطابق للمواصفات و السماكات أعلاه و استبداله بطبقة أساس وفق السماكات و المواصفات المطلوبة.



في حال كانت سماكة طبقة التعبيد أقل من الملحوظ و ضمن حدود ما ذكر في البند (أ) و (ب), تحسم الكمية الناقصة بالنسبة و التناسب prorata .
في حال زادت سماكة البحص عن السماكة الملحوظة, يحاسب الملتزم عندها عن السماكة الملحوظة في الكشف.

أعمال توصيل القساطل

قساطل من البولي إيثيلين (HDPE)

يجب حماية القساطل خلال التخزين من تأثير الشمس والحرارة التي تفسد الخواص الفيزيائية للبولي إيثيلين. من الضروري تغطية القساطل وعدم تكديسها على ارتفاع يفوق المتر والنصف. ويجب أن تكون مساحة التخزين ممهدة ومستوية السطح. وفي جميع الأحوال، تكون مساحة تخزين القساطل والقطع المصنوعة من البولي إيثيلين أقرب ما يكون من مكان العمل . وتلحم هذه القساطل بواسطة طوق كهربائي collier électrique أو مرآة خاصة (يحظر استعمال نافثة النار للتلحيم) ويتم قبل التلحيم شطب chanfreinage الحروف الخارجية والداخلية لزيادة حجم الحلقة الناتجة عن التلحيم.
يتم استعمال أنواع جاهزة لتغيير الاتجاهات التي تقل عن قطر القسطل بست مرات. تستعمل على القساطل التي يزيد قطرها عن الإنشين وصلات ميكانيكية من النحاس الأصفر. يمنع استعمال ربطات وصل خارجية. أما على القساطل التي يفوق قطرها الإنشين فتجمع بواسطة وصلات مشفحة من الفونت ولها جلبة manchette صغيرة داخلية وطوق تثبيت bague d'accrochage .

منشآت التثبيت والتدعيم

مجالات الاستعمال .

إن الاجتهادات التي يسببها ضغط السوائل المنقولة في القسطل قد تكون كبيرة جدا خصوصا في خطوط الدفع . ولموازنة القوى الضاغطة يتم تركيب منشآت تثبيت وتدعيم من الخرسانة المسلحة عند كل مكان يمكن أن تحصل فيه هذه القوى ، مثلا:

- عند التغيير في اتجاه القسطل أي عند الأكواع (منشأة تدعيم Butée)

- تحت القساطل الممدودة بانحدار قوي (منشأة تثبيت Ancrage)

وتوازن هذه المنشآت القوى الضاغطة بفضل:

- ردة فعل مساحة الارتكاز التابعة لها.

- احتكاك المنشأة المطمورة في الأرض.

من الضروري جدا تركيز منشأة تدعيم عندما يكون الخط خط دفع.

منشآت تثبيت (Ancrage)

يتعين على المتعهد أن يضع منشآت تثبيت للقساطل الممدودة على انحدار يساوي أو يفوق 25% لتلافي انزلاق القساطل بفعل وزنها أو وزن السوائل التي تجري فيها (راجع مقطع القسطل الطولي). تركز منشآت التثبيت



✍

✍

عند أسفل الوصلات مباشرة.

إن مقدار قوة الانزلاق التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار في الحسابات رهن بطبيعة التربة ونسبة الرطوبة ووزن القسطل وقرب منشآت التدعيم Butée وغرف التفتيش.

ويركز القسطل على منشأة التثبيت بواسطة طوق مثبت على هذه المنشأة.

وقد تستعمل عدة منشآت تثبيت لجزء واحد من خط القساطل إذا فرضت ذلك درجة الانحدار وطول الجزء

المعني .

أماكن تركيب منشآت التدعيم والتثبيت.

تظهر المصورات النموذجية المرفقة بدفتر الشروط هذا أحجام منشآت التثبيت والتدعيم المصنوعة من الخرسانة المصبوبة على الورشة وأماكن تركيبها .

وتجدر الإشارة إلى أن وصلات القساطل يجب أن تبقى مكشوفة ولا تغطيها منشآت التدعيم Butée أو أي ردميات وذلك لكشف التسربات التي قد تظهر خلال التجارب المائية.

غرف التفتيش regards

يتم بناء غرف التفتيش لحماية القطع الهيدروليكية المركبة على القسطل (سكورة جرارة للتفريغ ، طارادات هواء ، الخ ...). وتطلى جدران الغرفة الداخلية بسنتيمتر واحد على الأقل من طين الاسمنت mortier de ciment.

أ- الإطار والغطاء.

يجب أن تطابق مواصفات الإطار والغطاء المعيار : ASTM A 48 أو ما يعادله . وتطلى في المصنع بدهان إسفلتي مضاد للصدأ. ويبلغ وزن جهاز الإغلاق (غطاء + إطار) 250 كلغ إذا كان مركزا على طريق تشهد حركة سير كبيرة أو 150 كلغ إذا كان مركبا على الرصيف .

يجب تركيب الإطار والغطاء المصنوعين من الفونت بحيث يمنعان تسرب المياه من الخارج إلى غرفة التفتيش.

يجب صب ركيزة الإطار المصنوعة من الخرسانة المسلحة مع الإطار على الورشة بصبية واحدة. وتتوجب تعبئة مدار الركيزة المثبتة على بلاطة غرفة التفتيش بطين الاسمنت (mortier) لمنع تسرب المياه.

ويجب أن يكون مستوى الغطاء والإطار متطابقا مع الطريق الموجودة أو التي ستصلح أو التي سيعاد تعبيدها كلها لاحقا وذلك وفقا لتعليمات الجهة المشرفة.

ب- السلم المعدني

يجب أن تزود كل غرفة تفتيش يفوق عمقها المتر الواحد بسلم يسهل الوصول إليه عند فتح الغطاء. بعد بناء غرفة التفتيش يتعين على المتعهد أن يتقّب عدة فتحات في جدار الغرفة تكون الواحدة فوق الأخرى على مسافة 25 سم. وتركب درجات السلم المصنوعة من الفولاذ الملبس بالزنك أفقيا في الفتحات. ويجب أن تتطابق مواصفات السلالم مع المعيار ASTM A 36 المتعلق بفولاذ البناء الملبس بطبقة من الزنك مع قضيب



حماية قابل للفك. وعلى المتعهد أن يملأ الفراغ الذي يبقى بين الدرجات الفولاذية والثقوب بطين اسمنت خاص وتلييس المساحة جيدا بعد التركيب. وتطلى الدرجات بطبقة من الطلاء الايبوكسي المضاد للتآكل.

ت- تصريف المياه

يجب تجهيز غرف التفتيش بقساطل تصريف للمياه مصنوعة من الفولاذ الملبس بالزنك ولها طول مناسب ويبلغ قطرها 2 إنش. وتركب شبكتان عند طرفي كل قسطل لتفادي دخول الحيوانات الصغيرة إليها.

تنفيذ المساحات الخرسانية

أ- تركيبة الخرسانة.

- يجب أن تتألف الخرسانة من 350 كغ من الاسمنت / لكل متر مكعب على الأقل.
- يجب أن تفوق نسبة البحص إلى الرمل 2.20
- يجب أن تكون نسبة الماء إلى الاسمنت صغيرة إلى أقصى حد ممكن ، فلا تفوق في أية حالة من الأحوال 0.55 للخرسانة المصبوبة على الورشة .
- وتتوقف كمية المياه المستعملة في الخلط على درجة رطوبة المواد .
- وتكون تركيبة الخرسانة بحيث تبلغ مقاومتها للضغط بعد 28 يوما 25 ميغا باسكال (255 بار) على الأقل وتبلغ أيضا مقاومتها للشد بعد 28 يوما 2.1 ميغا باسكال .
- ويقترح المتعهد تركيبة كل نوع من الخرسانة ويقدمها إلى مصلحة الدراسات و المشاريع لتوافق عليها. وتدرس التركيبة بحيث تكون الخرسانة منكمشة على بعضها ويمكن العمل بها من دون أن تنفصل المكونات عن بعضها وذلك وفقا للنظم الفنية.

ب- خلط الخرسانة.

يتم خلط الخرسانة في معامل خاصة إذا وافق عليها المهندس، أو تخلط ميكانيكيا على مقربة من مكان العمل . ويجب أن تكون الخلاطات مزودة بأجهزة قياس لكمية المياه المستعملة في الخلط. على المتعهد أن يستعمل أكياسا كاملة من الاسمنت في كل جيلة ويدوم الخلط دقيقتين على الأقل. وتلقم الخلاطات بالمواد بالترتيب التالي:

- بحص
- اسمنت
- رمل
- ماء

وعلى المتعهد أن يقدم برنامج صب الاسمنت إلى المهندس ليوافق عليه.

يجب نحت سطح الخرسانة جيدا وتنظيفه من البقايا قبل استئناف عمليات صب الخرسانة (بعد توقف) التي يجب أن تحصر بأقل عدد ممكن . وتضاف قضبان فولاذية إضافية في الأماكن التي يستأنف فيها صب الخرسانة.

يتعين هز vibration الخرسانة وفقا لاستعمالها بواسطة:



(Handwritten signature and initials)

- هزازات غاطسة داخلية

- هزازات سطحية.

ويبلغ توتر الهزازات 3000 هزة في الدقيقة ويحسب التواتر بحيث لا يسبب الهز خسوفا تفاضليا tassement differentiel للخرسانة.

يجب وقاية الخرسانة من المطر والشمس ، وتحفظ رطوبة خلال المدة الضرورية لشك الخرسانة وتصلدها في أفضل الظروف (7 أيام على الأقل).

ت- حديد التسليح

يتم تشكيل القضبان وتقويسها على البارد حسب الحاجة ووفقا للمعايير. ويمنع تشكيل القضبان على حرارة مرتفعة منعا باتا. يتم تثبيت قضبان التسليح بحيث أنها تكون في مكانها المحدد عند صب الخرسانة، ولا تبقى مكشوفة بعد نزع القوالب. على حديد التسليح أن يكون مغطى تماما بالخرسانة. ويبلغ الفارق بين القضبان والمساحة الداخلية للقالب الخمسين سنتمترا على الأقل للبنى غير المنفذة والخرسانة المصبوبة تحت مستوى الأرض. ويبلغ هذا الفارق ثلاثين سنتمترا للبنى المرتفعة فوق سطح الأرض. يسمح فقط للركائز الخرسانية أن تحتك بالقوالب ويكون نوع خرسانة الركائز مماثلا لنوع الخرسانة المصنوعة منها المنشآت . ويجب ألا يفوق التفاوت المسموح به في تركيب القضبان في موقعها نصف قطرها وألا يتعدى في أية حالة من الأحوال 6 ملم. يمكن زيادة طول القضبان التي لا تحدد خرائط التنفيذ طولها بوصلها بقضبان أخرى شرط أن يزيد التراكب recouvrement الممتد بين عكفتي crochets قضيبين من الفولاذ العالي المقاومة قطر قضيبى الحديد بثلاثين مرة. أما التراكب بين قضيبين مستقيمين من الفولاذ العالي المقاومة فيزيد قطر القضيبين بخمسين مرة.

ث- القوالب.

يجب أن تكون القوالب مسيكة etanche خلال صب الخرسانة لتلافي تسرب مياه الخرسانة إلى الخارج. يمكن فك القوالب عن المساحات الخرسانية العمودية بعد 48 ساعة من شك الخرسانة ، أما المساحات الأفقية فلا تفك القوالب قبل هذه الفترة عليه أن يحصل على موافقة المهندس المستشار. ولكن هذه الموافقة لا تلغي مسؤولية المتعهد عن الأعمال. ويكون سطح المسافات التي تبقى من دون تلبيس بعد فك القوالب ملساء وخالية من أي عيب. ويتم أي إصلاح للسطح على نفقة المتعهد. ولا يتم نزع كتل الحصى التي تبقى ظاهرة بعد نزع القوالب إلا بعد موافقة الجهة المشرفة.

التجارب المائية

تشكل تجربة القساطل تحت الضغط الاختبار النهائي. وهي تسمح بالتأكد من أن الوصلات قد تم تركيبها بطريقة جيدة. ويتوقف طول أجزاء القساطل التي تقام عليها التجارب على شكل الورشة (configuration) (مقطع الجزء الذي خضع للتجربة) . ومن الأفضل ألا يتعدى طول الجزء 400 م لأنه كلما كان الجزء طويلا كلما صعب اقتفاء مكان التسرب .

ولمنع القسطل من الخروج من مكانه تحت تأثير الضغط يتم ردمه بحيث تبقى الوصلات مكشوفة. ويجب أن



AD

34

تركز منشآت التدعيم butee والتثبيت ancrages في مكانها النهائي قبل إجراء الاختبار.

إجراء الاختبارات.

لإجراء الاختبارات يجب اتخاذ الخطوات التالية:

- سد طرفي الجزء اللذين يخضعا للتجربة بوصلات مسدودة ، لها:
- عند طرفها الأعلى فتحة مع سكر مركب نحو الأعلى لتنفيس الهواء.
- عند طرفها الأسفل فتحة مع سكر مركب في الوسط أو الأسفل لوصله بالمضخة وتعبئة القسطل بالمياه.
- تقييم الإجهادات التي تحصل عند طرفي القسطل وتركيب منشآت تدعيم butees عند الأطراف تتلاءم مع مقدار هذه الاجهادات. وتركز هذه المنشآت إما على:
- أرض مرصوة جيدا
- روافد موضوعة جانبيا في الخندق.
- ألواح معدنية أو غيرها.
- عدم استعمال طرف القسطل الممدود والذي أجريت عليه تجربة مائية كركيزة.
- عند تعريض القسطل لضغط قد تخسف منشأة التدعيم، فلتلافي تمدد القسطل، يتوجب تدارك التخلخل واستعمال بدل الأوتاد التي قد تنزلق، أجهزة رافعة آمنة تتيح تعديرا دقيقا وقد تتحرك أطراف القسطل الذي يخضع للتجربة جانبيا تحت تأثير الضغط لذلك يتوجب تركيب منشآت تدعيم جانبية.
- من أجل تسهيل تنفيس الهواء ، يجب تعبئة القسطل من طرفه الأسفل حيث يجب تركيب مضخة التجربة.
- انتظر حتى يفرغ القسطل نهائيا من الهواء قبل زيادة الضغط.
- يجب زيادة الضغط تدريجيا للتمكن من مراقبة منشآت التدعيم وضبط أجهزة الرفع. ويسمح هذا الضغط باكتشاف التسربات التي قد تحصل عند الوصلات كما يتيح مراقبة إذا ما كانت القساطل قد تعرضت لأي حادث خلال النقل أو التركيب.
- إذا كان ضغط التشغيل أقل من 10 بار أو معادلا له، وازى ضغط التجربة ضغط التشغيل زائد خمسين بالمائة. أما إذا تعدى ضغط التشغيل 10 بار، وازى ضغط التجربة حينئذ ضغط التشغيل زائد 5 بار.
- خلال التجربة ، يجب ألا يزيد الضغط بلا جدوى عن ضغط التجربة المفروض وألا يتعدى القمة القصوى التي حددها المصنع. وتستمر التجربة ساعتين على الأقل بعد بلوغ ضغط التجربة . ويجب توفر جهاز قياس ضغط تكون إشاراته مقروءة لمراقبة ضغط التجربة. ومن المستحسن استعمال جهاز يكون قطر ميناؤه كافيا لمراقبة تغيرات الضغط المحتملة بسهولة. إن حساسية أجهزة قياس الضغط تكون دائما في وسط مقياس التدرج. لذلك من الأفضل اختيار جهاز قياس الضغط بحيث تتم قراءة الضغط في وسط ميناؤه تقريبا وليس على طرفه. بالتالي ، لقياس ضغط يصل إلى 15 بار مثلا من الأفضل استعمال جهاز قياس ضغط يقيس حتى 25 بار وليس حتى 16 بار فقط .
- إن أجهزة قياس الضغط قد تتعطل لذلك يجب فحصها وضبطها بطريقة دورية.
- إذا كان الطقس باردا إلى درجة الصقيع يجب إفراغ القسطل من الماء بعد التجربة.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

- يجب أن يبقى الضغط ثابتا لمدة ساعتين وقد يقبل انخفاض بسيط يصل إلى 20,0 كلغ/للمستمر المربع في نصف ساعة.

إذا كانت الفوارق المحتملة مقبولة تعتبر التجربة ناجحة. في الحالة المعاكسة ، يتعين على المتعهد اكتشاف موضع التسربات وإصلاحها ومن ثم معاودة الاختبار. ويجري المتعهد الاختبارات على نفقته الخاصة، وفقا لنصوص هذه الصيغة بعد إنهاء التجربة يتم إفراغ القسطل مع تلافي صب الماء في الخندق. وتوقع الجهة المشرفة من قبل الإدارة على المحضر الذي حرر على أثر التجارب الجزئية على أن تكون التجارب التي أجريت مفصلة دقائقها (الموقع بالتحديد، التاريخ الوقت... الخ) ونتيجتها في هذا المحضر. أما محضر الاستلام الذي يحرر بعد الاختبار الشامل فيوقعه المتعهد والجهة المشرفة.

ردم الخنادق

تعليمات عامة

تعطي الجهة المشرفة للمتعهد موافقتها بالردم النهائي بعد أن تكون القساطل قد مدت وخضعت للتجارب وفقا لدفتر الشروط وتبعا لتعليماتها.

يفرق دفتر الشروط هذا والمصور النموذجي المرفق بين طبقة الردم على ارتفاع 0.20 مترا فوق القسطل وبين طبقة الردم التي تعلو هذه الأخيرة.

ولا يجوز للمتعهد الردم حول القسطل ونزع التسنيدات وردم الخندق إلا بعد الحصول على موافقة الجهة المشرفة وإذا تبين أو الوصلات والطبقات قابلة لتحمل الوزن الزائد الناتج عن مواد الردم. إن التربة التي يمكن أن تلحق أضرارا بالقساطل أو المنشآت (على سبيل المثال: تربة تسبب التآكل ، حجارة متراففة، الخ...) والتربة القابلة للخسوف لا يمكن أن تستعمل كمواضع للردم.

الردم حول القسطل

يقوم المتعهد بالردم حول القسطل بعد أن تكون تجربة الضغط قد أعطت نتائج إيجابية. يجب أن تكون التربة المستعملة للردم مطابقة لمواصفات دفتر الشروط . ولا يجوز أبدا استعمال التربة المجلدة. ويجب ألا تسبب عملية الردم حول القسطل أضرارا لأي حماية خارجية. ويتعين على المتعهد أن يحافظ على جفاف الخندق من أجل القيام برص التربة بصورة جيدة. وتوضع مواد الردم فوق طبقة الردم تحت القسطل وحتى مستوى القطر الأفقي بحيث تؤمن ركيزة فعالة للقسطل.

يتوجب على المتعهد رص التربة حول القسطل وفوقه حتى ارتفاع 0.20 مترا يدويا أو بواسطة آلات خفيفة. ويجب ألا تسبب هذه العملية أي انحراف جانبي للقسطل. وينبغي المحافظة على مستوى القساطل الخفيفة أثناء الردم.

يقام باختبار ترابية الأرض في الخندق بواسطة قياس الثقل النوعي (قياس بواسطة الرمل المتدرج الحبيبات أو عن طريق الغشاء المطاطي أو امتصاص أشعة غاما) ووفق توجيهات الجهة المشرفة.

الردم

تتكون مواد الردم الموضوعة فوق طبقة الردم حول القسطل من مواد مضافة أو منتوجات الحفريات شرط ألا



تسبب أضراراً للقساطل (تربة مسيبة للتآكل)، ولا تحتوي على حجارة مكسرة فوق حجمها 8 سنتمتر، وتكون قابلة للرص ولكن لا تخسف. ويتم تحديد قدرة هذه الطبقات على تحمل النقل مع خسوف مقبول عن طريق جملة اختبارات تقام على الورشة. ويجوز إضافة مواد قابلة للتفتت إلى مختلف المواد التي لا تفي بالشروط السابقة الذكر. يتم القيام بأعمال الردم على طبقات متتالية من أجل تأمين ثبات القساطل وتسهيل رصها بطريقة فعالة.

ويتم اختيار آلات الرص تبعاً لنوعية الأتربة ومستلزمات التدعيم على أن تحظى على موافقة الجهة المشرفة، ولا يجوز استعمال آلات الرص والارتجاج الثقيلة أو المتوسطة في حال كان ارتفاع طبقة الردم فوق القسطل أقل من متر واحد.

يتوجب على المتعهد رش مواد الردميات بالمياه عند الضرورة ورسها على سماكة 20 سنتمتر كحد أقصى بواسطة آلات رص ميكانيكية ملائمة توافق عليها الجهة المشرفة. ويخصص الجزء الأعلى من الخندق (25 إلى 30 سم) لطبقة البلوكاج وطبقة أساس الزفت.

ويمنع تعريض الخندق لأثقال إضافية أثناء الأشغال كتمرير آلات ثقيلة فوق القساطل التي لم يتم ردمها بصورة كافية أو وضع ردميات تتجاوز سماكتها السماكة المفروضة الخ... ويجب أخذ الإجراءات الوقائية اللازمة للمحافظة على ثبات القساطل وموضعها أثناء عمليات الردم والرص.

إزالة تدعيمات الحفريات

لا يمكن للمتعهد إزالة تدعيمات الحفريات إلا بموافقة الجهة المشرفة وإذا كانت لطبقة الردميات سماكة كافية بحيث لم تعد تستدعي هذه التدعيمات. وفي حال احتمال حصول انهيارات على المتعهد المحافظة على التدعيمات أثناء عمليات الردم. عند إزالة التدعيمات، على المتعهد أن يتأكد من أن طبقة الردميات متصلة بجدران الخندق اتصالاً جيداً.

المادة الثامنة عشر :

تعبيد الطرق والأرصفة

على الملتمزم إعادة الطريق إلى وضعها السابق على الأقل، ووفق المواصفات التي تحددها وزارة الأشغال العامة.

التربة الأصلية plateforme

تنفذ التربة الأصلية بعد الانتهاء من عمليات الردم. يتم تنظيف التربة الأصلية وتسويتها وفقاً للانحدارات الطولية والعرضية اللازمة لتصريف مياه الأمطار. يجب رش هذه الطبقة بالمياه ورسها بواسطة هراسات خفيفة أو متوسطة النقل حسب تعليمات الجهة المشرفة.

طبقة الأساس الأولية couche de base

يصار إلى تنفيذ طبقة الأساس الأولية باستعمال مواد حبيبية نفي بالشروط التالية:
الثقل نوعي < 2.45 كلغ / للدسيمتر المكعب.



النسبة المئوية لما

يمر في المناخل المذكورة	سعة المنخل AASHO أو رقمه
100	1 1/2 إنش
100-60	1 إنش
85-55	3/4 إنش
60-35	رقم 4
50-25	رقم 10
30-15	رقم 40
15-8	رقم 200

مؤشر اللدونة (AASHO T90) : 8-4

حد السيولة (AASHO T89) : 25 كحد أقصى

المعادل الرملي (AASHO T176) : 50 كحد أدنى

تنفذ طبقة الأساس على العرض الواجب تزييته وعلى سماكة 15 سم كحد أدنى. ومن ثم تشبع بمادة " cut-back " بنسبة 0.7 كلغ/للمتر المربع.

3-18 رش طبقة الزيت

يصار إلى رش طبقة من الإسفلت الصلب Beton bitumineux تحدد سماكتها نسبة إلى حركة السير ، على أن تبلغ 5 سم كحد أدنى.

1-3-18 المواد

تتكون المواد المستعملة من الكلس الصلب الخالي من المواد الطينية أو العضوية. ويجب أن تفي بالشروط

التالية:

- نسبة فقدان الوزن عند إجراء تجربة لوس أنجلوس : أقل من 30% بعد 500 دورة.
- الثقل النوعي < 2.45 كلغ / للدسيمتر المكعب.

النسبة المئوية لما

يمر في المناخل المذكورة	سعة المنخل أو الرقم
100	3/4 إنش
100 - 80	1/2 إنش
70 - 50	رقم 4
47 - 32	رقم 10
26 - 16	رقم 40
18 - 10	رقم 80
10 - 4	رقم 200



3-18

مواد مالطة liants

يجب أن يكون الزفت المستخرج من عمليات تكرير النفط الخام ، متجانسا وخاليا من الماء وألا يحدث رغوة عند تسخينه إلى حرارة 175 درجة مئوية وأن تكون مواصفاته مطابقة للمواصفات المذكورة أدناه.

- درجة الاحتراق (عند 25 درجة مئوية ، ثقل 100 غرام) : 80 - 100
 - درجة الوميض : تساوي أو تفوق 232 درجة مئوية .
 - فقدان الوزن بالتسخين عند 163 درجة مئوية لعدة ساعات: 1% كحد أقصى.
 - درجة اختراق المادة بعد التسخين عند 163 درجة مئوية لمدة خمس ساعات : 75 % كحد أدنى بالنسبة إلى الاختراق الأصلي .
 - الذوبان في رابع كلوريد الكربون : 99.5 % كحد أدنى عند 20 درجة مئوية .
 - مبدأ الذوبان بطريقة الحلقة والكرة : عند 43.5 – 54.5 درجة مئوية.
 - محتوى البرافين : 3 % كحد أقصى.
- على المتعهد تقديم مواد cut-back والمستحلبات المصححة والمواد المقوية بعد موافقة الجهة المشرفة. ويتكون الاسفلت الصلب من مواد كثيفة من صفر – 12.5 مغطاة بالزفت 80/100 بنسبة 6% من الوزن مع احتمال إضافة مواد مصححة.
- يجب أن يتصف الاسفلت الصلب بالموافقات التالية كحد أدنى (اختبار دوريز ب 1956) :
- التراص : من 92 إلى 94
 - المقاومة قبل التغطيس : 40 كلغ/للسنتيمتر المربع.
 - نسبة التغطيس إلى الضغط: 0.75

فلش طبقة الاسفلت الصلب

لا يتم فلش طبقة الاسفلت الصلب في الأيام الممطرة أو عندما يكون سطح الطريق رطبا. وتفلش المواد بواسطة آلة خاصة عند حرارة تفوق 110 درجات مئوية، ثم يصار مباشرة إلى تمرير محذلة ذات وزن يعادل 10 أطنان كحد أدنى وعلى 4 مراحل. يجب عرض الطريقة المعتمدة على موافقة مصلحة الدراسات و المشاريع.

إصلاح الأرصفة

يتم إصلاح الأرصفة وحافتها المتضررة بفعل الأشغال حسب النظم الفنية وتبعا لتعليمات الجهة المشرفة بحيث تستعيد وضعها السابق على الأقل. ويجب أن تطابق مواصفات تبليط الرصيف المعياريين التاليين : NF61 و ISO 1803 وبشكل خاص ، يجب أن يقل البلى عند تجربة الاحتكاك على الناشف usure seche عن 10 سم ودرجة امتصاص الماء عن 2.5 % من الوزن الإجمالي للعينة .

وتتميز البلاطات بالأحجام النموذجية التالية: 20 × 20 سم، سماكة 22 ملم. وتبلغ السماكة الدنيا لطبقة الموزاييك 7 ملم على الأقل.

ويتم إعداد سطح الطريق تحت الرصيف ويسوى بفلش طبقة من الرمل الناعم، سماكة 5 سم. ويتألف طين



الإسمنت المستعمل لتثبيت البلاطات من رمل نظيف و 300 كلغ من الإسمنت/للمتر المكعب. وتكحل البلاطات بطين طري يحتوي على 600 كلغ من الإسمنت /للمتر المكعب.
ويمكن إصلاح حافة الرصيف بالحجارة القديمة إذا ما كانت قد نزعت بعناية واعتبرت الجهة المشرفة أن وضعها يسمح بإعادة استعمالها. ويجب الحصول على موافقة الجهة المشرفة قبل استعمال حجارة خرسانية جديدة.

ملاحظة: يتعين تنظيف الطرقات والأرصفة جيدا بعد الانتهاء من الأشغال وإزالة كافة المخلفات الناتجة عن الأشغال وذلك على نفقة الملتزم ومسؤوليته ووفق توجيهات الجهة المشرفة.



لل

م

ITEM Nb.	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	UNIT RATE LL	TOTAL AMOUNT LL
1.0000	General				
1.0001	Site Topographic Survey	km.	7.05		-
1.0002	Trial pit not exceeding 3m depth	nb	36.00		-
1.0003	Trial trench not exceeding 3m depth	lin.m	108.00		-
1.0004	As-built drawings	km.	7.05		-
1.1000	Pipeworks				
1.1100	Supply of ductile iron K9 pipes including all necessary fittings (bends, tees, reducers, flanges, etc...)				
1.1101	Supply of 400 mm pipes	lin.m	7,050.00		
1.1200	Supply of HDPE pipes including all necessary fittings (bends, tees, reducers, flanges, etc...)				
1.1210	Supply of PE80 - PN10 HDPE pipes				
1.1211	Supply of 63 mm pipes for telemetry ducts (tel.)	lin.m	7,050.00		-
1.1400	Trench excavation				
1.1401	Trench excavation for 2 pipes: 400 mm and 63 mm (tel.) pipes	lin.m	7,050.00		-
1.1500	Sand bedding and surrounds				
1.1501	Sand bedding for 2 pipes: 400 mm and 63 mm (tel.) pipes	lin.m	7,050.00		-
1.16000	Laying of pipes				
1.1601	Laying of 63 mm HDPE pipes	lin.m	7,050.00		-
1.1602	Laying of 400 mm DI pipes	lin.m	7,050.00		-
1.1700	Backfilling of trenches on roads including compaction and testing				
1.1701	Backfilling of trenches for 2 pipes: 400 mm and 63 mm (tel.) pipes	lin.m	7,050.00		-
					-



Handwritten signature or mark.

397

ITEM Nb.	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	UNIT RATE LL	TOTAL AMOUNT LL
1.2000	Accessories				
1.2100	Supply and installation of air release valves				
1.2101	Anti-shock double air release valve including GV PN40, DN 100 mm	nb	3.00		
1.2102	Anti-shock double air release valve including GV PN25, DN 100 mm	nb	1.00		
1.2103	Anti-shock double air release valve including GV PN16, DN 100 mm	nb	2.00		-
					-
1.2200	Supply and installation of washouts				
1.2201	Washout PN40, DN 200 mm	nb	2.00		-
1.2202	Washout PN25, DN 200 mm	nb	1.00		-
1.2203	Washout PN16, DN 200 mm	nb	1.00		-
					-
1.2300	Supply and installation of connections to existing structures				
1.2301	Connection to existing reservoir	nb	1.00		-
					-
1.2400	Supply and installation of non-return valve				
1.2401	Non-return valve PN25, DN 400 mm	nb	1.00		
1.2402	Non-return valve PN16, DN 400 mm	nb	2.00		
1.2500	Supply and installation of water meters including Y strainers, filters, flow straighteners				
1.2501	Water meter PN16, DN 400	nb	1.00		-
					-
					-
1.3000	Valve chambers and Surface box units				
1.3100	Construction of pre-cast or cast in situ, concrete valve chamber (excluding cover and frame)				
1.3101	Draw-pit for telemetry ducts size 60 x 60 cm x cm	nb	145.00		-
1.3102	Valve chamber internal size 150 x 150 cm x cm	nb	10.00		-
					-
1.3200	Valve chamber cover				
1.3201	Valve chamber cover Grade A	nb	155.00		-
					-
1.3300	Surface box units for washouts				
1.3301	Supply and installation of surface box unit	nb	4.00		-
					-
					-



345

SLWE

**CONSTRUCTION OF RAS EL AIN -
HANAWAY LIFT LINE**

الجمهورية
الليبية
وزارة الطاقة

ITEM Nb.	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	UNIT RATE LL	TOTAL AMOUNT LL
1.4000	Concrete works				
1.4001	Mass concrete - Class C20 for blinding	cu.m	10.00		-
1.4002	Mass concrete - Class C25 for pipe supports, thrust blocks, anchors, pipe bedding and surround at river crossing.	cu.m	20.00		-
1.4003	Reinforced concrete - Class C25 for pipe anchors, supports, protection slabs, thrust blocks, drainage and irrigation channels	cu.m	290.00		-
					-
1.6000	Testing and commissioning of potable water pipes				
1.6001	Testing and commissioning of 400 mm pipes	lin.m	7,050.00		-
					-
1.7000	Road Reinstatement				
1.7100	Cutting				
1.7101	Cutting of paved roads for water pipes	lin.m	7,050.00		-
					-
1.7200	Reinstatement				
1.7201	Reinstatement in one layer of other paved roads including recutting works	sq.m	7,970.00		-
					-
					-
1.8000	Surge vessel				
1.8001	Surge vessel 1000 liters capacity with reinforced bladder and single connection PN40 DN150 fitted with isolating gate valve	nb	1.00		-
1.8002	Surge vessel 1000 liters capacity with reinforced bladder and single connection PN25 DN150 fitted with isolating gate valve	nb	1.00		-
					-
					-
	TOTAL				-

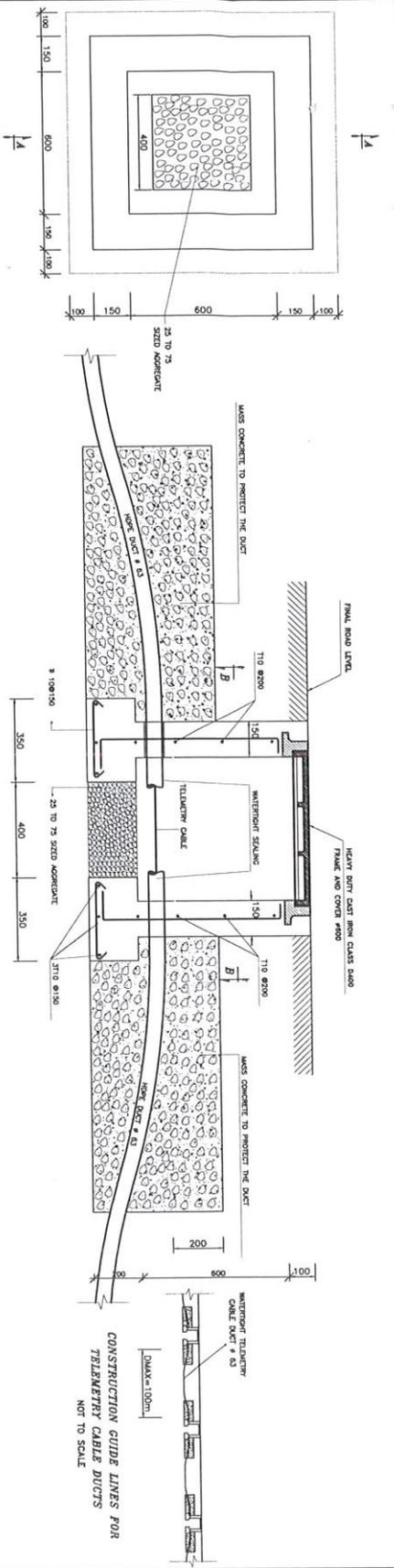


190

34

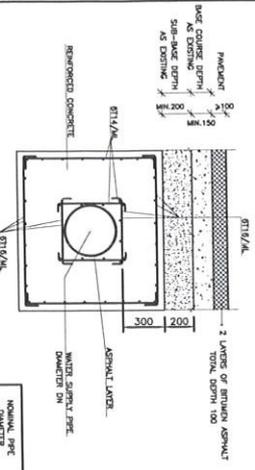
NOTES:

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
- ØØ : OUTER PIPE DIAMETER
- ØN : NOMINAL PIPE DIAMETER



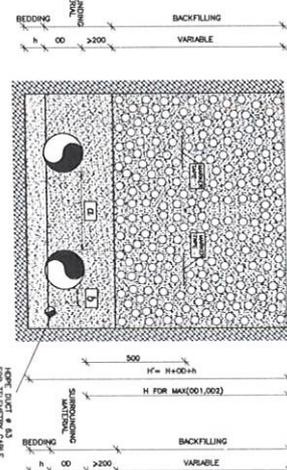
SECTION B-B
TYPICAL TELEMETRY CABLE DRAW PIT
SCALE 1:10

SECTION A-A
TYPICAL TELEMETRY CABLE DRAW PIT
SCALE 1:10

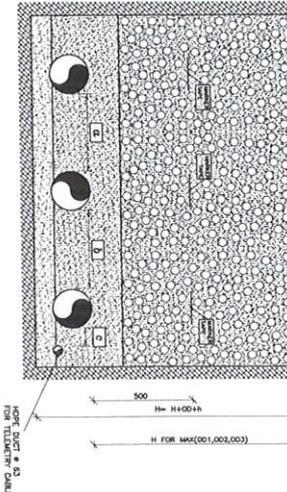


IN ROAD TRENCH SHALLOW DEPTH
NOT TO SCALE

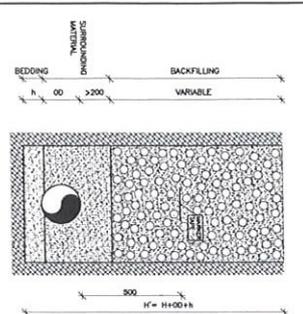
NOMINAL PIPE DIAMETER (mm)	PRELIM COVER	
	H (mm)	THICKNESS (mm)
ØØ-100	600	1000
200-300	1000	1000
400-600	1100	1200
>600	1200	1300



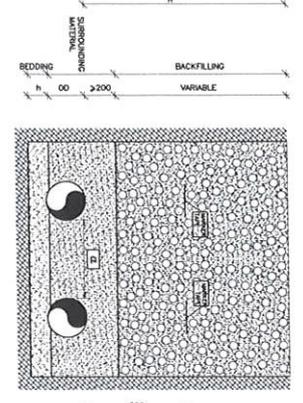
TRENCH OFF ROAD WITH HOPE DUCT Ø 63
NOT TO SCALE



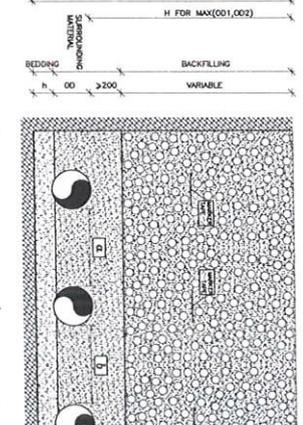
TRENCH OFF ROAD WITH HOPE DUCT Ø 63
NOT TO SCALE



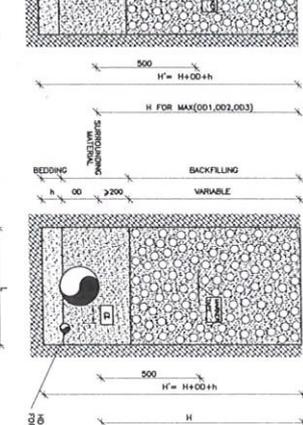
TRENCH OFF ROAD FOR ONE PIPE
NOT TO SCALE



TRENCH OFF ROAD FOR TWO PIPES
NOT TO SCALE



TRENCH OFF ROAD FOR THREE PIPES
NOT TO SCALE



TRENCH OFF ROAD WITH HOPE DUCT Ø 63
NOT TO SCALE



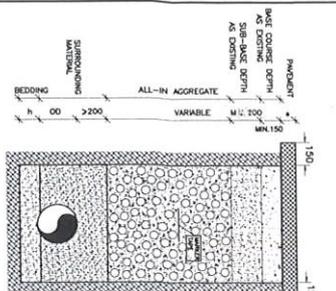
REPUBLIQUE DU LIBAN
LEBANON
MINISTRE DE L'ENERGIE ET DE L'EAU
SUD LIBANAIS
ESTABLISHMENT (SWE)

BUREAU TECHNIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT
MINISTRE DE L'ENERGIE ET DE L'EAU
P.O. BOX 2002 - METRO
PHONE (01) 71327/71318 (02) 21016
FAX (01) 71328

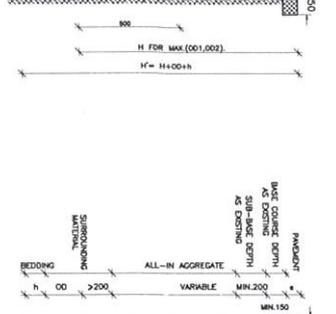
CONSTRUCTION OF BAS EL AIN - HANAWAY
LIFT LINE

TRANSMISSION AND
DISTRIBUTION SYSTEMS
TYPICAL TRENCH DETAILS
AND TELEMETRY CABLE DRAW PIT

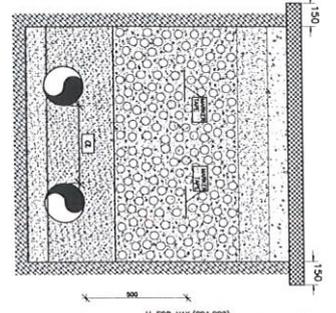
FILE NAME	DESIGNED BY	DRAWN BY	CHECKED BY
526-51DP	BTB	BTB	BTB
DATE	SCALE	SHEET No.	DRAWING No.
JULY 2012	1:50 - 1:20	3/14	526-STP003



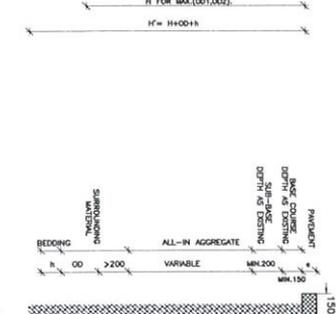
TRENCH IN ROAD FOR ONE PIPE
NOT TO SCALE



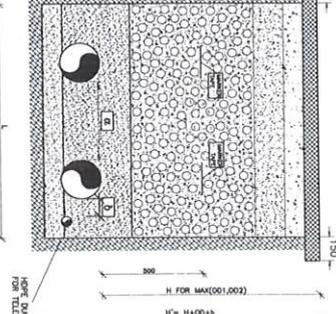
TRENCH IN ROAD FOR TWO PIPES
NOT TO SCALE



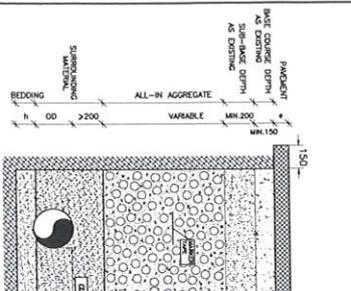
TRENCH IN ROAD FOR THREE PIPES
NOT TO SCALE



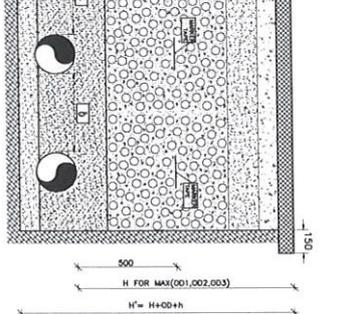
TRENCH IN ROAD WITH HDPE DUCT & 63 FOR TELEMETRY CABLE
NOT TO SCALE



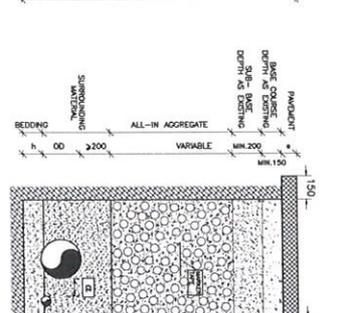
TRENCH OFF ROAD WITH HDPE DUCT & 63 FOR TELEMETRY CABLE
NOT TO SCALE



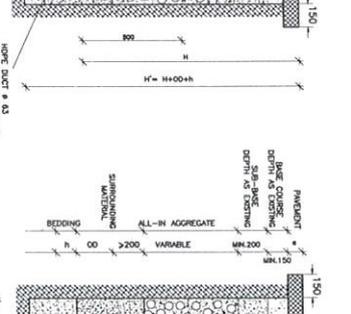
TRENCH IN ROAD WITH HDPE DUCT & 63 FOR TELEMETRY CABLE
NOT TO SCALE



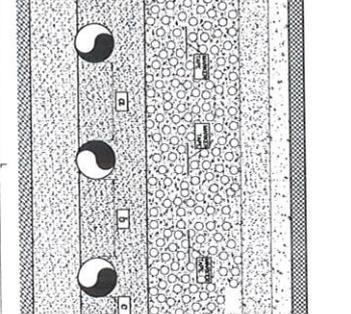
TRENCH IN ROAD WITH HDPE DUCT & 63 FOR TELEMETRY CABLE
NOT TO SCALE



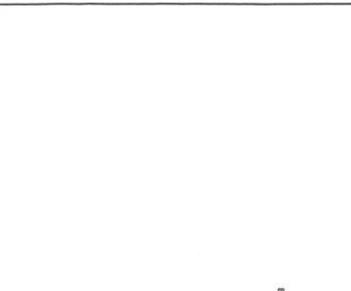
TRENCH IN ROAD WITH HDPE DUCT & 63 FOR TELEMETRY CABLE
NOT TO SCALE



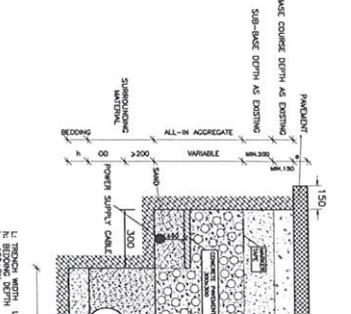
TRENCH IN ROAD WITH HDPE DUCT & 63 FOR TELEMETRY CABLE
NOT TO SCALE



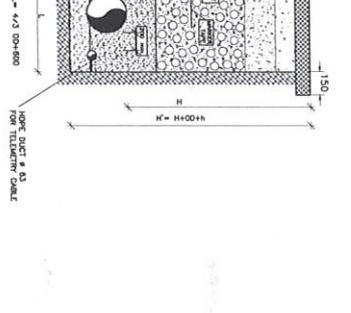
TRENCH IN ROAD WITH HDPE DUCT & 63 FOR TELEMETRY CABLE
NOT TO SCALE



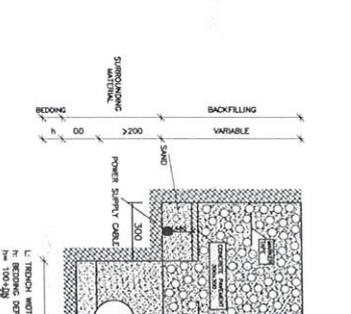
TRENCH IN ROAD WITH HDPE DUCT & 63 FOR TELEMETRY CABLE AND POWER SUPPLY CABLE
NOT TO SCALE



TRENCH OFF ROAD WITH HDPE DUCT & 63 FOR TELEMETRY CABLE AND POWER SUPPLY CABLE
NOT TO SCALE



TRENCH OFF ROAD WITH HDPE DUCT & 63 FOR TELEMETRY CABLE AND POWER SUPPLY CABLE
NOT TO SCALE



TRENCH OFF ROAD WITH HDPE DUCT & 63 FOR TELEMETRY CABLE AND POWER SUPPLY CABLE
NOT TO SCALE

NOTES:
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
- OD : OUTER PIPE DIAMETER
- DN : NOMINAL PIPE DIAMETER
- e : ASPHALT LAYER THICKNESS
- FOR MAIN ROADS: 2 LAYERS TOTAL e 2 9cm
- FOR OTHER ROADS: 1 LAYER total e 2 5cm



REPUBLIC OF LEBANON
MINISTRY OF ENERGY AND WATER
SOUTH LEBANON WATER ESTABLISHMENT (SLEW)

BUREAU TECHNIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT
DATE DE TRAVAIL : Mars 2006
F: 25857948 - 25857948
PROJETS: 7142/7138 (02: 20104
FAC: 041 71329

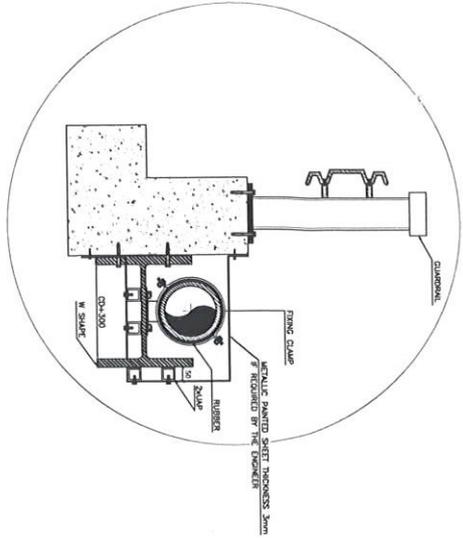
CONSTRUCTION OF RAS EL-AIN - HANAWAY
LIFT LINE

TRANSMISSION AND
DISTRIBUTION SYSTEMS
TYPICAL TRENCH DETAILS
AND TELEMETRY CABLE DRAWING

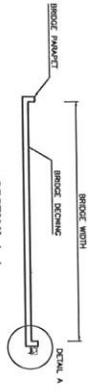
FILE NAME	DESIGNED BY	DRAWN BY	CHECKED BY
526-57DP	91D	91D	91D

DATE	SCALE	SHEET No.	DRAWING No.
JULY 2002	NOT TO SCALE	4/14	526-57DP/4

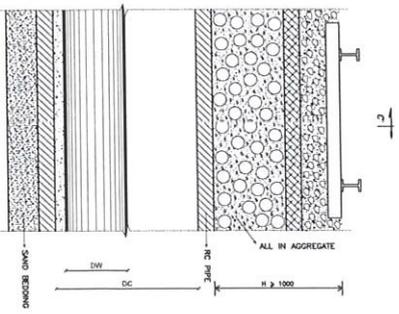
NOTES:
-ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.



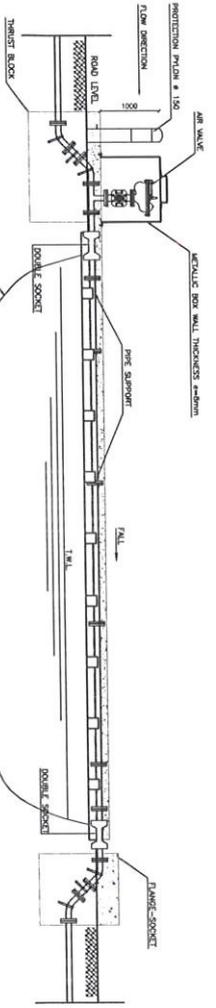
DETAIL A
TYPICAL PIPE SUPPORT ON
ROAD BRIDGE HIGHWAY CROSSING



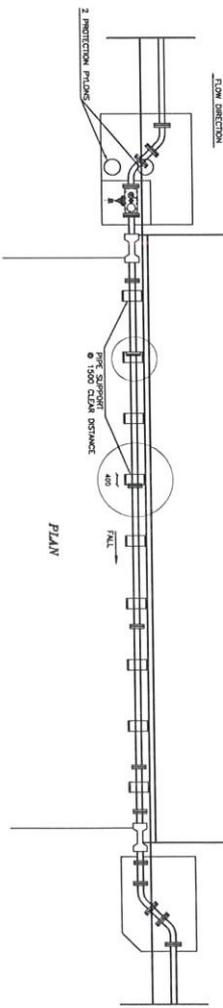
SECTION A-A



RAILWAY CROSSING
SECTION B-B

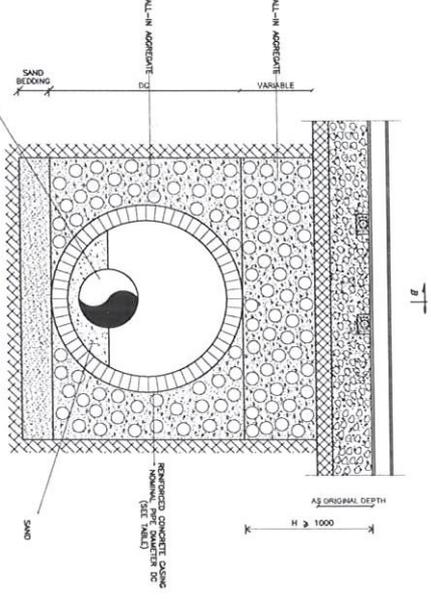


ELEVATION



PLAN

WATER SUPPLY PIPE	CONCRETE CASING PIPE
DN 150	DN 400
DN 200	DN 600
DN 250	DN 800
DN 300	DN 1000
DN 400	DN 1200



RAILWAY CROSSING
SECTION C-C



REPUBLIC OF LEBANON
MINISTRY OF ENERGY AND WATER
SOUTH LEBANON WATER ESTABLISHMENT (SLEW)

SED BUREAU TECHNIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT
JULIEN - NABLA 844
P.O. BOX 71319 / TEL: (03) 27016
P.O. BOX 71319 - ANTAKA FAX: (03) 71319

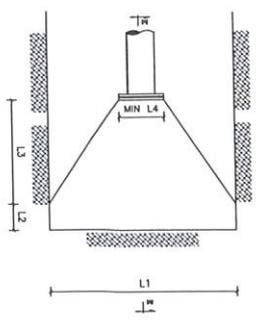
CONSTRUCTION OF RAS EL-AIN - HANAWAY
LIFT LINE

TRANSMISSION AND DISTRIBUTION SYSTEMS
SPRING UNDER SPECIAL CONDITIONS

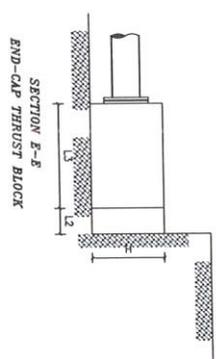
FILE NAME	DESIGNED BY	DRAWN BY	CHECKED BY
526-STD	BT	BT	BT

DATE	SCALE	SHEET No.	DRAWING No.
JULY 2002	NOT TO SCALE	5/4	526-STD/06

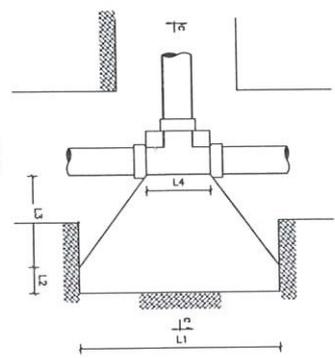
TYPICAL THRUST BLOCKS FOR TEES - HORIZONTAL BENDS - END CAPS



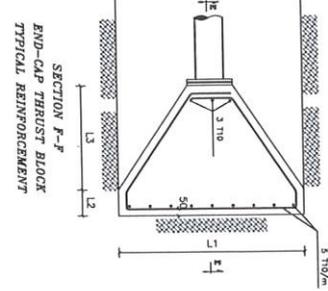
PLAN
END-CAP THRUST BLOCK



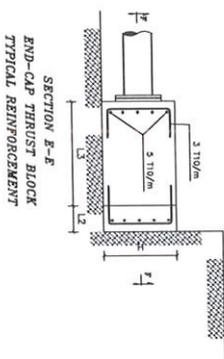
SECTION E-E
END-CAP THRUST BLOCK



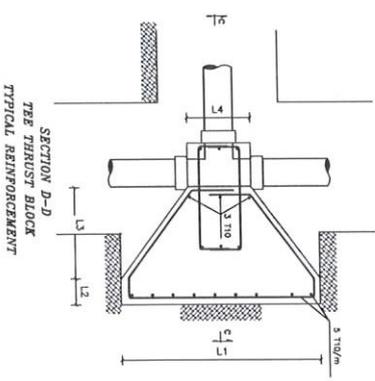
PLAN
TEE THRUST BLOCK



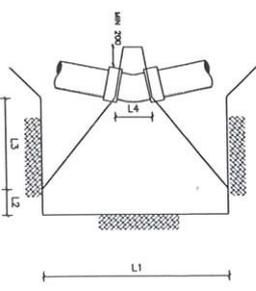
SECTION F-F
END-CAP THRUST BLOCK
TYPICAL REINFORCEMENT



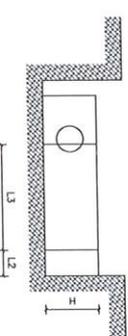
SECTION E-E
END-CAP THRUST BLOCK
TYPICAL REINFORCEMENT



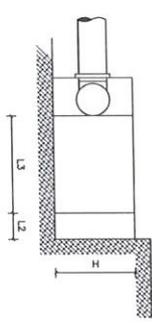
SECTION D-D
TEE THRUST BLOCK
TYPICAL REINFORCEMENT



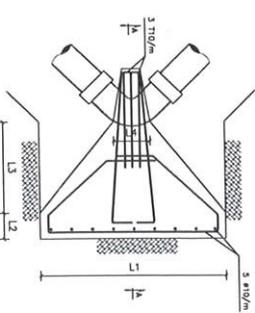
PLAN
TYPICAL HORIZONTAL BEND
THRUST BLOCK



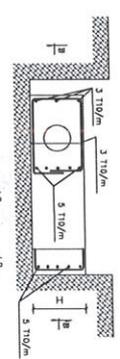
SECTION A-A
TYPICAL HORIZONTAL BEND
THRUST BLOCK



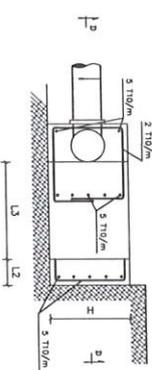
SECTION C-C
TEE THRUST BLOCK



SECTION B-B
HORIZONTAL BEND
THRUST BLOCK
TYPICAL REINFORCEMENT



SECTION A-A
HORIZONTAL BEND
THRUST BLOCK
TYPICAL REINFORCEMENT



SECTION C-C
TEE THRUST BLOCK
TYPICAL REINFORCEMENT

NOTES:

BASIC DATA:

SOIL DENSITY	1800 kg/m ³
PIPE MATERIAL DENSITY (DUCTILE IRON)	7000 kg/m ³
WATER SPECIFIC WEIGHT	1000 kg/m ³
CONCRETE SPECIFIC WEIGHT	2400 kg/m ³
SOIL INTERNAL FRICTION ANGLE	4°
SECURANT FACTOR	1.2
SOIL BEARING CAPACITY	3 kg/cm ²
SOIL-CONCRETE FRICTION ANGLE	2/3°



[Handwritten signature]

Rev. _____ Date _____ Drgn. _____ Chk. & Appr'd _____

REPUBLIC OF LEBANON
 MINISTRY OF ENERGY AND WATER
 SOUTH LEBANON WATER ESTABLISHMENT (SLWE)

ED BUREAU TECHNIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT
 11110 0101 - HADAT 846
 P.O. BOX 71157/71158 (CS) 20116
 P.O. BOX 71159 - ANTILAS FAX: (04) 711159

CONSTRUCTION OF RAS EL AIN - HANAWAY
 LIFT LINE

TRANSMISSION AND DISTRIBUTION SYSTEMS

PIPELINE THRUST BLOCKS

FILE NAME	DESIGNED BY	DRAWN BY	CHECKED BY
506-STDP	810	810	810
DATE	SCALE	SHEET No.	DRAWING No.
JULY 2002	NOT TO SCALE	9/14	506-STDP/09

TYPICAL THRUST BLOCKS FOR TEES - HORIZONTAL BENDS - END CAPS

TABLE NO. 1 : THRUST BLOCKS TYPES

Block	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Block	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

N.B.: * WHERE "-" EXIST REFER TO THE TABLE No. 2 (SELF ANCHORED PIPES)
 * FOR TEES "DIAM" IN THE FIRST COLUMN OF TABLE No. 1 REPRESENT THE BRANCH DIAM OF THE TEE

LENGTH (IN METERS) OF PIPE TO BE SELF ANCHORED AT EACH SIDE OF BENDS
 WHERE THRUST BLOCKS ARE NOT USED (TEST PRESSURE=10 BARS)

Block	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Block	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

TABLE NO. 3 : THRUST BLOCKS DIMENSIONS

Type	L1 (m)	L2 (m)	L3 (m)	L4 (m)	L5 (m)	Height (m)
1	0.00	0.15	0.30	0.45	0.60	0.033
2	0.00	0.15	0.30	0.45	0.60	0.066
3	1.00	0.15	0.60	0.75	0.90	0.100
4	1.50	0.15	0.60	0.90	1.20	0.133
5	1.60	0.15	0.60	0.90	1.20	0.167
6	1.80	0.15	0.60	0.90	1.20	0.200
7	1.80	0.15	0.60	0.90	1.20	0.233
8	2.20	0.15	0.60	0.90	1.20	0.267
9	2.20	0.15	0.60	0.90	1.20	0.300
10	2.60	0.15	1.15	0.90	1.20	0.333
11	2.60	0.15	1.15	0.90	1.20	0.367
12	2.80	0.15	1.20	0.90	1.10	0.400
13	2.80	0.15	1.20	0.90	1.20	0.433
14	2.90	0.15	1.40	0.90	1.20	0.467
15	2.90	0.15	1.50	0.90	1.40	0.500
16	2.80	0.15	1.60	0.90	1.40	0.533

WHERE TEST PRESSURE P # 10 BARS, ANCHORING LENGTHS SHALL BE MULTIPLIED BY P/10
 WHERE P & SLEEPING IS USED, MULTIPLY BY 2

NOTES:
 BASIC DATA :
 SOIL DENSITY 1800 kg/m³
 PIPE MATERIAL DENSITY (DOWLE RION) 7850 kg/m³
 WATER SPECIFIC WEIGHT 1000 kg/m³
 CONCRETE SPECIFIC WEIGHT 2300 kg/m³
 SOIL INTERNAL FRICTION ANGLE 3°
 STABILITY FACTOR 1.2
 SOIL BEARING CAPACITY 1.2 kg/cm²
 SOIL-CONCRETE FRICTION ANGLE 2/3°



REPUBLIC OF LEBANON
 MINISTRY OF ENERGY AND WATER
 SOUTH LEBANON WATER ESTABLISHMENT (SWE)

BUREAU TECHNIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT
 JALOUJIB - HAQEL 9600
 P.O. BOX 71262/71268 (03) 391016
 TEL: (04) 712624 - 712635
 FAX: (04) 712626

CONSTRUCTION OF RAS EL-AIN - HANAWAY
 LIFT LINE

TRANSMISSION AND
 DISTRIBUTION SYSTEMS
 PIPELINE THRUST BLOCKS

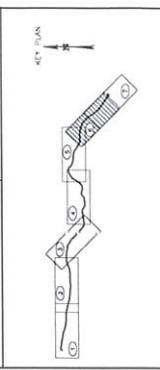
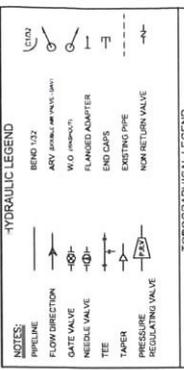
FILE NAME DESIGNED BY DRAWN BY CHECKED BY
 SWS-STD0 81D 81D 81D

DATE SCALE SHEET No. DRAWING No.
 JULY 2022 NOT TO SCALE 10/4 508-STD0-10

TYPICAL THRUST BLOCKS FOR VERTICAL BENDS

DIMENSIONS OF THRUST BLOCKS FOR VERTICAL BENDS

Type	L2(m)	L1(m)	H(m)	Volume (m ³)
1	0.20	0.20	0.20	0.008
2	0.30	0.30	0.30	0.027
3	0.40	0.40	0.40	0.064
4	0.50	0.50	0.50	0.125
5	0.60	0.60	0.60	0.216
6	0.70	0.70	0.70	0.343
7	0.80	0.80	0.80	0.512
8	0.90	0.90	0.90	0.729
9	1.00	1.00	1.00	1.000
10	1.10	1.10	1.10	1.331
11	1.20	1.20	1.20	1.728
12	1.30	1.30	1.30	2.197
13	1.40	1.40	1.40	2.744
14	1.50	1.50	1.50	3.375
15	1.60	1.60	1.60	4.096
16	1.70	1.70	1.70	4.913
17	1.80	1.80	1.80	5.832
18	1.90	1.90	1.90	6.859
19	2.00	2.00	2.00	8.000
20	2.10	2.10	2.10	9.261
21	2.20	2.20	2.20	10.648
22	2.30	2.30	2.30	12.167
23	2.40	2.40	2.40	13.824
24	2.50	2.50	2.50	15.625
25	2.60	2.60	2.60	17.576
26	2.70	2.70	2.70	19.683
27	2.80	2.80	2.80	21.952
28	2.90	2.90	2.90	24.389
29	3.00	3.00	3.00	27.000
30	3.10	3.10	3.10	29.791
31	3.20	3.20	3.20	32.768
32	3.30	3.30	3.30	35.937
33	3.40	3.40	3.40	39.304
34	3.50	3.50	3.50	42.875
35	3.60	3.60	3.60	46.656
36	3.70	3.70	3.70	50.653
37	3.80	3.80	3.80	54.880
38	3.90	3.90	3.90	59.343
39	4.00	4.00	4.00	64.000
40	4.10	4.10	4.10	68.881
41	4.20	4.20	4.20	74.000
42	4.30	4.30	4.30	79.367
43	4.40	4.40	4.40	85.000
44	4.50	4.50	4.50	90.875
45	4.60	4.60	4.60	97.000
46	4.70	4.70	4.70	103.367
47	4.80	4.80	4.80	110.000
48	4.90	4.90	4.90	116.881
49	5.00	5.00	5.00	124.000
50	5.10	5.10	5.10	131.367
51	5.20	5.20	5.20	139.000
52	5.30	5.30	5.30	146.881
53	5.40	5.40	5.40	155.000
54	5.50	5.50	5.50	163.367
55	5.60	5.60	5.60	172.000
56	5.70	5.70	5.70	180.881
57	5.80	5.80	5.80	190.000
58	5.90	5.90	5.90	199.367
59	6.00	6.00	6.00	209.000
60	6.10	6.10	6.10	218.881
61	6.20	6.20	6.20	229.000
62	6.30	6.30	6.30	239.367
63	6.40	6.40	6.40	250.000
64	6.50	6.50	6.50	260.881
65	6.60	6.60	6.60	272.000
66	6.70	6.70	6.70	283.367
67	6.80	6.80	6.80	295.000
68	6.90	6.90	6.90	306.881
69	7.00	7.00	7.00	319.000
70	7.10	7.10	7.10	331.367
71	7.20	7.20	7.20	344.000
72	7.30	7.30	7.30	356.881
73	7.40	7.40	7.40	370.000
74	7.50	7.50	7.50	383.367
75	7.60	7.60	7.60	397.000
76	7.70	7.70	7.70	410.881
77	7.80	7.80	7.80	425.000
78	7.90	7.90	7.90	439.367
79	8.00	8.00	8.00	454.000
80	8.10	8.10	8.10	468.881
81	8.20	8.20	8.20	484.000
82	8.30	8.30	8.30	499.367
83	8.40	8.40	8.40	515.000
84	8.50	8.50	8.50	530.881
85	8.60	8.60	8.60	547.000
86	8.70	8.70	8.70	563.367
87	8.80	8.80	8.80	580.000
88	8.90	8.90	8.90	596.881
89	9.00	9.00	9.00	614.000
90	9.10	9.10	9.10	631.367
91	9.20	9.20	9.20	649.000
92	9.30	9.30	9.30	666.881
93	9.40	9.40	9.40	685.000
94	9.50	9.50	9.50	703.367
95	9.60	9.60	9.60	722.000
96	9.70	9.70	9.70	740.881
97	9.80	9.80	9.80	760.000
98	9.90	9.90	9.90	779.367
99	10.00	10.00	10.00	800.000
100	10.10	10.10	10.10	820.881
101	10.20	10.20	10.20	842.000
102	10.30	10.30	10.30	863.367
103	10.40	10.40	10.40	885.000
104	10.50	10.50	10.50	906.881
105	10.60	10.60	10.60	929.000
106	10.70	10.70	10.70	951.367
107	10.80	10.80	10.80	974.000
108	10.90	10.90	10.90	996.881
109	11.00	11.00	11.00	1020.000
110	11.10	11.10	11.10	1043.367
111	11.20	11.20	11.20	1067.000
112	11.30	11.30	11.30	1090.881
113	11.40	11.40	11.40	1115.000
114	11.50	11.50	11.50	1139.367
115	11.60	11.60	11.60	1164.000
116	11.70	11.70	11.70	1188.881
117	11.80	11.80	11.80	1214.000
118	11.90	11.90	11.90	1239.367
119	12.00	12.00	12.00	1265.000
120	12.10	12.10	12.10	1290.881
121	12.20	12.20	12.20	1317.000
122	12.30	12.30	12.30	1343.367
123	12.40	12.40	12.40	1370.000
124	12.50	12.50	12.50	1396.881
125	12.60	12.60	12.60	1424.000
126	12.70	12.70	12.70	1451.367
127	12.80	12.80	12.80	1479.000
128	12.90	12.90	12.90	1506.881
129	13.00	13.00	13.00	1535.000
130	13.10	13.10	13.10	1563.367
131	13.20	13.20	13.20	1592.000
132	13.30	13.30	13.30	1620.881
133	13.40	13.40	13.40	1650.000
134	13.50	13.50	13.50	1679.367
135	13.60	13.60	13.60	1709.000
136	13.70	13.70	13.70	1738.881
137	13.80	13.80	13.80	1769.000
138	13.90	13.90	13.90	1799.367
139	14.00	14.00	14.00	1830.000
140	14.10	14.10	14.10	1860.881
141	14.20	14.20	14.20	1892.000
142	14.30	14.30	14.30	1923.367
143	14.40	14.40	14.40	1955.000
144	14.50	14.50	14.50	1986.881
145	14.60	14.60	14.60	2019.000
146	14.70	14.70	14.70	2051.367
147	14.80	14.80	14.80	2084.000
148	14.90	14.90	14.90	2116.881
149	15.00	15.00	15.00	2150.000
150	15.10	15.10	15.10	2183.367
151	15.20	15.20	15.20	2217.000
152	15.30	15.30	15.30	2250.881
153	15.40	15.40	15.40	2285.000
154	15.50	15.50	15.50	2319.367
155	15.60	15.60	15.60	2354.000
156	15.70	15.70	15.70	2388.881
157	15.80	15.80	15.80	2424.000
158	15.90	15.90	15.90	2459.367
159	16.00	16.00	16.00	2495.000
160	16.10	16.10	16.10	2530.881
161	16.20	16.20	16.20	2567.000
162	16.30	16.30	16.30	2603.367
163	16.40	16.40	16.40	2640.000
164	16.50	16.50	16.50	2676.881
165	16.60	16.60	16.60	2714.000
166	16.70	16.70	16.70	2751.367
167	16.80	16.80	16.80	2789.000
168	16.90	16.90	16.90	2826.881
169	17.00	17.00	17.00	2865.000
170	17.10	17.10	17.10	2903.367
171	17.20	17.20	17.20	2942.000
172	17.30	17.30	17.30	2980.881
173	17.40	17.40	17.40	3020.000
174	17.50	17.50	17.50	3059.367
175	17.60	17.60	17.60	3100.000
176	17.70	17.70	17.70	3139.881
177	17.80	17.80	17.80	3180.000
178	17.90	17.90	17.90	3220.367
179	18.00	18.00	18.00	3261.000
180	18.10	18.10	18.10	3301.881
181	18.20	18.20	18.20	3343.000
182	18.30	18.30	18.30	3384.367
183	18.40	18.40	18.40	3426.000
184	18.50	18.50	18.50	3467.881
185	18.60	18.60	18.60	3510.000
186	18.70	18.70	18.70	3552.367
187	18.80	18.80	18.80	3595.000
188	18.90	18.90	18.90	3637.881
189	19.00	19.00	19.00	3681.000
190	19.10	19.10	19.10	3724.367
191	19.20	19.20	19.20	3768.000
192	19.30	19.30	19.30	3811.881
193	19.40	19.40	19.40	3856.000
194	19.50	19.50	19.50	3900.367
195	19.60	19.60	19.60	3945.000
196	19.70	19.70	19.70	3989.881
197	19.80	19.80	19.80	4035.000
198	19.90	19.90	19.90	4080.367
199	20.00	20.00	20.00	4126.000
200	20.10	20.10	20.10	4171.881
201	20.20	20.20	20.20	4218.000
202	20.30	20.30	20.30	4264.367
203	20.40	20.40	20.40	4311.000
204	20.50	20.50	20.50	4357.881
205	20.60	20.60	20.60	4405.000
206	20.70	20.70	20.70	4452.367
207	20.80	20.80	20.80	4500.000
208	20.90	20.90	20.90	4547.881
209	21.00	21.00	21.00	4596.000
210	21.10	21.10	21.10	4644.367
211	21.20	21.20	21.20	4693.000
212	21.30	21.30	21.30	4741.881
213	21.40	21.40	21.40	4791.000
214	21.50	21.50	21.50	4840.367
215	21.60	21.60	21.60	4890.000
216	21.70	21.70	21.70	4939.881
217	21.80	21.80	21.80	4989.000
218	21.90	21.90	21.90	5038.367
219	22.00	22.00	22.00	5088.000
220	22.10	22.10	22.10	5137.881
221	22.20	22.20	22.20	5188.000
222	22.30	22.30	22.30	5238.367
223	22.40	22.40	22.40	5289.000
224	22.50	22.50	22.50	5339.881
225	22.60	22.60	22.60	5391.000
226	22.70	22.70	22.70	5442.367
227	22.80	22.80	22.80	5494.000
228	22.90	22.90	22.90	5545.



NOTES

- ALL ALTITUDES ARE TO THE NATIONAL ELEVATION OF LEBANON
- HEAD LOSSES HAVE BEEN CALCULATED TO THE COLEBROOK FORMULA WITH AN ABSOLUTE ROUGHNESS COEFFICIENT OF 0.015 FOR ALL STANDARD DWS
- ALL CONNECTIONS AND SUPPORT DETAILS REFER TO STANDARD DWS NO. S24-STOP-001
- FOR PIPELINE TRENCH DETAILS REFER TO STANDARD DWS NO. S24-STOP-003 AND DWS NO. S24-STOP-004
- FOR HORIZONTAL BUILDS THROUGH BUILDINGS REFER TO STANDARD DWS NO. S24-STOP-010
- FOR VERTICAL BUILDS AND TAPERS THROUGH BUILDINGS REFER TO STANDARD DWS NO. S24-STOP-011
- FOR CONNECTION TO EXISTING PIPES REFER TO STANDARD DWS NO. S24-STOP-017 AND DWS NO. S24-STOP-018
- PIPE MATERIAL DUCTILE IRON CLASS B
- ALL PIPES SHOULD BE EXECUTED IN PUBLIC OR APPROPRIATED ROADS
- THE TRENCH EXCAVATION SHOULD BE EXECUTED ON THE FILL SIDE OF THE ROAD

Rev.	Date	Drawn	Chk'd	Appr'd

REPUBLIC OF LEBANON
 MINISTRY OF ENERGY AND WATER
 SOUTH LEBANON WATER ESTABLISHMENT (SWE)

BUREAU TECHNIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT
 JULED DBE - HAULING TEL: (04) 712167 / 712156
 P.O. BOX 70492 - ANTLEBS FAX: (04) 7121559

CONSTRUCTION OF RAS EL AIN - HANAWAY LIFT LINE

LIFT LINE FROM RAS EL AIN PUMPING STATION TO HANAWAY REGIONAL RESERVOIR 2'500 m³

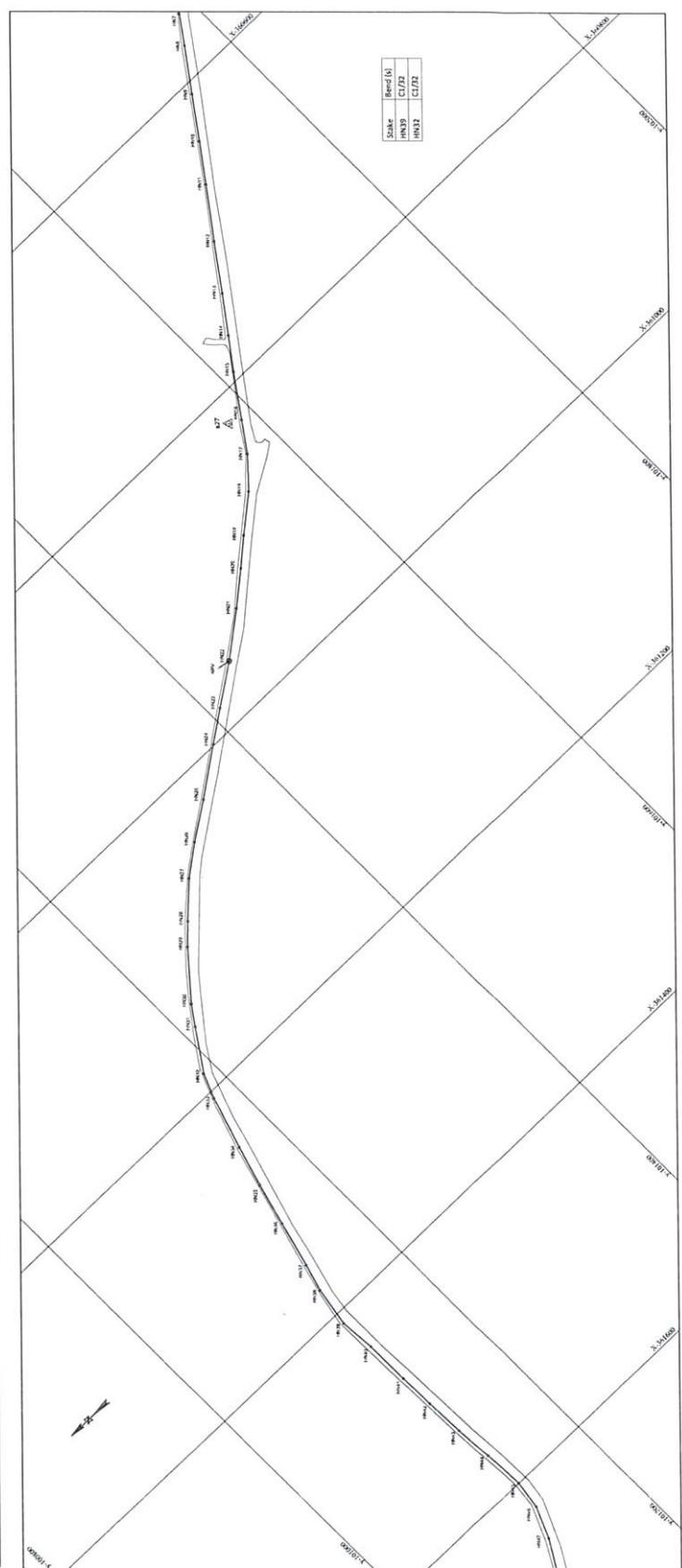
PLAN AND PROFILE

FILE NAME	DESIGNED BY	DRAWN BY	CHECKED BY
SWW421	J. DACCACHE	J. DACCACHE	M. DIMACHK

DATE	SCALE	SHEET No.	DRAWING No.
JULY 2022	H = 1:1000 V = 1:200	67	SWW421-T106

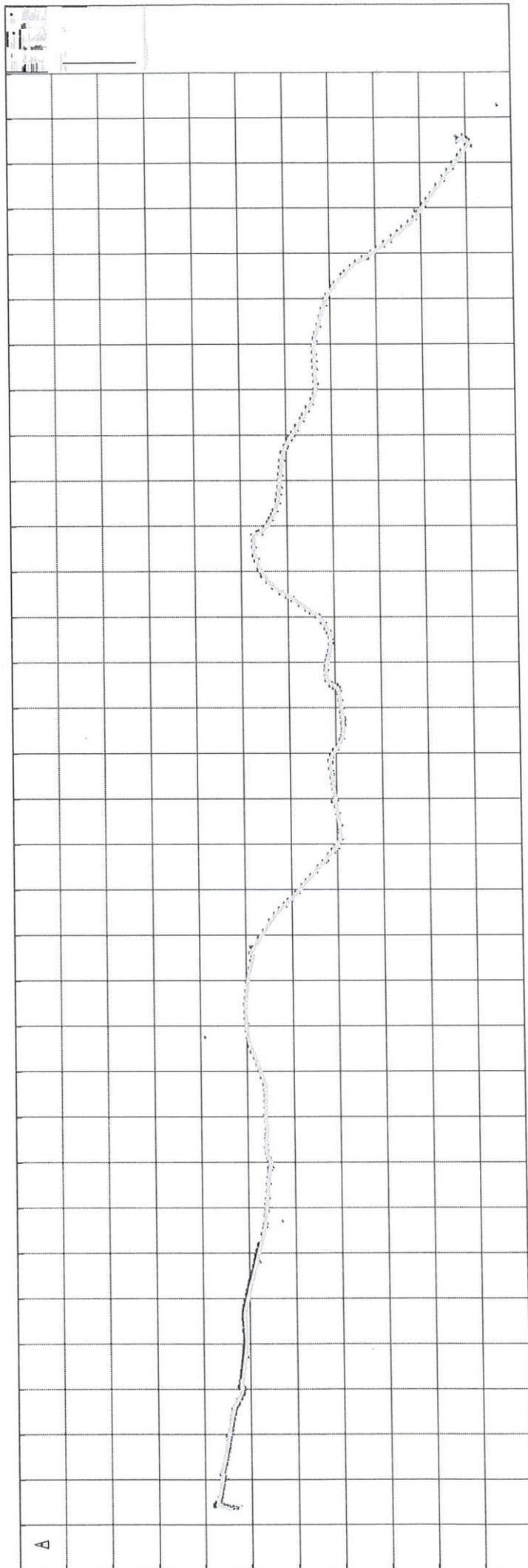


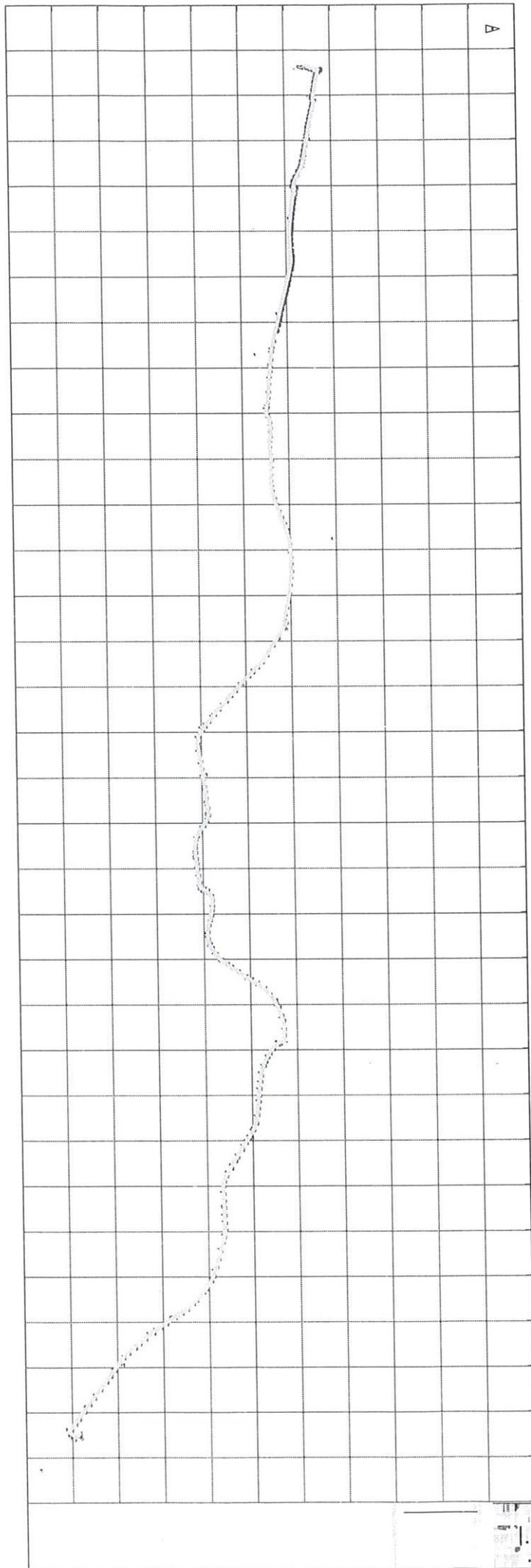
STAKE	Bend (h)	INSID	OUTS	INSID	OUTS
70.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
70.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
70.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
70.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
70.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
71.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
71.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
71.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
71.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
71.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
72.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
72.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
72.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
72.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
72.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
73.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
73.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
73.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
73.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
73.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
74.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
74.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
74.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
74.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
74.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
75.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
75.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
75.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
75.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
75.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
76.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
76.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
76.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
76.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
76.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
77.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
77.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
77.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
77.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
77.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
78.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
78.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
78.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
78.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
78.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
79.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
79.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
79.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
79.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
79.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
80.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
80.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
80.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
80.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
80.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
81.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
81.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
81.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
81.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
81.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
82.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
82.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
82.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
82.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
82.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
83.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
83.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
83.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
83.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
83.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
84.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
84.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
84.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
84.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
84.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
85.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
85.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
85.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
85.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
85.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
86.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
86.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
86.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
86.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
86.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
87.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
87.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
87.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
87.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
87.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
88.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
88.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
88.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
88.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
88.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
89.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
89.20	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
89.40	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
89.60	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
89.80	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26
90.00	227.89	213.23	191.83	202.26	202.26



STAKE
 1m
 2m
 3m
 4m
 5m
 6m
 7m
 8m
 9m
 10m
 15m
 20m
 30m
 40m
 50m
 60m
 70m
 80m
 90m
 100m

Flow Direction





Handwritten signature or mark in blue ink.



المُلحق رقم (3)

تصريح / تعهد

للاشتراك في تلزيم: صفقة تمديد شبكات مائية لزوم حناويه- محطة رأس العين مع تقديم القساطل والقطع اللازمة

أنا الموقع ادناه
الممثل بالتوقيع عن مؤسسة/شركة
المتخذ لي محل اقامة منطقة
حي شارع ملك
رقم الهاتف، مكتب فاكس

اعترف بانني اطلعت على دفتر الشروط المتضمن التعهد، الشروط الادارية والفنية الخاصة للاشتراك في هذا التلزيم التي تسلمت نسخة عنها.

واصرح انني وبعد الاطلاع على هذه المستندات التي لا يمكن باي حال الادعاء بتجاهلها وعلى تفاصيل الاعمال المطلوبة، وانني اتعهد بقبول كافة الشروط المبينة فيها وبمدة صلاحية العرض المحددة بموجب المادة 7 من دفتر الشروط هذا وبالتقيد بها وتنفيذها كاملة دون أي نوع من انواع التحفظ او الاستدراك.

وانني تقدمت لهذا الإلتزام للاشتراك في تلزيم : صفقة تمديد شبكات مائية لزوم حناويه- محطة رأس العين مع تقديم القساطل والقطع اللازمة

كما اصرح بانني وضعت الأسعار وقبلت الاحكام المدرجة في دفتر الشروط هذا آخذاً بعين الاعتبار كل شروط التلزيم ومصاعب تنفيذه في حال وجوده.

كما أتعهد برفع السرية المصرفية عن الحساب المصرفي الذي يودع فيه أو ينتقل إليه أي مبلغ من المال العام، وذلك لمصلحة مؤسسة مياه لبنان الجنوبي في كل عقد من أي نوع كان، يتناول مالاَ عاماً.

التاريخ

ختم وتوقيع العارض



Handwritten signatures and initials in blue ink.



الملحق رقم (4)
تصريح النزاهة¹

عنوان الصفقة: صفقة تمديد شبكات مائية لزوم حناويه- محطة رأس العين مع تقديم القساطل والقطع اللازمة
الجهة المتعاقدة: مؤسسة مياه لبنان الجنوبي _
اسم العارض / المفوض بالتوقيع عن الشركة:
_____ اسم الشركة:

نحن الموقعون أدناه نؤكد ما يلي:

1. ليس لنا، أو لموظفينا، أو شركائنا، أو وكلائنا، أو المساهمين، أو المستشارين، أو أقاربهم، أي علاقات قد تؤدي إلى تضارب في المصالح بموضوع هذه الصفقة.
2. سنقوم بإبلاغ هيئة الشراء العام والجهة المتعاقدة في حال حصول أو اكتشاف تضارب في المصالح.
3. لم ولن نقوم، ولا أي من موظفينا، أو شركائنا، أو وكلائنا، أو المساهمين، أو المستشارين، أو أقاربهم، بممارسات احتيالية أو فاسدة، أو قسرية أو مُعرقلة في ما يخص عرضنا أو اقتراحنا.
4. لم نقدم، ولا أي من شركائنا، أو وكلائنا، أو المساهمين، أو المستشارين، أو أقاربهم، على دفع أي مبالغ للعاملين، أو الشركاء، أو للموظفين المشاركين بعملية الشراء بالنيابة عن الجهة المتعاقدة، أو لأي كان.
5. في حال مخالفتنا لهذا التصريح والتعهد، لن نكون مؤهلين للمشاركة في أي صفقة عمومية أياً كان موضوعها ونقبل سلفاً بأي تدبير إقصاء يُؤخذ بحقنا ونتعهد بملء إرادتنا بعدم المنازعة بشأنه.
إن أي معلومات كاذبة تُعرضنا للملاحقة القضائية من قبل المراجع المختصة.

التاريخ:

الختم والتوقيع



¹ - يُرفق هذا التصريح بالعرض



الملحق رقم (5)
كتاب ضمان العرض

مصرف
لجانب مؤسسة مياه لبنان الجنوبي

الموضوع : كتاب ضمان العرض لصالحكم بقيمة // فقط، بناء للأمر السيد.....
وذلك للاشتراك في تلميم: صفقة تمديد شبكات مائية لزوم حناويه- محطة رأس العين مع تقديم القساطل والقطع
اللازمة

ان مصرف مركزه.....، الممثل بالسيد
الموقع عنه أدناه وذلك بصفته، وبناء للأمر السيد (او السادة
..... أو الشركة)،

يتعهد بصورة شخصية غير قابلة للنقض او للرجوع عنها بأن يدفع نقداً وفوراً دون أي قيد او شرط أي مبلغ
تطالبونه به حتى حدود (15.000.000.0000 ل.ل خمسة عشر مليار ليرة لبنانية) نقداً وذلك عند اول طلب منكم
بموجب كتاب صادر وموقع منكم دون أي موجب لبيان اسباب هذه المطالبة.

وعليه يقر مصرفنا صراحة بأن كتاب الضمان هذا قائم بذاته ومستقل كلياً عن أي ارتباط او عقد بينكم وبين الأمر
السيد (او السادة او الشركة) وبانه لا يحق لمصرفنا
في أي حال من الاحوال ولا في أي وقت كان الامتناع او تأجيل تأدية أي مبلغ قد تطالبوننا به بالاستناد الى كتاب
الضمان هذا . كما يتنازل مصرفنا مسبقاً عن أي حق في المناقشة او في الاعتراض على طلب الدفع الذي يصدر
عنكم او عن أي مسؤول لديكم ، او حتى ان يقبل أي اعتراض قد يصدر عن السيد (او
السادة او الشركة) او عن غيره (او غيرهم او غيرها) بشأن دفع المبلغ اليكم
بناء لطلبكم.

يبقى كتاب الضمان هذا معمولاً به لغاية وبنهاية هذه المهلة

بد يتجدد مفعوله تلقائياً الى ان تعيدوه لنا او الى ان تبلغونا اعفاءنا منه.

ان كل قيمة تدفع من مصرفنا بالاستناد الى كتاب الضمان هذا بناء لطلبكم، يخفض المبلغ الاقصى المحدد فيه بذات
المقدار.

يخضع كتاب الضمان هذا للقوانين اللبنانية ولصلاحيات المحاكم المختصة في لبنان.

وتنفيذاً منا لهذا الموجب نتخذ لنا محل اقامة في مركز مؤسستنا في

المكان :
الصفة :
الاسم :
التوقيع:

٥٥



ملحق رقم (6): نموذج كتاب ضمان حسن التنفيذ

مصرف:
لجانِب: مؤسسة مياه لبنان الجنوبي.
الموضوع: كتاب ضمان لصالحكم بناءً لأمر السيد/شركة وذلك كتأمين
للإشتراك في صفقة تمديد شبكات مائية لزوم حناويه- محطة رأس العين مع تقديم القساطل والقطع
اللازمة.

إن مصرف مركزه الممثل بالسيد
الموقع عنه أدناه بصفته وبناءً لأمر
السيد (أو السادة أو الشركة
) يتعهد بصورة شخصية غير قابلة للنقض أو الرجوع بأن يدفع نقداً وفوراً
دون أي قيد أو شرط أي مبلغ تطالبون به حتى حدود / / ل.ل.
(ليرة لبنانية) وذلك
عند أول طلب منكم بموجب كتاب صادر وموقع من قبلكم دون أي موجب لبيان أسباب هذه المطالبة.

وعليه يقر مصرفنا صراحة بأن كتاب الضمان هذا قائم بذاته ومستقل كلياً عن أي ارتباط أو عقد بينكم وبين الأمر
السيد (أو السادة أو الشركة
.....) وبأنه لا يحق لمصرفنا في أي حال من الأحوال ولا في أي وقت كان أن
يتذرع بأي سبب مهما كان نوعه أو شأنه أو أن يدلي بأية دفع من أجل الإمتناع أو تأجيل تأدية أي مبلغ قد تطالبوننا
به بالإستناد إلى كتاب الضمان هذا كما يتنازل مصرفنا مسبقاً عن أي حق في المناقشة أو الإعتراض على طلب الدفع
الذي يصدر عنكم أو عن أي مسؤول لديكم، أو حتى أن يقبل أي إعتراض قد يصدر عن السيد
..... (أو السادة أو الشركة
.....) أو عن غيره (أو غيرهم أو غيرها) بشأن دفع المبلغ إليكم بناءً لطلبكم.

يبقى كتاب الضمان هذا معمولاً به لغاية 12 عشر شهراً من تاريخه وبنهاية هذه المهلة يجدد مفعوله تلقائياً إلى أن
تعيده إلينا أو أن تبلغونا خطياً إعفاءنا منه.

إن كل قيمة تدفع من مصرفنا بالإستناد إلى كتاب الضمان هذا بناءً لطلبكم، يخفض المبلغ الأقصى المحدد فيه بذات
المقدار.

يخضع كتاب الضمان هذا للقوانين اللبنانية ولصلاحيات المحاكم المختصة في لبنان، وتنفيذاً لهذا نتخذ لنا محل إقامة
في مؤسستنا في

المكان والتاريخ في / /

الإسم

الصفة

التوقيع

(خاتم المصرف)



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



ملحق رقم (7)

نموذج تعهد برفع السرية عن الحسابات المصرفية المتعلقة بهذا الالتزام

أنا الموقع أدناه :
المتخذ محل إقامة في :
محل معترفا باطلاعي على جدول الأسعار والكميات وتقدير الكميات ودفتر الشروط ومرفقاته العائد لصفحة تمديد شبكات مائية لزوم حناويه- محطة رأس العين مع تقديم القساطل والقطع اللازمة.

أنعهد بالاستناد إلى ملف الالتزام الذي اطلعت عليه، وعملا بالقرار رقم 4 تاريخ 2020/4/28 ، الصادر عن مجلس الوزراء اللبناني المتعلق بتطبيق المادة الخامسة من قانون السرية المصرفية التي تجيز رفع السرية عن الحسابات المصرفية المتعلقة بهذا الالتزام لصالح مؤسسة مياه لبنان الجنوبي ، بأن أرفع السرية عن الحسابات المصرفية المتعلقة بهذا الالتزام لصالح مؤسسة مياه لبنان الجنوبي، فور تبليغي قرار اسناد الالتزام إليّ .

ربطاً
مستندات العرض المطلوبة

المتعهد

رقم الهاتف

نظّم في : / /



Handwritten signature and date: 2020/4/28



الملحق رقم 8

تصريح بمعاينة مواقع العمل نفى للجهالة

للاشتراك بالمنافسة العمومية لتلزييم صفقة تمديد شبكات مائية لزوم حناويه- محطة رأس العين مع تقديم

القساطل والقطع اللازمة

أنا الموقع أدناه.....

بصفتي..... (1)

ومفوضًا بالتوقيع من قبل..... (2)

أصرح باسم..... (3)

بأنني قد عاينت مواقع العمل الخاصة بالتلزييم المذكور أعلاه ولن أتذرع فيما بعد بالجهل أو بأي عذر آخر متعلق بحالة المواقع المذكورة.

إن المعلومات التي تقدمها سلطة التعاقد (سواء في دفتر الشروط هذا أو في غيره) هي لإرشاد العارضين المحتملين في تحضير عروضهم. على كل عارض بذل جهده الخاص للتحقق من المخاطر التجارية المرتبطة بإدارة واستثمار (صفقة تمديد شبكات مائية لزوم حناويه- محطة رأس العين مع تقديم القساطل والقطع اللازمة) ولا تتحمل سلطة التعاقد أية مسؤولية عن أية معلومات غير صحيحة قد يحصل عليها أي عارض.

إن أية مصاريف أو تكاليف تكبدها أي عارض من أجل معاينة مواقع العمل وتقديم عرضه هي على مسؤوليته الكاملة وليس على سلطة التعاقد أي مسؤولية من أي نوع كانت مرتبطة بذلك.

توقيع وختم العارض:

التاريخ:

تفيد (مؤسسة مياه لبنان الجنوبي) بأن العارض الموقع أعلاه قد عاين مواقع العمل المحددة في دفتر الشروط الخاص بالصفقة برفقة مندوب من قبل الإدارة.

توقيع وختم سلطة التعاقد

التاريخ:



3-24-17 17 48